9 | Juni 2022

IKZ HAUSTECHNIK

MAGAZIN FÜR GEBÄUDE- UND ENERGIETECHNIK

Medienpartner des ZVSHK und von SHK-Fachverbänden

150 JAHRE STROBEL-VERLAG

www.ikz.de

Alles, was Sie brauchen...

KERMI

www.kermi.de/raumklima

Barrierefreie Dusche Seite 18

Thermische Batterie Seite 32

Subunternehmer-Haftung Seite 40

STIEBEL ELTRON

Unsere Planungsunterstützung hilft, wenn es drauf ankommt

Wir sind Ihr Heizungspartner

Technik zum Wohlfühlen

Frank Röder
Leiter Anlagenplanung

Seit über 45 Jahren entwickeln und produzieren wir Wärmepumpen-Heiztechnik auf Basis erneuerbarer Energien. Diese ganze Erfahrung steckt auch in unserer Planungsunterstützung. Damit Sie nachhaltig profitieren.

Unsere Wärmepumpen-Erfahrung für Ihren Erfolg – Fachpartner werden!

- Individuelle Unterstützung, auch bei komplexen Fragestellungen, durch die Planungsabteilung
- Flexible Komplettsets für Neubau und Modernisierung für eine vereinfachte Projektplanung
- Gezielte Schulungen und Qualifizierungen durch unsere Experten für mehr Routine bei der Planung

Hotline: 05531 702 90060
Aktionsseite: stiebel-eltron.de/fachpartnerwerden

Warmwasser | Wärme | Lüftung | Kühlung

Lückenschluss mit 70?

Für wahrscheinlich die meisten deutschen Handwerksbetriebe ähnelt sich die jetzige Situation – im Juni 2022 – mit der vor genau einem Jahr, und dem Jahr davor, und dem Jahr davor, … Lehrstellen können nicht besetzt werden. Sei es, dass die Bewerber fehlen, sei es ihre unzureichende Qualifikation, sei es ihre Haltung, mit der sie sich persönlich vorgestellt haben, oder, oder, oder. Ein seit ebenso etlichen Jahren immer wieder identifizierter Grund ist der Trend der Jugendlichen, eher ins Studium abzuwandern als einen Handwerksberuf zu erlernen. Das Ergebnis ist immer dasselbe: Am Ende des Tages fehlt jemand im Betrieb. Die angespannte Ausbildungssituation im Handwerk hält weiter an. Manche Experten warnen sogar, dass sie sich gar nicht mehr erholen könnte. Das hätte schwerwiegende Konsequenzen.

Wir wissen es: Das Handwerk generell braucht Fachkräfte, um die anstehenden Aufgaben der nahen und fernen Zukunft zu bewältigen. Wer um alles in der Welt soll die Wärmewende umsetzen? Die proklamierten Ziele sind mit dem jetzigen Personalstamm rein rechnerisch gar nicht zu schaffen. Selbst, wenn das SHK-Handwerk anderes einfach liegen lässt, z. B. Bad-Renovierungen. Und einige Wissenschaftler sind der festen Überzeugung, dass die Klimaneutralität bis 2045 nicht ausreiche, um das 1,5-Grad-Ziel zu erreichen. 2035 wäre notwendig. Wir stecken in einem Dilemma. Wir brauchen Personal.

Als vor Jahren die Rente mit 67 ausgerufen wurde, gab es bereits Stimmen, die für ein Renteneintrittsalter von 70 Jahren plädierten. Diese Forderungen finden sich derzeit in etlichen Medien. Die höhere Lebenserwartung im Vergleich zu früher müsse sich in der Lebensarbeitszeit widerspiegeln, so ein Argument. Das scheint durchaus eine Lösung zu sein, um die Rentenschatulle auf Dauer zu schonen. Doch welcher Handwerksarbeitnehmer kann mit 70 noch auf Baustellen arbeiten? Seine Produktivität wird massiv sinken, auch die Krankheitstage werden naturgemäß mehr – die Zeche zahlt der Arbeitgeber. Die Heraufsetzung des Rentenalters ist ohne Kompensation nicht geeignet.

Das Handwerk muss die Jugend mobilisieren. Es bedarf einer über Jahre andauernden enormen Kraftanstrengung, die bauorientierten Handwerksberufe so herauszuputzen, dass Jugendliche hier einsteigen wollen. Es gleicht einem Marathonlauf – bei dem sofort durchgestartet und sogar das Tempo erhöht werden muss. Und doch besteht ein Unterschied: Dieser Marathonlauf darf nicht als Wettbewerb der einzelnen Berufe untereinander gesehen werden. Es ist eine Teamaufgabe, die nur gemeinsam gewonnen werde kann.

Detlev Knecht
stv. Chefredakteur IKZ-HAUSTECHNIK
d.knecht@strobelmediagroup.de

Standpunkt

3 **Lückenschluss mit 70?**
Volle Auftragsbücher, zu wenige Auszubildende. Kann eine Ausweitung der Lebensarbeitszeit eine Lösung sein?

Branche aktuell

6 **Nachrichten**
Aktuelles aus der SHK-Branche.

12 **„Trinkwassererwärmung der wichtigste Hebel zur Energieeinsparung“**
Handelsblatt Research Institute und Viega stellen die neue Studie „Zukunftsstrategie Trinkwasser“ vor.

Aus den Verbänden

14 **Zentralverband**

16 **Berlin**
Nachrichten und Berichte aus dem ZVSHK und von SHK-Landesverbänden.

Sanitärtechnik

18 **Das barrierefreie Bad hat Zukunft**
Bei der Auswahl der Produkte für die Dusche stehen dem Badplaner eine Reihe von Richtlinien zur Seite.

Heizungstechnik

24 **Neue Heizkostenverordnung – neue Aufgaben für das SHK-Handwerk**
Durch die Novellierung der Heizkostenverordnung im November 2021 steht nicht nur die Messdienstbranche vor neuen Herausforderungen, sondern auch der SHK-Bereich.

26 **Holzenergie im Wärmesektor**
Vom Einfamilienhaus bis zum Industriebetrieb erweist sich die feste Biomasse als Allroundtalent.

Leser-Service

30 **„Wärmepumpen-Führerschein“**
Qualitätszeichen des Handwerks: Fortbildungsboom bei Stiebel Eltron.

Reportage

32 **Alternativen zu Erdgas im Praxisversuch**
Aalberts hydronic flow control testet thermische Batterie und Wasserstoffnetz im Freiluftlabor.

36 **Ab in die wirtschaftliche Entwicklung weltweit**
Deutsche Handwerker mit besonderer Expertise geben ihr Wissen praxisnah und bedarfsorientiert weiter.

Unternehmensführung

40 **Bauen mit Subunternehmen: Wie steht es mit der Haftung?**
Worauf Handwerksbetriebe bei Vertrag und Betriebshaftpflichtversicherung achten sollten.

Rubriken

42 **Termine**
43 **Bücher**
44 **EDV**
45 **Glückwünsche**
46 **Produkte**
59 **Impressum**

Kermi x optimiert

Alles, was Sie für ein x-optimiertes Raumklima brauchen: Mit den energieeffizienten Lösungen von Kermi können Sie Ihren Kunden alles bieten, was für ein klimafreundliches sowie zukunftssicheres Heizen und Lüften wichtig ist. Von Wärmepumpe und -speicher, Flächenheizung/-kühlung über Flach-, Bad- oder Wohnheizkörper bis zu Wohnraumlüftung und intelligenter Regelungstechnik – für jede Anforderung die passenden Komponenten. Modular und absolut praxisgerecht, einfache Montage inklusive.
Mehr unter www.kermi.de/raumklima.

Fühl Dich wohl. Kermi.

KERMI

News-Ticker

Gampper weitet Vertrieb aus

Alsenz. Zwei Industrievertretungen verstärken ab Mai dieses Jahres den Vertrieb des Regelungsspezialisten Gampper, Mitglied der Afriso-Gruppe. In Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern sowie dem nördlichen Sachsen-Anhalt ist dies Dipl.-Ing. Jürgen Nowak, in Hessen-Süd ist dies Dipl.-Ing. Jörg Schäfer.

SHK eG verstärkt Qualitätsmanagement

Bruchsal. Niclas Horn (26), vormals Werkstudent und mit der SHK eG vertraut, wird ab Juni dieses Jahres neuer Qualitätsmanager Nord. Hier betreut er der Mitgliedsunternehmen und ist Ansprechpartner vor Ort, für einzelne Betriebe, aber auch für ERFAs und Stammtischrunden.

Vaillant Group trauert um Karl-Ernst Vaillant

Bild: Vaillant

Karl-Ernst Vaillant.

Remscheid. Maschinenbauingenieur und Betriebswirt, erfolgreicher Unternehmer mit Weitblick und Sachverstand – wie die Vaillant Group Mitte Mai dieses Jahres mitteilte, verstarb Karl-Ernst Vaillant 86-jährig am 4. Mai 2022. Mehr als 30 Jahre habe er mit Tatkraft und Leidenschaft das Unternehmen geprägt und diverse technische Entwicklungen und Produktinnovationen verantwortet. Man werde sein Andenken stets in ehrender Erinnerung halten.

blossom-ic mit neuem Vertrieb in NRW

Memmingen. blossom-ic, Softwareanbieter für den digitalen hydraulischen Abgleich, erweitert sein Vertriebsnetz um den Großraum Köln, Düsseldorf, Bonn, Aachen. Im Mai übernahm Groß- und Außenhandelskaufmann Marc Stellmacher (34) in der Region den Vertrieb.

Personelle Veränderungen bei Helios Ventilatoren

Villingen-Schwenningen. Maximilian Deufel, bislang im bayrischen Außendienst von Helios Ventilatoren tätig, ist seit Jahresbeginn in der Region Südbayern Fachberater für die Produktbereiche TGA und Helios AIR1. Seine Aufgaben übernimmt Maximilian Schneider (29), der im Innendienst eines Heizungs- und Lüftungsherstellers Vertriebserfahrungen sammelte.

Systemair verstärkt Lüftungs-Außendienst in NRW

Boxberg. Ein Elektromeister ist seit Februar dieses Jahres beim Hersteller von Lüftungs- Klima- und Kältetechnik, Systemair, im Lüftungs-Außendienst im Team NRW. Der 27-Jährige bringt Erfahrungen als Servicetechniker mit, auch was die Inbetriebnahme von Spezialgeräten angeht.

Bild: Armacell

Die Armacell-Brandschutzfibel wurde aktualisiert und neu aufgelegt.

Armacell: Aktualisierte Brandschutzfibel

Münster. Die „Brandschutzfibel“ von Armacell wurde komplett überarbeitet und aktualisiert. Mitte Mai dieses Jahres stellte der Hersteller von technischen Schäumen und u. a. Dämmmaterial zur Anlagenisolierung das Kompendium „ArmaFlex Protec, ArmaProtect System“ vor. Das Nachschlagewerk beschreibe umfassend und praxisnah die korrekte Planung und Ausführung der Armacell-Systemlösungen für Wand- und Deckendurchführungen. In der jetzt vorliegenden Ausgabe würden erstmals auch Lösungen für Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase vorgestellt sowie für Rohrleitungen, die durch Sonderdecken, wie etwa Holzbalkendecken, geführt werden.

„Bei der Planung und Ausführung gebäudetechnischer Anlagen besitzt die Einhaltung von Brandschutzanforderungen höchste Priorität. Dabei müssen die mitunter gegenläufigen Ansprüche an den Wärme- und Schallschutz berücksichtigt und die aktuell geltenden Bau- und Brandschutzvorschriften wie die Musterbauordnung und die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie erfüllt werden“, so Michaela Störkmann, Armacell Technical Manager EMEA. Folglich darf auch bei der Installation nichts schieflaufen. Die Brandschutzfibel stellt daher nicht nur ausführlich die Produkte vor, sondern verdeutlicht Einbausituationen für unterschiedliche Rohrwerkstoffe, konstruktive Bauelemente und Medien anhand von Skizzen und erläuternden Texten und stellt knapp und präzise die korrekte Handhabung der Produkte bei der Installation dar.

Die Brandschutzfibel kann unter info.de@armacell bestellt oder auf der Armacell-Webseite unter bit.ly/armaProtect heruntergeladen werden.

www.armacell.com

Wolf-Akademie mit Business-Themen

Mainburg. Das Weiterbildungsangebot für Betriebsinhaber der SHK-Branche, die Wolf-Akademie, hat einen weiteren Schwerpunkt, die neue Business-Akademie, auf die der Systemanbieter von Heiz-, Lüftungs- und Solartechnik Anfang Mai dieses Jahres hinwies. „Wir sind für unsere Teilnehmer da – dabei beraten und begleiten wir sie bei allen Belangen“, betonte Simon Reddig, der Leiter der Akademie mit Blick auf den über 30-jährigen Erfolg der produktorientierten Schulungen und das stete Anwachsen des neuen Trainingsangebots. Nach dem Pilotprojekt 2020 im Raum Nürnberg war die Business Akademie letzten Sommer auf Stuttgart und Frankfurt ausgeweitet worden, nun gibt es sie auch in München, Koblenz und Hannover mit dem Ziel, das Angebot bundesweit zu etablieren.

Die Business Akademie stellt ein modular aufgebautes Seminar-Trainingsprogramm dar. Der Fokus liege „auf der Vermittlung betriebswirtschaftlicher und organisatorischer Kenntnisse“, so Marion Riepl, die Referentin des Programms. Die Kurse finden ausschließlich in Präsenz statt, um die Vernetzung der Betriebe untereinander zu fördern. Pro Region werden zwei Gruppen mit maximal 25 Teilnehmern gebildet, um den aktiven Austausch zu gewährleisten. Die Seminare finden im Rhythmus von sechs Wochen statt, sodass ein Trainingseffekt eintreten und das Erarbeitete im eigenen Betrieb in die Praxis umgesetzt werden kann.

Die Inhalte der Module sind Kommunikation, Marketing und Führung (Modul 1), Vertrieb, Kundendienst, Projektleitung und Lagerlogistik (Modul 2), eine intensive Beschäftigung mit Themen aus diesen Modulen sowie die Digitalisierung (Modul 3 und 4). Weitere Module seien in Planung.

Interessierte Fachhandwerker wenden sich per E-Mail an wba@wolf.eu an die Business Akademie.

www.wolf.eu

Bild: Wolf

Simon Reddig, Leiter Wolf-Akademie, und Marion Riepl, Referentin.

ETU-Planer

Ihre Software für:
Beratung
Planung
Ausführung

HOTTGENROTH SOFTWARE

Schon für 119,- € zzgl. MwSt.

HOTTGENROTH SOFTWARE AG

Wöhler Innovations-Forum 2022

Bad Wünnenberg. Bereits seit zehn Jahren ist das Wöhler Innovations-Forum im Mai ein fester Programm-Punkt für viele SHK-Handwerker. Nach zwei Jahren Corona-bedingter Zwangspause konnte es unlängst wieder mit 150 Teilnehmern stattfinden. Neben erfahrenen Handwerksmeistern waren die Mitglieder des kostenlosen Wöhler Starter-Programms dabei, das sich an Auszubildende, junge Gesellen und Existenzgründer richtet. Für sie gab es gesonderte Seminare rund um Heizungsanlagen und den Schritt in die Selbstständigkeit.

Bild: Wöhler

Mit 150 Teilnehmern war das Wöhler Innovations-Forum ausgebucht.

Die besondere Rolle des Handwerks auf dem Weg zum klimaneutralen Gebäudebestand schilderte Keyspeaker Klaus Lambrecht. Sein Studium der Physik und der Volkswirtschaft erlaubt es ihm, bei seinen Projekten und Beratertätigkeiten immer sowohl die technischen als auch die wirtschaftlichen Aspekte im Blick zu behalten. Er ist Initiator und Leiter des Deutschen Energieberatertages und berät heute unter anderem die Bundesregierung als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Beirat zur Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes.

In dieser Funktion konnte er kompetent aufzeigen, wo Änderungen vorgenommen werden müssen, um eine zielführendere Gesetzgebung zu erreichen. Förderungen bei Neubauten wurden in der Vergangenheit immer weiter aufgestockt, selbst für das Effizienzhaus 55, das heute Standard bei Neubauten ist. Nach Meinung des Referenten habe das zu einer „Überförderung“ geführt, die die ohnehin existierende Inflation bei den Baukosten noch weiter begünstigt habe: Bauherren nehmen hohe Kosten eher hin, weil sie durch die hohen Förderungen aufgefangen werden. Die Novellierung des GEG müsse diese Überförderung dringend abbauen.

Einen neuen Aspekt habe der Ukraine-Krieg in die Debatte gebracht. Die Energieeffizienz von Gebäuden sei heute nicht nur klimatechnisch und ökonomisch wegen der hohen Energiepreise geboten, sondern durchaus auch sicherheitsrelevant, denn ein hoher Verbrauch an fossilen Energien führe zur Abhängigkeit von anderen Staaten. Energieeffizienz bei Neubauten sei ebenso wie im Gebäudebestand deshalb heute dringendst geboten. Aus diesem Grund rechnet Lambrecht mit einem beträchtlichen Schub für Energieberatungen in der nächsten Zeit. Er bedauert, dass Energieberater sich häufig nicht trauen, hohe und damit vergleichsweise teure Standards zu empfehlen. Eine Lösung biete der individuelle Sanierungsfahrplan, der dem Kunden zeige, wie er schrittweise zum klimaneutralen Gebäude komme. Er empfiehlt Energieberatern, den 2-Tages-Workshop „Individueller Sanierungsfahrplan“ zu besuchen und auf dieser Grundlage die Kunden mutig zu beraten und hohe Standards vorzuschlagen. Die Kosten dafür könnten dann im Einfamilienhaus auch schon mal im 6-stelligen Bereich liegen. Oft sei ein Gesamtkonzept mit dem Fokus auf einer sinnvolleren Nutzbarkeit von Gebäuden notwendig. So lohne es sich in einigen Fällen, „eine zweite Wohnung im Einfamilienhaus zu schaffen, nachdem die Kinder aus dem Haus sind.“

Zusammenfassend stellte der Referent heraus, dass der Berufsstand der Handwerker im Gebäudebereich aktuell einem extremen Wandel unterliege, aber auch riesige Chancen biete. Gerade die Handwerker könnten aufzeigen, was ökologisch und wirtschaftlich sinnvoll ist. Der „Flaschenhals“ zum klimaneutralen Gebäude sei nicht das Geld, sondern es seien die Fachkräfte, bei denen vor allem der Nachwuchs fehle. Das Handwerk verfüge über die notwendigen Kompetenzen, jedoch seien Qualifizierungsmaßnahmen, auch für Mitarbeiter unumgänglich, um auch neue Bereiche zu erschließen.

www.woehler.de

Bild: Wöhler

Klaus Lambrecht zeigte „Perspektiven zum klimaneutralen Gebäudebestand“ auf.

Bild: Wöhler

Auch zwischen den Workshops wurden Fachdiskussionen geführt.

Solarpflicht für neue Wohngebäude in Baden-Württemberg

Stuttgart. Auf die Pflicht, eine Photovoltaik- oder Solarthermieanlage auf 60 % der solargeeigneten Dachfläche eines neuen Wohngebäudes zu installieren, die seit Anfang Mai dieses Jahres gilt, weißt das Solar Cluster Baden-Württemberg hin, eine Interessensvertretung von etwa 60 Unternehmen und Forschungseinrichtungen entlang der solaren Wertschöpfungskette. Die „Photovoltaik-Pflicht-Verordnung" (PVPf-VO) (Kurzlink: bit.ly/bw_Solar), umgangssprachlich Solarpflicht genannt, müssen bereits seit 1. Januar 2022 neue Büro- und Verwaltungsgebäude und Parkplätze mit mehr als 35 Stellflächen einhalten. Ab 1. Januar 2023 greift sie auch bei grundlegenden Dachsanierungen von bestehenden Gebäuden.

Bild: Solar Cluster

Auf 60 % der solargeeigneten Dachfläche eines neuen Wohngebäudes ist eine Photovoltaikanlage zu installieren.

Als typisches Beispiel nennt das Solar Cluster ein kleines freistehendes Einfamilienhaus mit ca. 80 m² Dachfläche, von der etwa 50 m² zu belegen sind. Hier kann eine Solaranlage mit rund 10 KW Leistung installiert werden, die je nach Ausrichtung bis zu 10 000 KWh/a Strom erzeugen könnte, das Dreifache dessen, was ein Durchschnittshaushalt verbraucht. Als Investitionskosten fallen etwa 15 000 Euro an, bei zugrunde gelegten 1400 bis 1600 Euro/KW Leistung.

www.solarcluster-bw.de

Der neue Gebläsekonvektor VIDO S2 ist ein echtes Multitalent. In kompakter Bauweise, mit elektrischem Gebläse und geringem Wasserinhalt heizt der VIDO S2 hocheffizient und effektiv bei minimaler Geräuschentwicklung – auch unter 45 °C Vorlauftemperatur! Zusätzlich kann er im Sommer in Kombination mit einer reversiblen Wärmepumpe auch kühlen, was ihn zu einer perfekten Lösung für den gewerblichen und privaten Gebrauch macht. Mit seinen viele Installationsmöglichkeiten, wie Unterputz-, Aufputz- und Deckenmontage sorgt er für große Flexibilität bei der Raumgestaltung.

Mehr Informationen zum VIDO S2 erhalten Sie unter: **www.purmo.de**

comfort delivered by PURMO

PG GERMANY GMBH . Lierestr. 68, 38690 Goslar | T +49 5324 808 0 | **www.purmo.de**

Bosch: Milliarden für klimaneutrale Technik

Stuttgart. Schwierige Rahmenbedingungen, deutliche Umsatz- und Ergebnissteigerungen – die Bosch-Gruppe verbuchte 2021 bei 78,7 Mrd. Euro Umsatz ein Betriebsergebnis von 3,2 Mrd. Euro, die Erlöse stiegen um 10,1 %. Bei der Vorstellung der Jahresbilanz sagte Dr. Stefan Hartung, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH, mit Blick auf die aktuelle Lage, es sei notwendig, unabhängiger von fossilen Energieträgern zu werden und die Erschließung neuer Energien mit Nachdruck anzugehen. Der Bosch-Chef gab geplante Investitionen in klimaneutrale Technik wie Elektrifizierung und Wasserstoff von gut drei Mrd. Euro über drei Jahre bekannt.

Bild: Bosch

Die Bosch-Geschäftsführung investiert Milliarden in Zukunftstechnologien, etwa die Wasserstoff-Elektrolyse.

So steigt Bosch ins Komponenten-Geschäft für die Wasserstoff-Elektrolyse ein, bis 2030 liegen die geplanten Investitionen in das neue Geschäftsfeld bei 500 Mio. Euro. Auch in die Bosch Thermotechnik und das Wärmepumpengeschäft wird investiert. Geplant sind zusätzlich 300 Mio. Euro bis 2025. Nicht zuletzt hat Bosch auch das künftige Geschäftsfeld der Umstellung von Heizungen im Bestand von Erdgas auf Wasserstoff im Visier. Anfang Mai wurde am Standort Worcester (Großbritannien) eine H_2-fähige Gastherme als Prototyp vorgestellt. Diese kann zunächst mit Erdgas betrieben werden. In wenigen Schritten sei die Umstellung auf eine vollständige Nutzung von Wasserstoff möglich.

www.bosch.de

Vertriebszentrum mit innovativer Warmwasser-Ausstellung

Lüneburg. Seine Produkte für die dezentrale Warmwasserversorgung präsentiert CLAGE im neuen Vertriebszentrum, wie der Hersteller Anfang Mai dieses Jahres mitteilte. Über das halbe Erdgeschoss erstreckt sich ein Ausstellungsbereich. Hier sind die verschiedenen Typen von E-Durchlauferhitzern in der ihrer Einbausituation installiert, in Küchenzeilen, an Waschbecken, Dusche und Badewanne. Einen Schwerpunkt bilden die Zip-Wassersysteme: kochendes oder gekühltes Wasser, gegebenenfalls zuvor gefiltert, bei vorhandener Vorrichtung auch gesprudelt, aus der Armatur bezogen. In den Küchenzeilen seien mehrere Untertischgeräte-Modelle „Zip HydroTap“ und Armaturen unterschiedlicher Größe und Formen, darunter eine Touch-Free-Variante, eingebaut.

An einem Multi-Touch-Tisch lassen sich zu allen Produkten Details aufrufen, z. B. 3D-Modelle, Bilder oder Videos. Ganz real ist die Schrankwand mit drehbaren Fächern. Hier können für die Besucher Alternativprodukte, Installations-Schemata oder Geräte ohne Deckel, die ihr Innenleben zeigen, nach außen gedreht werden. Etwas davon entfernt befinden sich mehrere Waschbecken mit installiertem E-Durchlauferhitzer, über dem jeweils ein Monitor in Echtzeit den Stromverbrauchswert anzeigt. Schräg gegenüber an einem wie ein Schiffsrumpf geformten Tresen gibt eine Reihe von Armaturen Wasser unterschiedlicher Temperatur ab, stets auf kürzestem Leitungsweg bereitgestellt vom Untertischgerät. Die Ausstellung mache insbesondere die Grundidee von E-Durchlauferhitzern sichtbar, betont der Hersteller: Nur so viel Wasser erwärmen, wie man gerade braucht, und zwar genau auf Wunschtemperatur.

Das Vertriebszentrum (Pirolweg 4, 21337 Lüneburg) kann zu den Öffnungszeiten (Mo. bis Do. von 9 bis 17 Uhr, Fr. 9 bis 15 Uhr) unangemeldet besucht werden. Eine telefonische Voranmeldung ist unter 04131 8901-0 möglich.

www.clage.de

Bild: Paul Gerdes

Ein Beratungstisch vor der Schrankwand mit drehbaren Fächern, mittig ein Küchenelement vor Badewanne, etwas weiter hinten eine Dusche. Ganz hinten ein paar der Waschbecken mit darüber installiertem Monitor.

Grohe Professional Days

Düsseldorf. Vertreter aus Großhandel, Fachhandwerk und dem Projektgeschäft kamen im Mai über zwei Wochen hinweg im neuen Brand & Experience Center in Hemer zu den „Grohe Professional Days" zusammen. Im Mittelpunkt des Dialogs mit den Fachleuten aus der SHK-Branche stand die neue Sub-Marke Grohe Professional, die dem Bekunden nach nur im dreistufigen Vertriebsweg angeboten wird. Aktuell beinhaltet Grohe Professional Produktlinien wie Eurosmart, Grohtherm, Rapido SmartBox oder auch Tempesta. Das Sortiment solle kontinuierlich erweitert werden.

Vertreter aus Großhandel, Fachhandwerk und dem Projektgeschäft kamen im Mai über zwei Wochen hinweg im neuen Brand & Experience Center in Hemer zu den „Grohe Professional Days" zusammen.

Vorgestellt wurden neben dem Produkt-Portfolio die besonderen Services für das Fachhandwerk wie etwa das Kundenbindungsprogramm Grohe+, die zahlreichen Produkt- und Montagevideos sowie die Trainingsmöglichkeiten innerhalb der „Meister Akademie". Die Besichtigung des nahegelegenen Werkes vermittelte den Besuchern einen Einblick in die moderne Produktion der Armaturen und rundete die Events ab.

„Es hat uns sehr gefreut, unsere Fachpartner in Hemer zu begrüßen und ihnen persönlich die Vorteile unserer neuen Strategie und Grohe Professional vorstellen zu können", so Alexander Zeeh, Geschäftsfu¨hrer Grohe Deutschland.

www.grohe-x.com/de-de/grohe-professional

dena-zertifizierte Kurse zur BEG-Förderung

Offenbach am Main. Danfoss bietet ab Ende Juni eine dreiteilige, kostenlose Live-Online-Schulung zur BEG-Förderung an. Behandelt werden u. a. die Grundlagen der Förderrichtlinien sowie der förderrelevante Nachweis des hydraulischen Abgleichs in bestehenden Heizungsanlagen. Wer eine Live-Schulung versäumt, kann sie über die Danfoss-Lernplattform nachholen. Dort sind auch weitere Kurse verfügbar, die je nach Vorwissen und Interessenlage wahlweise in Serie oder auch einzeln besucht werden können.

Mit der Live-Teilnahme können Fortbildungspunkte im Umfang von bis zu 18 Unterrichtseinheiten für die Verlängerung des Listenplatzes auf der dena-Energieeffizienz-Expertenliste erworben werden.

www.shk.danfoss.de/schulungen

„Trinkwassererwärmung der wichtigste Hebel zur Energieeinsparung“

Handelsblatt Research Institute und Viega stellen neue Studie „Zukunftsstrategie Trinkwasser“ vor

Trinkwasser ist in Deutschland nach wie vor von hoher Qualität. Im Gebäudesektor sind jedoch Anstrengungen notwendig, um gute Trinkwasserqualität vor dem Hintergrund der ambitionierten deutschen Klima- und Nachhaltigkeitsziele langfristig sicherzustellen. Dies ist eines der zentralen Ergebnisse der Studie „Zukunftsstrategie Trinkwasser“, die das Handelsblatt Research Institute (HRI) in Patenschaft mit dem Trinkwasser-Experten Viega Mitte Mai in Berlin vorstellte. Notwendig seien ein energieeffizienteres Trinkwassermanagement sowie ein höherer Digitalisierungsgrad bei Planung, Bau und Betrieb von Gebäuden.

„Die nachhaltige Bereitstellung einer jederzeit ausreichenden Menge von sauberem Trinkwasser ist auch in Deutschland nicht selbstverständlich“, sagt Prof. Bert Rürup, Präsident des HRI und wissenschaftlicher Leiter der Studie. „Um die hohe Trinkwasserqualität auch in Zukunft sicherzustellen und damit unsere Gesundheit zu schützen, müssen jetzt die entsprechenden Weichen gestellt werden.“

Vor allem der Klimawandel und die damit verbundenen Klimaziele stellen Herausforderungen für ein gesundes Trinkwasserangebot dar. Denn: „Die für hygienisch einwandfreies Trinkwasser notwendige Erwärmung ist einer der größten Energie- und CO_2-Emissionsposten in Gebäuden“, erklärt Dr. Sven Jung, der die Studie beim HRI maßgeblich begleitete. „Nach der Gebäudehülle ist die Trinkwassererwärmung der wichtigste Hebel zur Energieeinsparung in den Gebäuden von morgen.“

Bild: Viega

Zusammen Zukunft sichern: Moderiert von Sabine Christiansen (l.) diskutieren Vertreter aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam über die Studie „Zukunftsstrategie Trinkwasser“. Die weiteren Diskussionsteilnehmer v. l. n. r.: Prof. Dr. Bert Rürup, Dr. Christine Lemaitre, Prof. Dr. Thomas Kistemann, Prof. Dr. Christoph van Treeck, Carsten Müller, Ralf Baginski.

Da nach dem Willen der Bundesregierung der Gebäudebestand in Deutschland bis 2045 klimaneutral sein soll, gibt es hier viel zu tun. Jung zufolge muss dabei der Zielkonflikt zwischen Energieeffizienz und Klimaschutz auf der einen und einem hochwertigen Trinkwasserangebot auf der anderen Seite aufgelöst werden. „Es werden technische Lösungen gebraucht, die Trinkwasserhygiene bei niedrigerem Energieverbrauch sicherstellen“, so Dr. Jung. „Mit entsprechend innovativer Technologie können wir beispielsweise den Einsatz von Energie zur Wassererwärmung deutlich reduzieren und gleichzeitig höchste Trinkwasserqualität erhalten“, sagt Ralf Baginski, bei Viega in der Geschäftsfuhrung für den Bereich Innovation verantwortlich.

Dass Energiesparen nicht zu Lasten von Trinkwasserhygiene führen darf, zeigt ein Blick in die Statistik: Schon heute führen Bakterien wie Legionellen in Deutschland jährlich zu schweren Erkrankungen von bis zu 30 000 Menschen. Alarmierende Fakten, gerade auch vor dem Hintergrund des demographischen Wandels. Denn mit zunehmendem Alter steigt das Risiko, an einer Legionellose, eine schwere Form der Lungenentzündung, zu erkranken.

Um Klima- und Gesundheitsschutz unter einen Hut zu bringen, empfiehlt die Studie u. a. ein verpflichtendes Trinkwasserhygienekonzept analog zum Brandschutzkonzept für Bauherren und Betreiber, das Fördern innovativer digitaler Technologie bei Trinkwassersystemen sowie beim Bau und Betrieb von Gebäuden und regelmaßigere sowie gezieltere Überwachung.

„Derzeit wird sehr viel an klimafreundlichen und nachhaltigen Lösungen für Trinkwasserhygiene geforscht und gearbeitet“, erla¨utert Baginski und weist auf damit verbundene Chancen hin: „Mit Hilfe der Politik kann Deutschland bei diesen Technologien eine Vorreiterrolle einnehmen. Damit kann Trinkwasser zu einem wichtigen Wirtschaftsfaktor werden. Das sind echte Chancen für den Standort.“ ◀

viega.com/hri-studie

Bild: Viega

Anna Viegener (Vorsitzende des Gesellschafterausschusses bei Viega) unterstreicht in ihrer Begrüßungsrede die Ergebnisse der Studie „Zukunftsstrategie Trinkwasser“, die das Handelsblatt Research Institute in Patenschaft mit dem Trinkwasserexperten Viega umgesetzt hat.

Studie „Zukunftsstrategie Trinkwasser“

Die Studie „Zukunftsstrategie Trinkwasser“ zeigt auf, wie Trinkwasserqualität auch zukünftig im Gebäude gewährleistet werden kann. Dabei definiert sie konkrete Maßnahmen und Handlungsempfehlungen: die Nutzung der Energieeffizienzpotenziale beim Trinkwassermanagement im Gebäude, den Ausbau digitaler und innovativer Systeme und Technologien für die Überwachung hygienerelevanter Parameter sowie die Energieeffizienz im Warmwasser, das Einführen effektiver Standards für die Trinkwasserqualität sowie das Sicherstellen ausreichend qualifizierten Personals in allen Bereichen der Trinkwasser-Wertschöpfungskette.

Bild: Viega

Kurzlink zur Studie: bit.ly/3yPdE0r

Zentralverband – www.zvshk.de

Aus Schaden klüger werden

Urteil des OLG München zur Haftungsübernahmevereinbarung (HÜV)

Das Oberlandesgericht München hat im Februar dieses Jahres ein letztinstanzliches Urteil zur Haftungsübernahmevereinbarung des ZVSHK gefällt. Es verdeutlicht einerseits das enorme Potenzial der HÜV, benennt aber auch auf der anderen Seite die Voraussetzungen, unter denen ein Anspruch aus der Haftungsübernahmevereinbarung besteht.

Geltende Regeln beachten

Im Fall ging es um einen millionenschweren Wasserschaden aufgrund einer Undichtigkeit an einer Trinkwasserleitung, die ein Handwerksbetrieb installiert hatte. In der Tat ging das Gericht zunächst von einer Mangelhaftigkeit des betroffenen Bauteils aus und bejahte also im Grundsatz die wichtigste Anspruchsvoraussetzung der HÜV. Dennoch unterlag der Handwerksbetrieb in diesem Rechtsstreit – dies im Wesentlichen aus zwei Gründen.

Zum einen fordert die HÜV, dass die für den Schaden ursächlichen Teile in jedem Fall bis zur endgültigen Abwicklung des Schadens aufzubewahren und dem HÜV-Partner auf Anforderung zur Verfügung zu stellen sind. Dies konnte der Handwerksbetrieb leider im vorliegenden Fall nicht, da das Schaden verursachende Teil nach Ausbau auf der Baustelle nicht mehr auffindbar war.

Zum anderen setzt die HÜV die Einhaltung der zum Zeitpunkt der Installation/Verlegung geltenden Installations- bzw. Verlegungsanleitungen voraus. Sind zum Zeitpunkt der Installation oder der Verlegung auch Betriebs-, Bedienungs- und Wartungsanleitungen zu beachten, dann müssen auch diese Anleitungen des HÜV-Partners sowie die schriftlichen Angaben zum Verwendungsbereich unter Beachtung der besonders hervorgehobenen Verwendungsbeschränkungen eingehalten werden. Leider hatte der Betrieb auch diese Obliegenheiten nicht beachtet.

Konkret ging es um die erforderliche Druckprüfung nach der Installation. Der Hersteller hatte hier in seinen Produktunterlagen eine Druckprüfung entsprechend des ZVSHK-Merkblattes vorgeschrieben (zunächst Dichtheitsprüfung mit 150 mbar über mindestens 120 Minuten, anschließend Belastungsprüfung mit max. 3 bar für 10 Minuten). Der Betrieb hatte zwar eine Druckprüfung durchgeführt, allerdings ausschließlich mit dem hohen Druck von 3 bar über 24 Stunden.

Bild: Thomas Dietrich

Hektik bei einem Wasserschaden: Trotzdem ist Besonnenheit gefragt – das gilt auch für die Sicherung eines defekten Bauteils zwecks Beweisführung. Organisierte Innungsbetriebe profitieren bei einer HÜV-Schadenmeldung von einem geregelten Verfahren und können bei ihrer SHK-Berufsorganisation Beratung bekommen.

Angaben des Herstellers und Beweissicherung

Der Fall zeigt, dass die Haftungsübernahmevereinbarung gerade auch bei existenzgefährdenden Schadenfällen unmittelbar helfen kann. Unbedingt hat aber der Betrieb seine Obliegenheiten zu erfüllen, insbesondere die Herstellerangaben und die Beweissicherung. Zur Beweissicherung gehört auch, nach Möglichkeit dem Hersteller die eigene Begutachtung des Schadens zu gewähren. Wird eine Nachbearbeitung der Fehl-/Schadstelle in Erwägung gezogen, ist Vorsicht geboten. Möglicherweise würde dann eine nachträgliche Begutachtung unmöglich gemacht. Hilfreich sind eine umfassende Fotodokumentation des Schadens und ein Ausbau der schadhaften Bauteile.

Nicht zuletzt hilft eine frühzeitige Meldung des Schadens an den Hersteller über das Formular der HÜV und die Inanspruchnahme der Beratungsangebote der Innungen und Landesfachverbände. Für organisierte Innungsbetriebe hält der ZVSHK zum Thema HÜV weiterführende Infos bereit unter www.zvshk.de (als Suchwort den Quicklink QL57123172 eingeben).

Von der HÜV profitieren Mitgliedsbetriebe

Die Haftungsübernahmevereinbarung (HÜV) ist ein Vertrag zwischen einem Hersteller (Gewährleistungspartner) und dem ZVSHK zugunsten der SHK-Mitgliedsbetriebe (§ 328 BGB). Sofern das Produkt des Herstellers beim Auftraggeber (Bauherrn) des Mitglieds einen Mangelfall auslöst, hat das Mitglied einen eigenen Ersatzanspruch gegen den Hersteller des Produkts.

Wohnungslüftung

11. Forum bleibt digital

Nach der Online-Premiere für das „Forum Wohnungslüftung“ im vergangenen Jahr wollten die Veranstalter zurück zu einem Branchentreff in Präsenz mit möglichst vielen Teilnehmern am Sitz des Umweltbundesamtes (UBA) in Dessau-Roßlau. Das ließ sich nicht realisieren. Dennoch: Vielen Interessierten steht die kostenlose Teilnahme am 11. Forum Wohnungslüftung weiterhin offen, doch am Dienstag, dem 21. Juni 2022, führt erneut lediglich ein Link zum digitalen Fachtreffen.

„Mit Technikausstellung, Führung durch die Anlagentechnik des UBA, im direkten Austausch an Expertentischen“, in diesem attraktiven Rahmen habe man gemeinsam mit dem UBA starten wollen, erläuterte Dr. Jan Witt, Geschäftsführer der HEA-Fachgemeinschaft, die ursprünglichen Pläne. Die Unberechenbarkeit der Pandemie habe jedoch auch diesmal eine solche Veranstaltung in Präsenz nicht zugelassen. Viele Interessierte hätten dann nicht teilnehmen können. „Mit dem digitalen Format ermöglichen wir eine noch größere Reichweite“, benennt Dr.-Ing. Heinz-Jörn Moriske, Leiter Beratung Umwelthygiene im UBA, das Positive der Situation.

Im Fokus der Online-Veranstaltung stehen praktikable Lösungen für gute Raumluftqualität. Einen besonderen Schwerpunkt werden Schulen und die Bewältigung der Pandemie durch lüftungstechnische Lösungen darstellen, die auch auf andere Innenräume übertragbar sind (z.B. Eigenheim oder Büro). Hinzu kommen Beispiele aus der Praxis, Grundlagen und Lösungen, von denen sich Handlungsempfehlungen ableiten lassen.

Das Programm von 10:00 bis 16:30 Uhr bietet drei Schwerpunkte:

- Praxistipps für die Erstellung von Lüftungskonzepten für Bildungsbauten,
- Projekterkenntnisse aus der Sanierungspraxis mit Lüftungsanlagen,
- Konkrete Hilfestellungen für die energetische Bilanzierung von Lüftungsanlagen.

Weitere Details zu Themen, kostenloser Anmeldung, Anerkennung als Fortbildungsmaßnahme und Infos über die Veranstalter gibt es unter www.forum-wohnungslueftung.de

ZENTRALVERBAND
SANITÄR
HEIZUNG KLIMA

FACHINFORMATION

SCHNITTSTELLEN-
KOORDINATION NASSRAUM

In modernen Bauvorhaben steigen die Anforderungen an Planung und Ausführung hinsichtlich barrierefreiem Wohnen, Hygiene, Energieeffizienz und Dichtheit der Gebäudehülle.

Die Abdichtung von Innenräumen und insbesondere von Nassräumen, erfordert eine genaue Planung und der Bauablauf bedarf der engen Abstimmung zwischen den Gewerken. Die Fachinformation Schnittstellenkoordination Nassraum berücksichtigt die normativen Grundlagen z.B. der DIN 18534 (2017) und versteht sich als Arbeitshilfe, die den Ablauf zwischen den Gewerken Sanitär-Heizung-Klima sowie Fliesen-, Platten- und Mosaikleger verbessern soll, um Ausführungsmängel und Haftungsrisiken zu vermeiden. Die Hinweise und Empfehlungen sollen darüber hinaus den Bauherren, Architekten und Planern helfen, den Bauprozess bezüglich der Abdichtung von Nassräumen besser zu steuern.

Bestell-Nr. T140
Format: digital als Download, PDF-Datei
Preis für Mitglieder der SHK-Organisation: kostenlos
Preis für Nichtmitglieder: 45,00 €, zzgl. MwSt.

Bestellungen bitte über den SHK-Onlineshop unter www.zvshk.de/onlineshop, Rubrik: Sanitär-, Wasser-, Abwassertechnik
Quicklink: QL0514745

Berlin – www.shk-berlin.de

SHK-Handwerk unverzichtbarer Teil der Energiewende

Befragungsergebnisse liefern wertvolle Datensätze

Die Wärmewende ist in allen Medien. Mit dem Koalitionsvertrag der Ampel-Regierung wurden ambitionierte Klimaziele formuliert, die eine noch schnellere Umsetzung der durch Erneuerbare Energien betriebenen Wärmetechnik im Gebäudesektor fordert. Der Ukraine-Krieg setzt zusätzlich beim Klimaschutz im Gebäudebereich Dynamiken frei; nicht zuletzt, weil auch kundenseitig beim Handwerksbetrieb verstärkt Anfragen nach Rückbau von Gas- und Ölheizungen eingehen.

Auf Bundesebene formulieren die Klimavorgaben, bis 2030 rund 6 Mio. Wärmepumpen einzubauen. Bis 2024 soll jede neue Heizung bis zu 65 % aus Erneuerbaren Energien betrieben werden; bis zu 80 % bis 2030. Auf der Grundlage der mit fossilen Brennstoffen betriebenen Heizungssysteme in Wohngebäuden ergäbe sich für Berlin eine Größenordnung von etwa 70 000 bis zum Jahr 2030 zu installierende Wärmepumpen – und das bei einem Bestand von aktuell schätzungsweise 6000 bis 8000.

Berlin selbst möchte spätestens 2045 klimaneutral sein. Das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) dient als zentrales Umsetzungsinstrument. Der Masterplan Solarcity beschreibt darüber hinaus den Weg zur Klimaneutralität. Ab 2023 sollen alle Neubauten in Berlin mit Photovoltaik oder Solarthermie versehen werden. Ohne ausreichendes Fachpersonal aus dem SHK-Handwerk werden die Klimaschutzziele schwer erreichbar sein.

Fragestellung

Ausgehend von diesen Rahmenbedingungen entschloss sich die Innung zu einer Umfrage unter den Berliner SHK-Betrieben. Ziel war, einerseits einen Überblick über die aktuelle Expertise der Betriebe zu gewinnen. Die Innung wollte in Erfahrung bringen, wie die Betriebe derzeit auf die sich abzeichnenden Veränderungen vorbereitet sind, wie ihre Haltung dazu ist und welcher Nachqualifizierungsbedarf besteht. Andererseits diente die Befragung als Weckruf, Betrieben ihre Schlüsselrolle in der Energiewende deutlich zu machen, die Chance zur Erschließung neuer Geschäftsfelder zu vermitteln, aber auch für den betrieblichen Anpassungsdruck zu sensibilisieren.

Wesentliche Ergebnisse

Alle Ergebnisse beziehen sich auf N = 154. Gut die Hälfte der Betriebe verfügt über Erfahrungen mit Wärmepumpen (52 %) und knapp 41 % seit mehr als fünf Jahren. Der Anteil derjenigen, die bisher mehr als zehn Wärmepumpen im Neubau installiert haben, liegt unter einem Fünftel. Knapp 53 % haben bisher noch keine eigenen praktischen Kenntnisse. Selbst viele der Betriebe, die angeben, bereits seit mehr als fünf Jahren über Erfahrungen mit Wärmepumpen zu verfügen, haben diese noch nicht in hohen Stückzahlen eingesetzt. In der Altbausanierung liegt der Anteil der Betriebe, die bisher keine Wärmepumpen verbaut haben, nochmals knapp 10 % höher bei etwa 62 % und die Anzahl der Betriebe, die über diesbezügliche Praxiserfahrungen mit zehn oder mehr Anlagen verfügen, ist nur noch halb so groß wie im Neubau (8,5 %).

Bei den übrigen Erneuerbaren Energien sind die praktischen Erfahrungen der Betriebe mit Ausnahme von solarthermischen Anlagen (ca. zwei Drittel) nochmals geringer. Insgesamt setzen 40 % der Unternehmen Erneuerbare Energieheizsysteme im Neubau ein. Zu berücksichtigen ist dabei allerdings, dass ein nicht unerheblicher Teil der Unternehmen (knapp 28 %) lediglich in der Altbausanierung tätig ist. Dort liegt der Anteil der eingesetzten Erneuerbaren Technologien bei ca. 46 %, wobei die Verteilung nach eingebauten Stückzahlen deutlich vom Neubau divergiert.

Bild: Schornsteinfeger-Handwerk in Berlin 2021

Bestandsanalyse installierte Heizungssysteme in Berlin 2021.

Qualifizierungsbedarf

Den Themen hydraulischer Abgleich und Auslegung von Heizflächen kommt eine wachsende Bedeutung zu. 35 % geben jedoch tatsächlich an, keinen Schulungsbedarf für sich zu sehen.

Ungeachtet der Selbsteinschätzung erkennt die Innung SHK Berlin einen erheblichen Unterstützungs- und Nachqualifi-

zierungsbedarf. Das SHK-Handwerk wird nicht umhinkommen, sich den Marktentwicklungen und politischen Vorgaben zu stellen und sich mit Solarenergie, Elektrifizierung und Wärmepumpen zu beschäftigen. Die Innung plant Schulungen zur Sachkunde für die Montage von Photovoltaikanlagen, Qualifizierungsmaßnahmen für SHK-Meister zur Teileintragung in die Handwerksrolle für Elektrotechnik (§ 7a HwO) sowie einen auf das Kältemittel Propan angepassten Sachkundelehrgang Kategorie 1 für Tätigkeiten an Kälte- und Klimaanlagen und Wärmepumpen und einen Lehrgang zur Fachkraft für Solartechnik.

Sie sieht es als eine ihrer wesentlichen Aufgaben an, die Unternehmen im Sinne einer hohen Beratungskompetenz zu unterstützen und über die sich ständig verändernden Rechts-, Verordnungs- und Förderbedingungen zu informieren. Dachdecker, Klempner, Elektrotechniker und SHK'ler werden absehbar sehr eng zusammenarbeiten. In Kooperation mit anderen Gewerken wird die SHK-Innung Berlin künftig die gemeinsame Zusammenarbeit und die Bildung von Arbeitsgemeinschaften unterstützen. Ein erstes Fachbetriebe-Matching soll schon bald stattfinden.

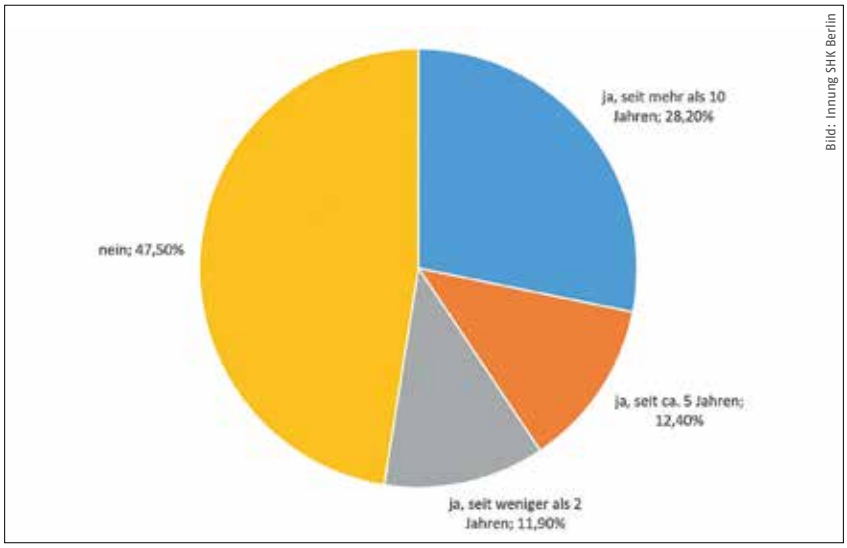
Sanierung im Altbau – da ist jede Lösung individuell zu überprüfen und anzupassen. Ein Ergebnis unserer Umfrage war auch, dass die Betriebe nicht nur den Schulungsbedarf sehen, sondern ebenso den Erfahrungsaustausch untereinander suchen. Auch diesem Interesse will die Innung verstärkt nachkommen und passende Formate bereitstellen.

Fazit

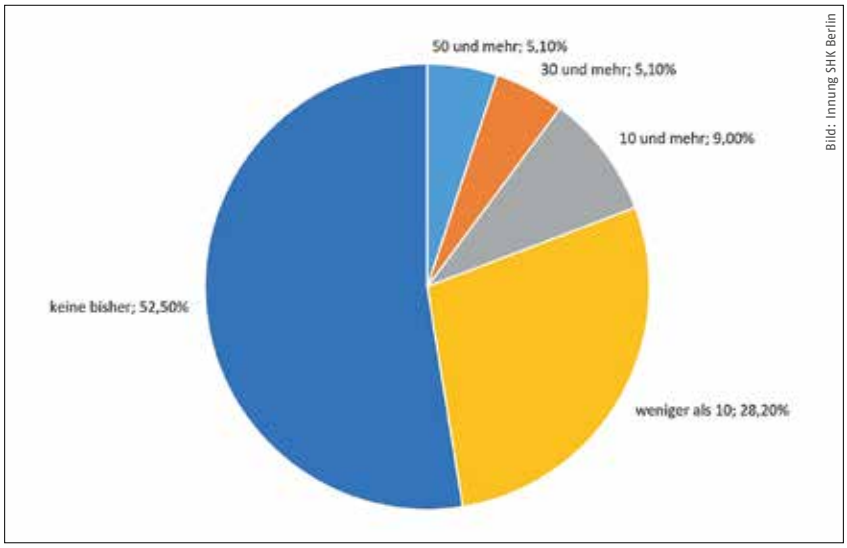
Lebenslanges Lernen ist in Zeiten der Energiewende für unsere Branche wichtiger denn je. Spezialisierung und Diversifizierung werden als Betriebsstrategien an Bedeutung gewinnen. Das SHK-Handwerk ist Teil der klimapolitischen Lösung. Klimaschutz und Energiewende gehen mit einer Stärkung dualer Ausbildung und systematischer Qualifizierung von Fachkräften zusammen. Die Innung als Interessenvertretung möchte den Betrieben den Weg dafür ebnen.

Eckdaten zur Befragung

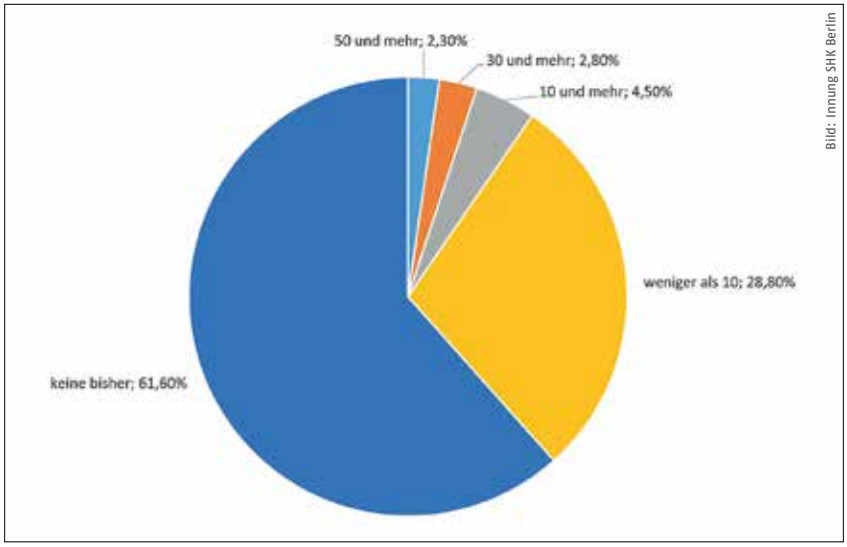
- Online-Befragung via Fragebogen.
- Termin: 17. bis 26. Januar 2022.
- 212 Teilnehmer.
- 154 verwertbare Datensätze.



Haben Sie Erfahrungen mit Wärmepumpen?



Wie viele Wärmepumpen haben Sie geschätzt bereits im Neubau verbaut?



Wie viele Wärmepumpen haben Sie geschätzt bereits in der Altbausanierung verbaut?

In das barrierefreie Bad gehört die bodengleiche Dusche. Für mehr Sicherheit sorgt bei der FSB-Serie der erweiterte Greifraum der abgewinkelten Haltestangen. Farbvarianten erfüllen Designwünsche.

Bild: FSB

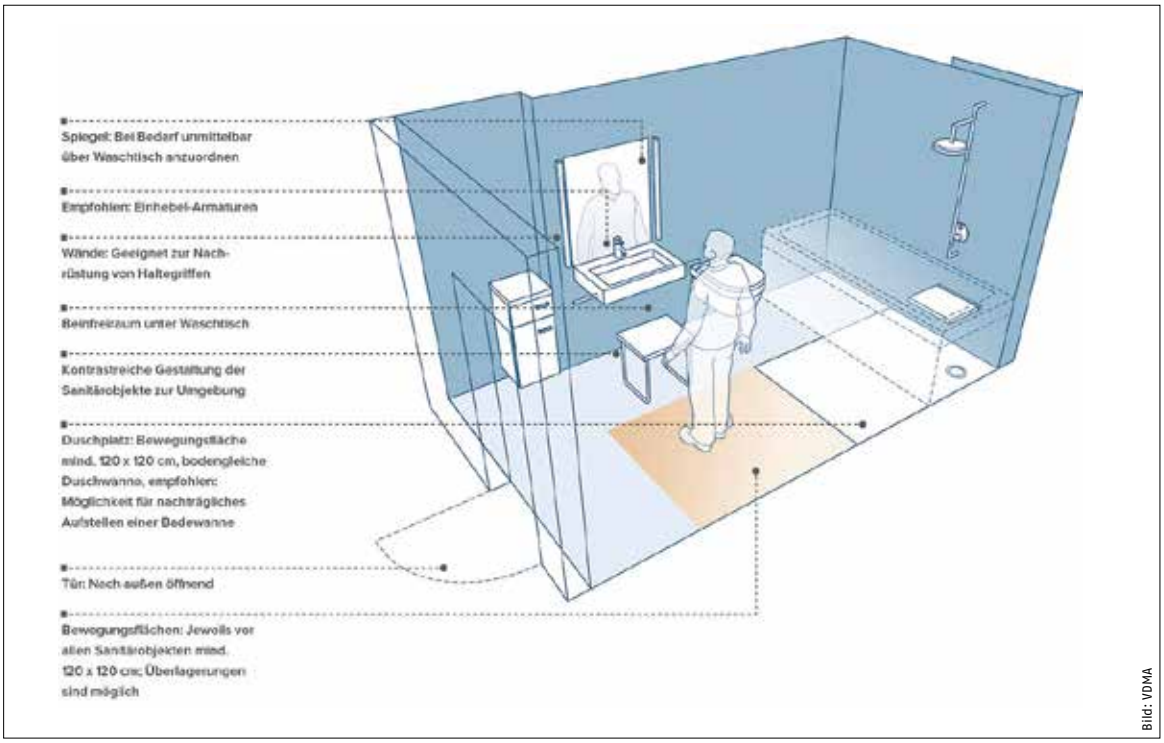
Das barrierefreie Bad hat Zukunft

Schutzziele, Vorgaben und Empfehlungen der DIN 18040-2

Barrierefreiheit ist ein Dynamo am Sanitärmarkt, sowohl im Neubau als auch in der Sanierung. Bei der Planung und Auswahl der Produktlösungen stehen dem Badplaner eine Reihe von Richtlinien zur Seite, je nachdem, ob die normgerechte Umsetzung der DIN 18040 oder „nur" ein zukunftsfähiges Privatbad gefragt ist. Der Beitrag geht insbesondere auf die Dusche im barrierefreien Bad ein.

Die Nachfrage nach einem barrierefreien Bad kann unterschiedlich motiviert sein: Aus persönlichen Gründen, als weitsichtige Investition oder aufgrund rechtlicher Vorgaben: Wird ein normgerechtes Bad geplant, werden öffentliche Kredite oder Zuschüsse für die barrierefreie Badausstattung in Anspruch genommen? Dann gehören die Anforderungen der DIN 18040 in die vertraglichen Vereinbarungen, denn die Norm dient letztlich der Prüfung der Maßnahmen. Das Ziel kann aber auch die Schaffung von Wohnraum mit bestimmter Ausstattungsqualität sein, ohne strengen Blick auf die Norm, als werthaltige Investition. Schließlich ist das Etikett „Barrierefreies Wohnen" unter dem demografischen Aspekt ein nicht zu unterschätzendes Argument am Markt. Nicht zuletzt gibt es Kunden mit gezielten Wünschen an barrierefreien Badkomfort. Für den Sanitärprofi ist die DIN auch in diesen Fällen eine nützliche Richtschnur in der Beratung.

Die Vorgaben der DIN 18040 Teil 2, gültig für Wohnungen und ausschließlich im Neubau (Teil 1 betrifft öffentliche Gebäude, Teil 3 mit Verkehrsräumen), kann sinngemäß auch auf die Sanierung und frei geplante Modernisierung im Bestand angewendet werden. Mit anderen Worten: DIN 18040-2 dient in solchen Fällen als eine Art Checkliste für die gewünschte Barrierefreiheit. Dabei macht die Norm durchaus keine fixen Vorgaben, sondern definiert Schutzziele, die in der Praxis in unterschiedlicher Weise erreicht werden können. Das verschafft dem Planer Flexibilität und kommt dem Kunden



Schematische Darstellung eines typischen Badezimmers mit zu beachtenden Punkten für die barrierefreie Planung und Ausstattung.

entgegen, der sich entscheiden kann: Reling oder Griffstange, fest montierter Sitzplatz oder Einhängesitz, welcher Boden? Die Norm lässt Spielräume für die Erreichung der Ziele.

Bewegungsspielraum einplanen

Eine Grundbedingung für Barrierefreiheit ist eine ausreichende Bewegungsfläche. Alles, was den Weg zum Waschbecken, dem WC und in die Dusche behindert und bei der Körperhygiene stört, ist zu vermeiden. Die Norm fordert freie Bewegungsflächen von 120 x 120 cm vor jedem Sanitärobjekt, rollstuhlgerechte Ausstattung verlangt 150 x 150 cm. Wichtig zu wissen: Die Flächen dürfen sich überschneiden, schließlich ist der Benutzer nicht zugleich am Waschbecken und in der Dusche. Bei der Berechnung kann die bodenebene Duschfläche also in den geforderten Bewegungsspielraum am Waschbecken einbezogen werden, vorausgesetzt, es ist keine feste Abtrennung vorhanden. Eine Dreh-/Dreh-Falt-Glasabtrennung ist möglich. Die Duschfläche muss möglichst durchgängig zum übrigen Boden geplant sein, erlaubt ist eine Absenkung um bis zu 2 cm, empfohlen wird ein geneigter Übergang vom trockenen Bad

Bild: Kermi.

Die Pendel-Falt-Duschabtrennung „Liga“ ist eine platzsparende Lösung für das barrierefreie Bad. Die Bewegungsflächen können sich auf der durchgängigen Fläche ohne feststehende Duschwand überlagern.

IKZ

auch auf

Folge uns auf Instagram!

Bild: Hewi

Der Hewi-Waschtisch aus Mineralguss (auch in Hell- und Dunkelgrau) kann um Zusatzfunktionen ergänzt werden. Dazu gehören die Griffstange, die auch als Handtuchablage dient und seitliche Ablagen für Badutensilien in Griffnähe.

Thermostatarmaturen mit Verbrühschutz geben Sicherheit in der Dusche. „Securitherm" hat einen doppelten Temperaturanschlag (41 °C entriegelbar, 43 °C feststehend) und eine automatische Abschaltung bei Kaltwasserausfall.

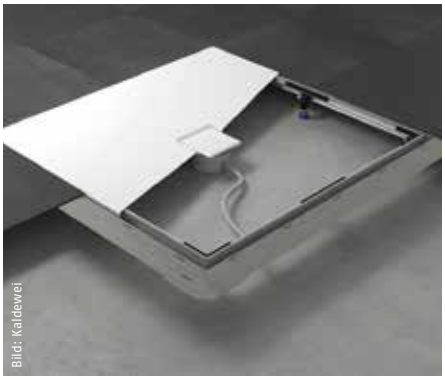


Bild: Kaldewei

In der Sanierung sind beim Wechsel zu einer bodenebenen Dusche viele Gegebenheiten zu berücksichtigen. Der „ESR"-Einbaurahmen will den sicheren Einbau laut Hersteller mit diversen vorinstallierten Komponenten so einfach wie möglich machen.

mit maximal 2 Grad Gefälle für die Entwässerung. Der Bodenbelag muss rutschhemmend sein, sinngemäß nach GUV-I 8507, mindestens Bewertungsgruppe „B", für Fliesen gilt die rutschhemmende Klasse „R 10".

Wichtig ist in diesem Zusammenhang das Zwei-Sinne-Prinzip der Norm: Für eine Planung nach DIN 18040-2 müssen Informationen immer mit zwei Sinnen erfasst werden können, also z. B. mit Sehen und Tasten. So sollte sich die bodenebene Duschfläche farblich von den übrigen Bodenfliesen abheben, und eine rutschhemmende Oberfläche unter der Brause sorgt nicht nur für besseren Stand unter der Brause, sondern auch für einen fühlbaren Unterschied zum übrigen Boden. Die Norm nimmt mit diesem Grundgedanken auf die Tatsache Bezug, dass sich das barrierefreie Bad nicht nur an bewegungseingeschränkte Benutzer richtet, sondern auch an Menschen mit schwachem Sehvermögen oder beginnender Demenz. Die DIN verlangt, dass sich „die Ausstattungselemente visuell kontrastierend von ihrer Umgebung abheben." Das können Hell-Dunkel-Kontraste sein, aber auch farbliche Umrandungen z. B. am Waschbecken. Ebenso sinnvoll: Armaturen mit farblich abgesetzten Bediengriffen.

Anforderungen an die Duschsteuerung

Die Ziele der Barrierefreiheit gehen über die offenen, frei zugänglichen Flächen hinaus. Diese sind zwar schon allein immens wichtig – man denke nicht nur an Rollstuhlfahrer, sondern auch an den Nutzer einer Gehhilfe oder an den Platz für eine weitere, pflegende Person –, das barrierefreie Bad soll aber darüber hinaus sicher in der Bedienung sein. Dazu gehört der Verbrühschutz. Praktisch alle Hersteller von Duscharmaturen haben eine Sperre bei 38 – 40 Grad in ihre Thermostate integriert, die sich im Bedarfsfalle bewusst überschreiten lässt. Die DIN 18040-2 erwähnt Temperaturbegrenzer nur im Zusammenhang mit berührungslosen Badarmaturen, für die maximal 45 Grad Auslauftemperatur gelten, allerdings hat sich am Markt die genannte, niedrigere Temperaturbegrenzung auch für Thermostate

Bild: Dallmer

Für eine durchgehende Gestaltung ist oft eine minimalistische Duschrinne gefragt, die so wenig wie möglich auffällt. „CeraFloor Individual“ lässt sich auf das Design abgestimmt einbauen und kann dazu gekürzt und befliest werden.

durchgesetzt. Was zusätzliche Sicherheit gibt: Ein wärmegeschützter Armaturenkörper, auf den viele Hersteller von Brause-Mischbatterien und Thermostate für die Dusche hinweisen.

Bei Einhebel-Duscharmaturen sollte der Hebel nach unten weisen, empfiehlt die Norm, um der Verletzungsgefahr insbesondere für sehbehinderte Menschen vorzubeugen. Über die Vorschriften der Norm hinaus ist es ratsam, bei der Auswahl von Thermostat und Duschsteuerung auf die gute Ablesbarkeit zu achten. Eine klare Temperatureinstellung und eindeutige Steuerung der Funktionen – etwa bei Tastenumstellung für Hand-/Kopfbrause – sind nicht nur für ältere Benutzer ein echter Komfortgewinn. Die Norm nimmt zu diesen Details zwar keine Stellung, aber in der Beratung gehören sie zum Thema Sicherheit. Ebenso kann die einhändig bedienbare Brausekopf-Halterung angesprochen werden.

Bild: Bette

Standsicherheit ist auf dem beregneten Duschplatz essenziell. Bei „BetteAntirutsch Sense“ steckt der Reibungseffekt laut Hersteller im Mikrobereich und funktioniert, ohne die Oberflächenstruktur der Duschfläche zu verändern.

Sicherer Halt ist das A und O

Haltestangen und Griffe spielen im barrierefreien Bad und bei der Planung vom „Bad für all“ eine besondere Rolle. Sie geben Sicherheit auf dem Weg in die Dusche oder zu anderen Badobjekten und sollten ergonomisch geformt – also gut zu greifen und stabil – sein. Vor allem im zukunftstauglichen Privatbad spielt die Vermeidung einer allzu technischen Anmutung eine Rolle. Sicherheit ja, aber ohne Pflege-Look, so lange es geht. Unter anderem bieten sich unter diesem Aspekt die als Haltegriff taugliche Brausestange und mobile Lösungen an. Am Markt finden sich Brausestangen in L-Form, die in eine waagerechte Haltestange übergehen. Um den Eindruck von Pflege-Bad zu vermeiden, gibt es mobile bzw. optionale Lösungen: Die verstärkte Wandhalterung für eine Stange, die erst „im Falle eines Falles“ als Träger des anspruchsvolleren Stützgriffs oder eines DIN-gerechten WC-Stützklappgriffs aktiviert wird, kann vorinstalliert werden, ebenso wie die Vorrichtung für einen Einhänge-Klappsitz, der bei Nichtgebrauch weggeräumt wird (die Norm empfiehlt die Nachrüstbarkeit des Bades). In jedem Fall muss vor dem Anbringen einer solchen Wandhalterung die Tragfähigkeit der Wand geprüft und ggf. an eine Verstärkung (OSB-Platte) gedacht werden.

Im Zusammenhang mit dem Thema Duschplatz spielt auch die Badewanne in der barrierefreien Badplanung eine wichtige Rolle. Zwar entfällt sie bei der Sanierung oft zugunsten einer bodenebenen Dusche, aber zur Beratung gehört ein Hinweis auf die Norm. Die DIN 18040-2 sagt dazu: „Das nachträgliche Aufstellen einer Badewanne, z. B. im Bereich der Dusche, sollte möglich sein.“ Die strengere Norm für rollstuhlgerechte Bäder macht aus der „Soll“- eine „Muss“-Vorschrift. Der Fachbetrieb wird also bei der Planung von Zuleitungen und Entwässerung auf diesen Aspekt achten. ◀

Autor: Heinz Kaiser, Freier Journalist, Hamburg

NEU

GEBERIT

GEBERIT EFF3 UNSICHTBARE WC-BEFESTIGUNG

SAUBER FIXIERT
IN WENIGEN SCHRITTEN

EIN MANN, EIN WERKZEUG

Die Befestigung erfolgt mit nur einem Innensechskantschlüssel durch die beiden Öffnungen in der Keramik.

STANDARD FÜR ANSPRUCHSVOLLE BÄDER

Seitlich geschlossene WC-Keramiken punkten mit ihrer Eleganz und Reinigungsfreundlichkeit.

IN DREI SCHRITTEN MONTIERT

Die mitgelieferten Langmuttern für den Bajonettantrieb werden auf die Gewindestangen geschraubt, das WC wird mit der vormontierten EFF3-Getriebeeinheit bis zur Wand aufgeschoben und mit einem Inbusschlüssel sicher befestigt.

EFF3 – ZUM MONTAGEVIDEO

www.geberit.de/eff3

KNOW HOW INSTALLED

Geberit hat die beliebte Easy-Fast-Fix-Befestigung weiter perfektioniert. Die neue EFF3-Technologie macht die Montage von Wand-WCs mit verdeckter Befestigung schnell und einfach. Ein Schneckengetriebe zieht die Keramik fest an die Wand, das Nachjustieren wie bei anderen Befestigungstechniken entfällt. EFF3 ist der neue Geberit Standard für alle seitlich geschlossenen WCs.

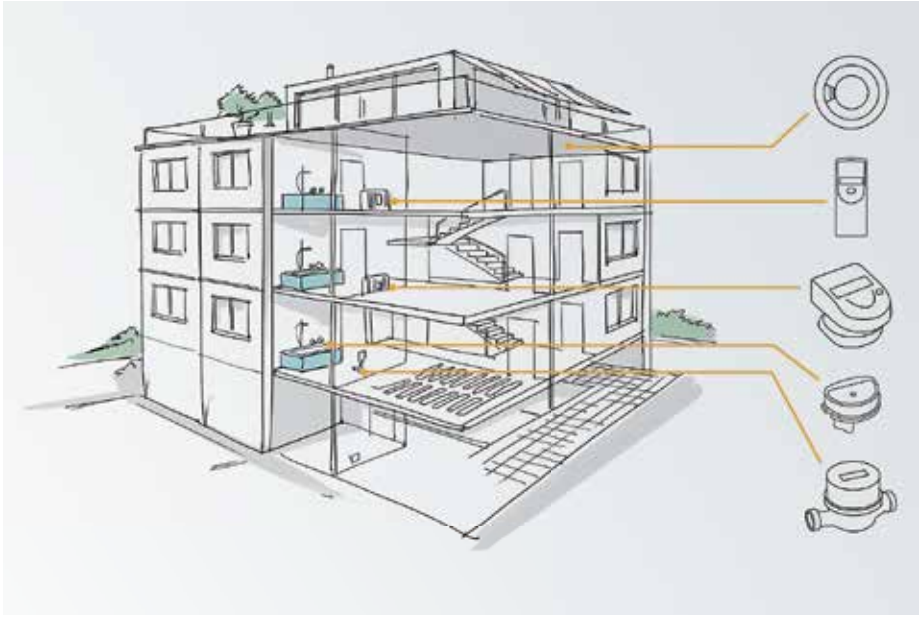
www.geberit.de/eff3

Neue Heizkostenverordnung – neue Aufgaben für das SHK-Handwerk

Durch die Novellierung der Heizkostenverordnung im November 2021 steht nicht nur die Messdienstbranche vor neuen Herausforderungen, sondern auch der SHK-Bereich

Seit dem 24. November 2021 gilt eine neue Heizkostenverordnung (HKVO). Sie verlangt u. a., dass Vermieter ihren Mietern Verbrauchsdaten über Heizung und Trinkwassererwärmung monatlich übermitteln müssen. Je nach Ausgestaltung der bereits installierten Messgeräte muss das bereits seit 1. Januar 2022 erfolgen. Diese Vorgabe hat auch Auswirkungen auf das Heizungsbauerhandwerk.

Ein typisches Gateway zur Fernauslesung (hier Modell „Superlink C“ von Sontex).



So können Messgeräte in einem Gebäude verteilt sein.

Die wichtigsten Neuerungen im Überblick:

- Pflicht zur Fernablesbarkeit von Messgeräten.
- Möglichkeit der Anbindung an ein Smart-Meter-Gateway.
- Unterjährige Verbrauchsinformationen für Mieter.

Zur Umsetzung dieser Neuerungen ist es erforderlich, ausschließlich Messgeräte (Wärmezähler, Heizkostenverteiler, Wasserzähler) zu installieren, die an ein Fernablesesystem angebunden werden können. Nur sie sind in der Lage, diese Vorgaben zu erfüllen.

Um die unterjährige Verbrauchsinformation für Mieter bereitzustellen, sind mindestens monatliche Messwerte erforderlich. Hierfür eignen sich vor allem Messgeräte mit einem integrierten Funkmodul. Sie sind dann an einen zentralen Datensammler eingebunden, der die Messwerte an den vom Eigentümer des Gebäudes beauftragten Messdienstleister überträgt. Dieser stellt die Verbrauchsinformationen pro Nutzeinheit zum Abruf bereit.

Eine monatliche Verbrauchsinformation für Mieter ist seit dem 1. Januar 2022 vorgeschrieben, sofern der installierte Wärmezähler oder Heizkostenverteiler die technische Voraussetzung mitbringt. Ab dem 1. Dezember 2022 dürfen nur noch Messgeräte mit fernablesbarer Ausstattung installiert werden.

Bei den Messgeräten haben sich folgende Standards am Markt etabliert:

- bidirektionale Funksysteme auf 433 MHz oder LoRaWAN auf 868 MHz,
- unidirektionale Funksysteme auf 868 MHz nach OMS-Standard.

Die Interoperabilität, also das Zusammenspiel von Systemen unterschiedlicher Hersteller, muss sichergestellt werden. Ein neuer Messdienstleister, den der Gebäudeeigentümer beauftragt, muss in der Lage sein, die vorhandene Messausstattung weiterzuverwenden. Eventuelle Sicherheitsschlüssel für die Funkübertragung der Messgeräte sind dem Gebäudeeigentümer kostenfrei zur Verfügung zu stellen. In der Vergangenheit wurden diese Schlüssel bei einigen Anbietern nur zögerlich oder kostenpflichtig zur Verfügung gestellt. Weiterhin ist darauf zu achten, dass auch bei gleichem Funkstandard die Messgeräte unterschiedlicher Hersteller nicht unbedingt miteinander kompatibel sind. Auch hier empfiehlt sich die vorherige Absprache mit dem Gebäudeeigentümer oder des beauftragten Messdienstleisters.

Diese Neuerungen stellen das SHK-Handwerk im Bereich der Geräteauswahl und -installationen vor neue Herausforderungen. Vor Beschaffung von Messgeräten muss der Installateur ab sofort mit dem Gebäudeeigentümer, dem Bauträger, der Verwaltung oder dem zuständigen Messdienstleister den erforderlichen Funkstandard abklären. Nach der Installation muss er die Funkschnittstelle im Zähler

Dieses Rechenwerk („Supercal 5“, Sontex) ist für eine Übertragung der Messdaten vorbereitet.

aktivieren und das Gerät gegebenenfalls im Datensammler anmelden. Eventuell ist im Vorfeld eine Funkreichweitenmessung in der Liegenschaft erforderlich, um den Empfang des Messgerätes sicherzustellen. Hierbei hilft i. d. R. der Messdienstleister.

Eine weitere Neuerung für das SHK-Handwerk ergibt sich durch die Änderung der Mess- und Eichverordnung vom 26. Oktober 2021. Hier wurde eine Verlängerung der Eichfrist für Wärme-, Kälte- und Warmwasserzähler von fünf auf sechs Jahre beschlossen. Dies gilt nicht nur für neu installierte Zähler, sondern auch für alle im Feld befindlichen. Somit dürfen aktuelle Zähler der oben genannten Typen ein Jahr länger im Objekt verbleiben und für die Abrechnung verwendet werden.

Durch diese Änderung entsteht theoretisch eine einmalige Verschiebung, was weniger Aufträge zum Austausch für das Handwerk bedeutet, die sich in das Folgejahr verlagern. Die Praxis allerdings zeigt, dass der Austausch der Geräte bereits nach fünf Jahren erfolgt, da die vorhandenen Mietverträge auf diese Laufzeit geschlossen wurden. Neue Verträge für eichfähige Geräte haben zukünftig eine Laufzeit von sechs Jahren.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass durch die Neuerungen eine höhere Anforderung an die Qualität der Arbeit des SHK-Handwerks gestellt wird. Durch diese Digitalisierung sind neue Prozesse erforderlich, die auch Chancen für neue Geschäftsfelder bieten. Betriebe haben die Möglichkeit, durch Spezialisierung ihrer Fachkräfte ein breiteres Spektrum an Dienstleistungen anzubieten, beispielsweise die Installation der Fernablesesysteme und die nachträgliche Integration der vorhandenen Messgeräte. Weiterhin sind Kooperationen mit Messdienstunternehmen, Versorgern oder der Wohnungswirtschaft möglich, um zusätzliche Dienstleistungen anzubieten. Hersteller für den freien Markt bieten Schulungen im Bereich der Systemtechnik an. ◀

Quelle: Sontex Deutschland GmbH

Bilder: Sontex

www.sontex.eu

Originaltext der „Verordnung über die Änderungen der Verordnung über Heizkostenabrechnung“ des BMWi.

Originaltext der „Dritten Verordnung zur Änderung der Mess- und Eichverordnung“.

Video von Sontex zu den neuen Regularien.

Der Dirigent für Ihre Heizung!
Jede Heizung sollte einen Dirigenten wie unser GATEWAY haben! Für den digitalen hydraulischen Abgleich, der Ihre Heizung permanent effizient und kostengünstig steuert.
Keine zeitraubende Berechnung der Gebäudeheizlast · mind. gleichwertig zu Verfahren A und B · kein Eingriff in bestehendes Rohrnetz und Hydraulik · kein Entleeren und Befüllen der Heizungsanlage · extrem schnell nachrüstbar, für Klein- und Großprojekte · Funktionsweise gutachterlich bestätigt · Bis zu max. 55% Förderung (BEG EM)
dhb digital-hydraulic-balance
DEUTSCHLAND MACHT'S EFFIZIENT.
Jetzt mehr erfahren: www.blossomic.de
blossom-ic intelligent controls

Holzenergie im Wärmesektor

Vom Einfamilienhaus bis zum Industriebetrieb erweist sich die feste Biomasse als Allroundtalent

Etwa 16,5% des Endenergieverbrauchs des deutschen Wärmemarktes werden durch Erneuerbare Energien abgedeckt – mit steigender Tendenz. Holz ist mit 77% die tragende Säule unter den erneuerbaren Energiequellen.

Holzenergie kann vor allem im alten Gebäudebestand ihre Stärken ausspielen. Hier werden in der Regel hohe Vorlauftemperaturen benötigt, die mit anderen erneuerbaren Technologien wie Wärmepumpen oder Solarthermie nicht erreicht werden. Aber auch in modernen Neubauten kann Holz Wärme über Zentralheizungen oder Wärmenetze bereitstellen. So ist im gesamten Gebäudesektor eine bezahlbare Defossilisierung möglich.

Biogene Brennstoffe lassen sich anhand der Aggregatzustände unterscheiden: fest, flüssig und gasförmig. Flüssige biogene Brennstoffe werden in Form von Biodiesel oder Ethanol als Kraftstoff im Straßenverkehr eingesetzt. Im Wärmesektor kommt der Einsatz von Biodiesel als Bioheizöl in Frage, das – je nach Ölkessel – entweder direkt oder als Beimischung zu fossilem Heizöl genutzt werden kann. Aktuell wird Bioheizöl allerdings nur in kleinen Mengen genutzt.

Gasförmige Bioenergie wie Biogas und Biomethan spielt für den Wärmesektor hingegen eine wichtige Rolle: Blockheizkraftwerke speisen Energie in Wärmenetze ein und ermöglichen Haushalten klimaneutrales Heizen. Das in das Leitungsnetz eingespeiste Biomethan kann ebenso in konventionellen Gasheizgeräten verwendet werden.

Den größten erneuerbaren Anteil im Wärmesektor macht feste Biomasse aus: Mehr als 90% der erzeugten Wärme aus Biomasse werden aus Holz produziert. Der nachwachsende Rohstoff wird sowohl in klassischen Kaminöfen, Holzheizkesseln als auch in modernen Holzheiz(kraft)werken genutzt. Letztere spielen für die Energiewende im Wärmesektor eine entscheidende Rolle. Genutzt wird vor allem Waldrestholz, Durchforstungsmaterial, Nebenprodukte aus dem Holzgewerbe oder Reste aus der Garten- und Landschaftspflege. Einen erheblichen Anteil macht Altholz aus, das nach einer zum Teil mehrstufigen Nutzungskaskade, energetisch verwertet wird.

Bild: Schmidmeier NaturEnergie GmbH

Bau einer mobilen Hackschnitzelanlage. Sie soll klimafreundliche Prozesswärme für die Herstellung von Whiskey erzeugen.

Bewegungen auf dem Energieholzmarkt

Bei der wiederkehrenden Debatte um eine verlässliche und verfügbare Bereitstellung von Energieholz lohnt sich ein Blick in die Vergangenheit: Fossile Brennstoffe unterliegen seit Jahrzehnten konjunkturellen Preisschwankungen. Der Energieholzpreis für Holzpellets und Hackschnitzel ist seit Jahren stabil, mit saisonalen Schwankungen. Ein wichtiges Kriterium, das Planungssicherheit langfristig gewährleistet. Jedoch ist aufgrund der aktuellen Entwicklung seit Anfang 2022 ein Preisanstieg vor allem bei Pellets, aber auch in geringerem Maße bei Hackschnitzeln, zu verzeichnen. Im Gegensatz zu fossilen Energieträgern besteht jedoch keine Importabhängigkeit aus teilweise instabilen Weltregionen, stattdessen kann auf ganzjährlich regional verfügbare Ressourcen zurückgegriffen werden.

In der ersten Hälfte des Jahres 2021 kam es zu starken Preisschwankungen auf dem Schnittholzmarkt. Allerdings wirkt sich dies – im Unterschied zu Bauholz – nicht unmittelbar auf die Verfügbarkeit und den Preis der Energieholzsortimente aus. Denn bei Energieholz handelt es sich über alle Sortimente hinweg nicht um hochwertiges Holz, sodass es meist ungeeignet für eine stoffliche Nutzung ist.

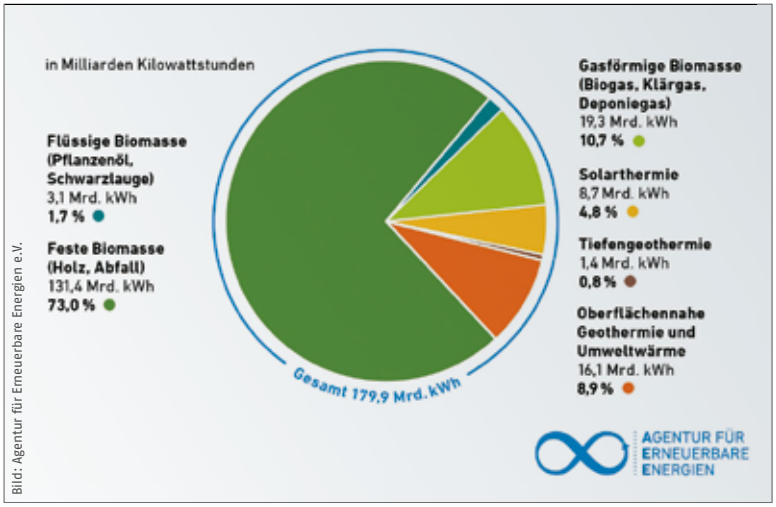
Der Fachverband Holzenergie (FVH) favorisiert die derzeitige regionale Gewinnung von Energieholz und dessen Vermarktung. Seit der Industrialisierung war Deutschland abhängig von Energieimporten. Im Rahmen der nationalen Klimaschutzstrategien, des Atom- und Kohleausstiegs sowie dem aktuellen Kriegsgeschehen in der Ukraine werden nun Importe von fossilen Energieträgern und Uran reduziert. Als hochentwickeltes Industrieland mit starker Exportorientierung wird der Energiebedarf in Deutschland auch in Zukunft sehr hoch bleiben und ist durch heimische Quellen auf absehbare Zeit nicht komplett abzudecken. Deutschland muss daher weiterhin Energie importieren, um den Lebensstandard und die Wirtschafts-

kraft zu erhalten. Damit stellt sich auch die Frage nach dem Import von Bioenergie bzw. Biomasse für die energetische Nutzung.

Bei den verschiedenen regenerativen Energieträgern kommt es auf die Nachhaltigkeit der Bezugsquellen an. Die energetische Nutzung von Biomasse sollte grundsätzlich hohen Nachhaltigkeitsanforderungen gerecht werden, das gilt auch für Importe. Das wird durch die Erneuerbare-Energien-Richtlinie der EU, kurz RED II, verbindlich vorgeschrieben. Zertifizierungssysteme setzen die gesetzlichen Nachhaltigkeitsvorgaben in ihren jeweiligen Regelwerken um und lassen diese durch unabhängige Auditoren überprüfen. In Deutschland überwacht die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) den gesamten Zertifizierungsprozess. Eines der anerkannten Zertifizierungssysteme ist „SURE", für das der FVH im Bundesverband Bioenergie nationaler Partner bei der Umsetzung ist. SURE lässt sich auf alle für die Industrie sinnvollen Energieholzsortimente wie naturbelassenes Holz, Alt- und Restholz, Landschaftspflegematerial oder Siebüberläufe anwenden und ist in Europa eines der führenden Zertifizierungssysteme für Energieholz.

Holz in der dezentralen Wärmeerzeugung

Im Gebäudesektor gibt es verschiedene Möglichkeiten Holzenergie einzusetzen: Einzelraumfeuerungen machen einen Großteil der genutzten Holzenergie im Gebäudesektor aus. Allerdings spielen Holzheizungen oder Kaminöfen im Neubau eine untergeordnete Rolle. Viel mehr konzentriert sich der Zubau auf moderne Hackschnitzel-, Pellet- und Scheitholzkessel im Gebäudebestand. Diese Kessel werden durch die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) mit Zuschüssen gefördert.



Wärme und Kälte aus Erneuerbare Energien in Deutschland 2020. Mit 180 Mrd. kWh lieferten die Erneuerbare Energien 15,2 % des Wärme- und Kältebedarfs in Deutschland (der Stromverbrauch für Wärme- und Kältezwecke ist nicht berücksichtigt). Rund 85 % davon entfiel auf die Bioenergie.

Quelle: AGEE-Stat; Stand 2/2021

Holz in Wärmenetzen

Mit Erneuerbaren Energien lassen sich auch Wärmenetze betreiben. So können Bestandsgebäude komplett CO_2-neutral mit Wärme versorgt werden. Sinnvoll ist die Option sowohl im ländlichen Raum als auch in urbanen Räumen. In größeren Anlagen erfolgt die Energieerzeugung effizient, was als entscheidender Vorteil von Wärmenetzen angesehen werden kann. Dies ermöglicht eine flexible Nutzung von Holzsortimenten: So können Gebrauchthölzer aus der Kreislaufwirtschaft, die aus rechtlichen und technischen Gründen (insbesondere mit Blick auf die Abgasfiltertechnik, Anlagensteuerung und Auslegung) nicht für kleine Kesseln in Privathaushalten geeignet sind, Verwendung finden.

Hierzu soll es ein eigenes Förderprogramm, die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW), geben. Leider ist dieses entgegen vieler Ankündigungen noch nicht in Kraft getreten. Die BEW könnte wichtige Impulse setzen, jedoch bleibt abzuwarten, wie praxistauglich sie ausgestaltet sein wird.

Holz in der Prozesswärme

Neben der Wärmebereitstellung für Wohn- und Nichtwohngebäude ist die Prozesswärme in der Industrie ein weiterer Teil des Wärmesektors. Holzenergie kann pro-

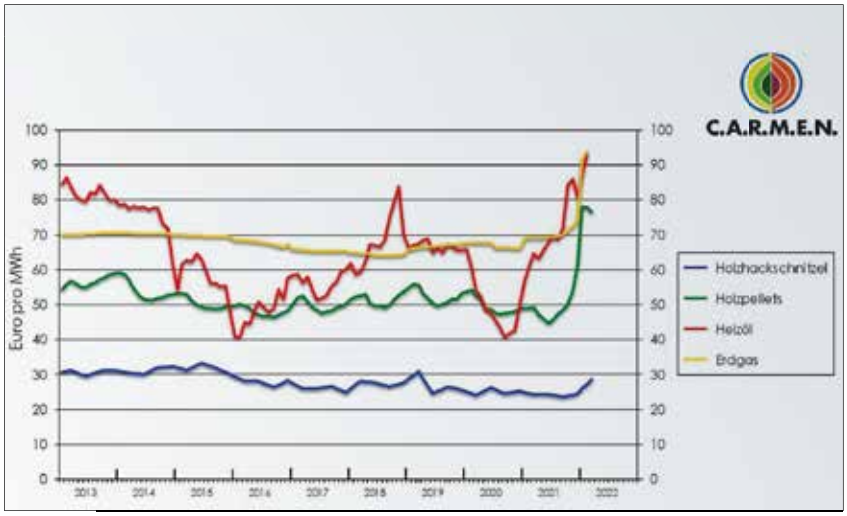


Bild: C.A.R.M.E.N. e.V.

Preisentwicklung inkl. MwSt. bei Holzhackschnitzen (WG 35), Holzpellets (5 t), Heizöl und Erdgas.

Quellen: Pellet- und Hackschnitzelpreise: C.A.R.M.E.N. e.V.; Heizöl- und Erdgasindizes: Statistisches Bundesamt

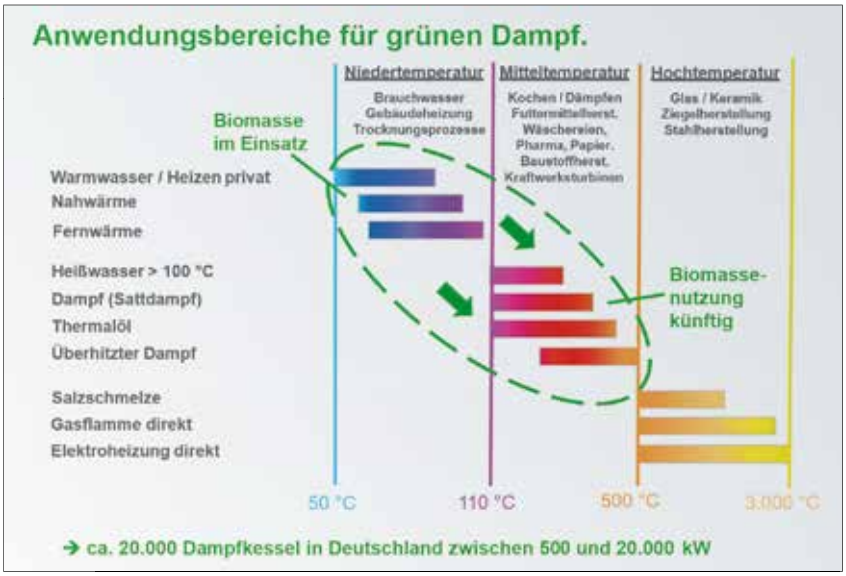


Bild: Schmidmeier NaturEnergie GmbH

Temperaturniveaus von Holzenergie in der Prozesswärme.

blemlos ein Temperaturniveau zwischen 100 und 300 °C liefern, in speziellen Anlagen sogar bis zu 550 °C. In der Industrie wird der Energieträger vor allem zur Dampf- und Heißlufterzeugung verwendet. Dies ist ein Alleinstellungsmerkmal unter den verschiedenen Bioenergiearten. Keine andere erneuerbare Energie kann so zuverlässig, bedarfsgerecht und hocheffizient Prozesswärme in dieser Qualität bereitstellen.

Förderung von Holzenergie auf Bundesebene

Das kürzlich verabschiedete novellierte Bundes-Klimaschutzgesetz verschärft die Ziele für die Minderung von Treibhausgasemissionen. So sollen bereits bis zum Jahr 2030 mindestens 65 % der ausgestoßenen Treibhausgase gegenüber 1990 reduziert werden und 2045 die Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden. Entsprechende Förderprogramme sollen dabei helfen, dass auch der bisher größtenteils von fossilen Energieträgern abhängige Wärmesektor einen Beitrag zur Treibhausgasminderung leistet. Holzenergieanlagen haben zwar niedrige Betriebskosten, aber die Investitionskosten sind gegenüber Öl- und Gaskesseln höher.

Für die Wärmebereitstellung gibt es bundesweit zwei große Förderprogramme: Die Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG) und das Programm Energieeffizient in der Wirtschaft (EEW). Ein drittes Programm – die Bundesförderung Effiziente Wärmenetze (BEW) – sollte demnächst die Förderlandschaft komplettieren. Förderungen in diesen Programmen können entweder bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) in Form eines günstigen Kredites oder eines direkten Zuschusses durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) beantragt werden.

Emissionen/Reinigung der Abgase (feste Brennstoffe)

Moderne Holzenergieanlagen – seien es die Zentralheizungen in Häusern oder die Heizzentralen von Wärmenetzen oder Prozesswärmeanlagen im Industriesektor – sind mit moderner Filtertechnologie ausgestattet oder nutzen gänzlich neue Verbrennungsverfahren. Qualmende Schlote gehören damit der Vergangenheit an. Die Anforderungen für vom Bund oder einzelnen Bundesländern geförderte Anlagen gehen nochmals über die gesetzlichen Vorgaben aus der 1. und 4. Bundes-Immissionsschutz-Verordnungen hinaus. Zusätzliche Anreize werden zum Teil durch einen Innovationsbonus gesetzt.

Mit dem Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) hat die Bundesregierung die Vorstufe für einen nationalen Emissionshandel eingeführt. Der Ausstoß von CO_2 wird dabei seit Anfang 2021 mit einem Preis belegt, der bis 2025 weiter steigen wird. So stehen neben Privatleuten nun auch Unternehmen unter Druck, ihre CO_2-Emissionen zu senken. Dadurch entsteht ein Anreiz für die Nutzung von Holz im Wärmemarkt, denn die Nutzung von Biomasse ist klimaneutral und damit vom CO_2-Preis befreit. Dem liegt die Tatsache zugrunde, dass Bäume in ihrer Wachstumsphase dieselbe Menge CO_2 aus der Atmosphäre aufnehmen, die bei der Verbrennung – oder bei der Verrottung – frei wird. Die nachhaltige Forstwirtschaft stellt sicher, dass höchstens so viel Holz aus dem Wald geerntet wird, wie wieder nachwächst.

Fazit

Holzenergie punktet mit dezentralen Strukturen und fördert regionale Wertschöpfung und Arbeitsplatzsicherheit im ländlichen Raum. Ohne die Nutzung von moderner Holzenergie unter den strengen Nachhaltigkeitsrahmen ist die klimaneutrale Wärmewende nicht möglich. ◀

Autoren:
Malte Trumpa, Katharina Milinski, beide Fachverband Holzenergie (FVH)

Preissteigerung weiterreichen, leicht gemacht

In Zeiten von Preissteigerungen bei Baustoffen sinkt schnell der Ertrag eines Auftragnehmers ins Bodenlose. Es sei denn, er schafft es, die gestiegenen Kosten an den Auftraggeber weiterzureichen. In den folgenden zwei Fällen zeigt unser Gastautor Andreas Scheibe, wie das gehen kann.

Das Unternehmen im ersten Fall ist in kurzer Zeit von 40 auf etwa 80 Mitarbeiter gewachsen. Es nimmt seit vielen Jahren an öffentlichen Ausschreibungen teil. Seit den aktuellen Preissteigerungen aber nur noch, wenn die Preisgleitklausel mit dem Bauherrn vereinbart wird. In einem recht kleinen Projekt für insgesamt 30.000 Euro war zunächst keine solche Klausel beauftragt. Mithilfe der Vorlagen aus unserem Training konnte der zuständige Projektleiter mit wenig Aufwand ein Schreiben aufsetzen, in dem er um die Aufnahme der Klausel im Vertrag bat – obwohl das Projekt bereits lief. **Der Bauherr zeigte sich beeindruckt von dem Schreiben**, das einen soliden rechtlichen Hintergrund aufzeigte und sich so als durchschlagendes Schachmatt-Argument erwies. Die Klausel wurde in den Vertrag aufgenommen. Durch Entschädigungsnachträge und viele andere Nachträge aufgrund mangelhafter Planunterlagen **konnte der Auftragswert um das 3-Fache erhöht werden.** Der Projektleiter, der die Klausel mit wenig Aufwand durchsetzen konnte, ist seit 35 Jahren im Unternehmen und hat nach eigenen Angaben nie zuvor von dieser Möglichkeit zur Ertragssicherung gehört. Er freut sich jetzt umso mehr über die Sicherheit fürs Projekt und auch für sein eigenes Selbstbewusstsein.

Im zweiten Fall konnte eine Preiserhöhung von 78.000 Euro im Pauschalvertrag von 1,145 Millionen Euro erreicht werden. Das Unternehmen aus dieser Geschichte ist in NRW beheimatet und ein sehr erfolgreiches Einzelunternehmen mit langjähriger Tradition. Es ist gleichermaßen im B2C- (Business-to-Consumer) und im B2B- (Business-to-Business) Geschäft tätig. Viele Jahrzehnte tat jeder im Unternehmen alles Mögliche, um die Kunden maximal glücklich zu machen. Preiserhöhungen etwa wollte man dem Kunden möglichst gar nicht aufdrücken. **Aber durch die steigenden Einkaufspreise war das Unternehmen bald gezwungen zu handeln.** Mit unserer Begleitung klappte das auch konfliktfrei. Was war das für ein Projekt? Das Bauvorhaben hatte Anlaufschwierigkeiten – so wie rund 80 Prozent aller Bauvorhaben in ganz Deutschland. Durch die fehlenden Ausführungsunterlagen seitens des Auftraggebers konnte das Unternehmen nicht rechtzeitig disponieren und Material bestellen. Erst drei Monate später kamen die mangelfreien AFU (Ausführungsunterlagen), woraufhin endlich bestellt werden konnte – mit erheblichen Aufschlägen durch Preissteigerungen. Durch unser Training lernten die Projektzuständigen schnell und leicht, wie sie positionsbezogen Preiserhöhungen aufgliedern und diese dem Auftraggeber, einem GU, kommunizieren. Der Claim war erfolgreich. **Mittels Preisgleitklausel und Aufstellung bekam das Unternehmen einen Teuerungszuschlag von insgesamt 78.000 Euro durch.** Derartige Claims hatte das Unternehmen nie zuvor aufgestellt. Die Verantwortlichen wussten auch nicht von derartigen Möglichkeiten. Aber nun gehört der erfolgreiche Umgang mit Preissteigerungen für das Unternehmen zum Arbeitsalltag. Solche Arbeitsmethoden und automatisierten Mechanismen sollten sich in jedem Handwerksunternehmen etablieren. Schließlich sind wir erst am Anfang der Preissteigerungs-Misere. **Für nähere Infos zu Lösungen für dieses Problem besucht jetzt www.continu-ing.com**

Diese Unternehmen stehen für Qualität im SHK-Handwerk

An dieser Stelle präsentiert die IKZ mit dem ZVSHK-Qualitätszeichen zertifizierte Unternehmen und nennt die Vorteile, die das SHK-Handwerk jeweils davon hat

CLAGE

oventrop
Wir regeln das. Seit 1851.

GEBERIT

reflex
Thinking solutions.

GROHE

Roth

GRUNDFOS

STIEBEL ELTRON

judo Wasser-Aufbereitung

wilo

TOTO

Info

Alle Details zum ZVSHK-Qualitätszeichen „Zertifizierter Hersteller – Qualität, Sicherheit, Service“ sowie eine aktuelle Liste aller beteiligten Hersteller finden Sie unter
www.zvshk.de/qualitaetszeichen

Die IKZ berichtet kontinuierlich über das Qualitätszeichen. Ermöglicht wird diese Kampagne durch das besondere Engagement der auf dieser Seite abgebildeten QZ-Partner.

Bilder: Stiebel Eltron / ZVSHK

Weiterbildung boomt: Stiebel Eltron bietet nicht nur Präsenzschulungen, sondern hat sein Kurssystem für Fachhandwerker um die Online-Version „Wärmepumpen-Führerschein“ erweitert.

„Wärmepumpen-Führerschein“

Fortbildungsboom bei Stiebel Eltron

Das Qualitätszeichen des ZVSHK ist Ausdruck gelebter Partnerschaft zwischen Hersteller und Fachhandwerk, deswegen ist Stiebel Eltron als einer der ersten Heizungshersteller nahezu von Anfang an dabei. Aktuell erlebt das Unternehmen im Bereich Wärmepumpe einen Weiterbildungsboom. Auch wenn der Unterschied zwischen Kessel- und Wärmepumpeninstallation nicht gravierend sei, sei eine Schulung sinnvoll, ist man bei Stiebel Eltron überzeugt. Das Seminar „Wärmepumpen-Führerschein“ ist dafür geschaffen, die Wärmepumpentechnik besser kennen zu lernen.

„Um der großen Nachfrage gerecht zu werden, bieten wir Schulungen bundesweit an und haben das Kurssystem um die Online-Version ‚Wärmepumpen-Führerschein‘ erweitert – und dies ist ein echtes Erfolgsmodell“, berichtet Jürgen Kijek, Leiter des Energy Campus von Stiebel Eltron. Die Stiebel-Trainer seien ausgebildete Heizungsbauer und begleiteten die Kursteilnehmer beim Erwerb erster Grundlagenkenntnisse bis hin zum Profistatus, erläutert Kijek weiter. Es gehe um die einfache Auswahl eines geeigneten Komplettsystems, die wenigen Unterschiede im Vergleich zur Installation eines Gas- oder Öl-Gerätes, die richtigen Schritte bei der Inbetriebnahme und das Verhindern einfacher hydraulischer oder elektrischer Fehler.

Know-how weiter ausbauen

Stiebel Eltron erweitert das Ausbildungsangebot für Fachhandwerker in allen Bereichen: So gibt es außerdem „Führerscheine“ für Lüftungssysteme, Warmwassertechnik oder Regelungstechnik. Dabei geht es auch um Beratung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur.

Das Tempo für den Umstieg auf umweltfreundliche Heizsysteme, die ohne Öl und Gas auskommen, wird immer höher. Für Fachhandwerker ist das geeignete Know-how mittlerweile unverzichtbar. Eine gute Zusammenarbeit mit dem SHK-Fachhandwerk starte bereits im Bereich der Aus- und Weiterbildung, so der Geschäftsführer der deutschen Vertriebsgesellschaft, Frank Jahns.

Weiterführende Informationen bekommen Interessierte über www.stiebel-eltron.de/seminare ◀

Bild: Stiebel Eltron

Kompetenz hinzufügen: Für Fachhandwerker hat Stiebel Eltron auch „Führerscheine“ für Lüftungssysteme, Warmwassertechnik oder Regelungstechnik im Programm.

Das Fieldlab The Green Village auf dem Campus der TU Delft dient der Erforschung nachhaltiger Methoden und Technologien zur Warmwasser- und Heizwärmegewinnung unter Realbedingungen. Mit Beteiligung von Aalberts hydronic flow control werden in einem Versuchshaus mit 1970er Jahre Standard drei Testläufe durchgeführt, um eine erdgaslose Heizwärme- und Warmwasserversorgung zu erproben.

Bild: H2@Home

Alternativen zu Erdgas im Praxisversuch

Aalberts hydronic flow control testet thermische Batterie und Wasserstoffnetz im Freiluftlabor

Auf dem Campus der Technischen Universität (TU) Delft wird unter Realbedingungen an Möglichkeiten für die Warmwasser- und Heizwärmeversorgung ohne den Einsatz fossiler Energieträger geforscht. Aalberts hydronic flow control ist in einem der Gebäude aktiv und prüft über einen Zeitraum von drei Jahren verschiedene Alternativen zu Erdgas auf Herz und Nieren. Nach dem Einsatz der thermischen Batterie „FlexTherm Eco" befindet sich nun ein Wasserstoffnetz im Testlauf. Das Zwischenfazit: Beide Optionen können die Umsetzung der Energiewende fördern.

Im Green Village der TU Delft befindet sich mit dem DreamHûs ein Nachbau eines Einfamilienhauses mit Standard aus den 1970er-Jahren. Das moderat gedämmte Haus erfüllt die Anforderungen der Energieklasse B und ist während des gesamten Versuchszeitraums bewohnt. So lassen sich die klimafreundlichen Energieträger unter realistischen Bedingungen testen. Mitte 2020 begann man unter Beteiligung des Unternehmenszusammenschlusses Aalberts hydronic flow control, im DreamHûs drei mögliche Erdgas-Alternativen zu prüfen. Den Anfang machte „FlexTherm Eco". Dabei handelt es sich um eine kompakte thermische Batterie, die Strom direkt in Wärme umwandelt. Diese wird gespeichert und bei Bedarf abgegeben.

Während das Gerät in den Niederlanden bereits seit einiger Zeit an verschiedenen Standorten zur Warmwassererzeugung angewendet wird, kommt es im DreamHûs erstmalig auch für das Heizen zum Einsatz. Dafür sind drei Stationen (zwei des Typs „6E" und eine des Typs „3E") in Reihe geschaltet. „Damit bieten wir eine große Wärmeleistung mit einem relativ einfachen Anschluss, bei dem keine zusätzliche Gruppe im Zählerkasten benötigt wird", erklärt Ben Mureau, Projektleiter und Director Innovation bei Aalberts hydronic flow control. Jede Einheit enthält zwei Wärmeübertrager, wovon einer für das Warmwasser oder die Heizung verwendet werden kann. Der zweite Wärmeübertrager erlaubt den Anschluss an eine Wärmepumpe oder eine Photovoltaikanlage. Das Volumen der drei Batterien ist

So funktioniert der „FlexTherm Eco"

Die kompakte Thermobatterie funktioniert auf Basis der Wärmespeicherung in einem sogenannten Phasenwechselmaterial (Phase Change Material, kurz PCM). Dieses reagiert auf Temperaturwechsel, indem es schmilzt oder kristallisiert und dabei entsprechend Energie absorbiert oder abgibt. Als Speichermedium dient anorganisches Salz. Dieses wird mittels einer elektrischen Spule auf 70 °C erhitzt. Bei dieser Temperatur ist das Salz flüssig. Wird warmes Wasser benötigt, kühlt das Salz ab und gibt dabei zur Warmwasserversorgung Wärmeenergie an den mit Wasser gefüllten Wärmeübertrager ab. Die Batterien verfügen über das Energielabel A+ (für Stillstandverluste) und sind in unterschiedlichen Dimensionen erhältlich.

Bild: H2@Home

Beim ersten Test kam der „FlexTherm Eco“ von Flamco, eine der Marken unter dem Dach der Aalberts hydronic flow control, zum Einsatz. Drei thermische Batterien gewährleisten in dem bewohnten Versuchshaus die Warmwasserbereitung sowie die Heizenergie.

Bild: Flamco

Im Test erbrachten die drei thermischen Batterien eine Wärmeleistung, die vergleichbar ist mit der eines gasbefeuerten Kessels.

vergleichbar mit dem eines gasbefeuerten Kessels. „Weil der „FlexTherm Eco“ im Gegensatz zu einem konventionellen Heizkessel jedoch wartungsfrei ist, wird die zusätzliche Investition über die Zeit wieder reingeholt“, sagt Ben Mureau. Des Weiteren liefern die drei Batterien jeweils 13 l Warmwasser pro Minute, was einer Abgabekapazität von mindestens 170 l warmen Duschwassers entspricht.

„Der Versuch im DreamHûs beweist das beeindruckende Potenzial des „Flex-

Umweltfreundlicheres Heizen für jeden – BRÖTJE Hybridtechnik machts möglich. Ohne Kompromisse beim Wärmekomfort oder zu Spitzenlastzeiten. Denn wir sagen: Zuverlässigkeit muss nicht auf Kosten der Umwelt oder der nächsten Generationen gehen. Unsere Hybridlösungen bieten maximale Flexibilität für die individuelle Heizungsmodernisierung. Gemeinsam gelingt uns die Energiewende.

broetje.de

BRÖTJE HEIZUNG

Bild: H2@Home

Im zweiten Versuchsabschnitt wurde ein Haus an das örtliche Wasserstoffnetz angeschlossen, um eine wasserstoffbasierte Heizwärme- und Warmwasserbereitung zu realisieren. Der Zählerschrank enthält neben Wasserstoffleitungen und -komponenten auch verschiedene Prüf- und Messgeräte.

Bild: H2@Home

Vom Zählerschrank führen Wasserstoffleitungen zum H2-Spezialkessel auf dem Dachboden. Erstere stammen von Unternehmen der Aalberts N.V., der auch Flamco zugehörig ist.

Therm Eco". Mit den thermischen Batterien schaffen Wohnungsbaugesellschaften und private Hauseigentümer eine gute Grundlage für eine nachhaltige Energieversorgung. Sie können dieses Potenzial noch weiter ausschöpfen, wenn sie die Geräte mit einer Wärmepumpe oder Photovoltaik-Anlage kombinieren", ergänzt der Projektleiter.

Europa-Premiere: Erstes Haus mit Anschluss an unterirdisches Wasserstoffnetz

Im November 2021 begann auf dem Testgelände der TU Delft der zweite Versuchsabschnitt, bei dem zum ersten Mal auf dem europäischen Festland ein Haus an das örtliche Wasserstoffnetz angeschlossen wurde, um damit die Heizwärme- und Warmwasserversorgung zu realisieren. Federführend ist hier das H2@Home-Konsortium: ein Zusammenschluss aus Netzbetreibern, Herstellern und anderen Partnern, darunter auch Aalberts integrated piping systems und Aalberts hydronic flow control.

Der Wasserstoff im Versuchshaus wird über das unterirdische Leitungsnetz des Omgevingsdienst Haaglanden zugeführt, das grundsätzlich mit einem Erdgasnetz vergleichbar ist. Über einen individuellen Hausanschluss gelangt das Gas ins Gebäude, dessen Wasserstoffleitungen auch durch den Zählerkasten laufen. „Diese Kombination macht die Testumgebung sehr realistisch", sagt Ben Mureau, der in dieser Versuchsphase ebenfalls leitend involviert war. Von Unternehmen der Aalberts-Gruppe stammen die Rohre innerhalb des Hauses. Drei verschiedene Leitungen laufen dabei parallel und werden nacheinander getestet. „Das Gute ist: Wir konnten weitestgehend die bestehende Infrastruktur nutzen. Lediglich am Hausanschluss waren ein paar Anpassungen erforderlich", so Ben Mureau weiter.

Sicherheit geht vor

Um eine sichere Verwendung von Wasserstoff in der Wohnumgebung zu gewährleisten, werden im Versuchshaus mehrere Vorkehrungen getroffen: Sensoren im Wohnraum messen unter anderem

Bild: H2@Home

Durch das Haus verlaufen drei parallele Rohrleitungen, die wasserstofftauglich sind und nacheinander getestet werden. Erstes Fazit von Projektleiter Ben Mureau, Director Innovation bei Aalberts hydronic flow control: „Es gibt keinen Grund, an der Sicherheit von Wasserstoff zu zweifeln."

Druck und Temperatur. Außerdem werden die Rohrleitungen auf Vibrationen sowie Lecks überprüft. Gelegentliche Katastrophenübungen, bei denen zum Beispiel der Ausfall des Wasserstoffkessels simuliert wird, werden ebenfalls abgehalten. Außerdem testet H2@Home neue Module wie eine Sicherheitsvorrichtung, welche die Wasserstoffzufuhr im Falle eines Lecks sofort unterbricht. Auch wenn die ausführlichen Tests erst im Juli 2022 abgeschlossen sein werden, fällt Ben Mureau bereits jetzt ein positives Fazit: „Es gibt keinen Grund, an der Sicherheit von Wasserstoff zu zweifeln. Das Medium ist nicht gefährlicher als Erdgas. Doch während Erdgas ein Duftstoff beigemischt werden kann, damit sich Leckagen schnell bemerkbar machen, muss beim Einsatz von Wasserstoff auf andere Warnsysteme gesetzt werden. Diese erproben wir in Delft. Hier können wir lernen, wie man in einer realen Umgebung mit Wasserstoff umgeht. Die Risikoanalysen sind umfassender, als es bald notwendig sein wird."

Versuchsphase in Vorbereitung: Vorreiterrolle für Deutschland

Im Herbst 2022 wird die dritte Versuchsphase beginnen. Dann wird im Living Lab Green Village ein Wärmeverteilsystem mit Fernwärme getestet. Dabei steht die Fragestellung im Fokus, wie man auch mit niedrigen Vorlauftemperaturen von 40 bis 50 °C zuverlässig (d. h. legionellenfrei) Trink- und Brauchwasser bereitstellen kann. „In den Niederlanden ist das Aus für Erdgas zum Jahr 2050 bereits beschlossene Sache, die Ergebnisse haben aber auch für den deutschen Markt große Relevanz und eine Vorreiterfunktion. Aus Erfahrung wissen wir, dass sich ältere Gebäude nicht immer auf eine Wärmepumpen-Nutzung umrüsten lassen. Wir brauchen weitere, praxistaugliche Alternativen. Und wir haben mehrere geprüfte und erwiesen sichere Optionen, um erdgaslos zu heizen und Warmwasser zu bereiten", schließt Ben Mureau ◀

www.flamco.de

Bild: privat

Kürsat Tül (3. v. li) mit einer Teamkameradin und einigen Schülern in Ruanda.

Ab in die wirtschaftliche Entwicklung weltweit

Deutsche Handwerker mit besonderer Expertise geben ihr Wissen praxisnah und bedarfsorientiert weiter

Das Handwerk verzeichnet eine wachsende Nachfrage an Fachkräften, die über Fremdsprachenkenntnisse, interkulturelle Kompetenzen sowie internationale Erfahrungen verfügen. Ein Auslandspraktikum im Rahmen der beruflichen Erstausbildung ist ein idealer Weg, diese Kompetenzen zu erwerben, wie in der IKZ bereits berichtet (bit.ly/Ausland_Azubi). Wir haben bereits hier berichtet. Aber auch im späteren Karriereverlauf zieht es manche in die weite Welt. Im Rahmen internationaler Entwicklungsprojekte ist das möglich – wie bei Kürsat Tül und Mike Fischer.

Kürsat Tül ist ein Spätzünder, wie er selbst von sich sagt. Als Kind und Jugendlicher mit Migrationshintergrund hatte er es nicht immer leicht, der Weg war oft steinig. Darum findet er den Schritt in die Ausbildung im SHK-Handwerk auch erst spät, mit 30 Jahren. Doch einmal auf der Zielgeraden angekommen, geht es mit seiner beruflichen Karriere steil bergauf. Die Gesellenprüfung absolviert er aufgrund schulischer Bestleistungen in Kürze, und wenige Jahre danach macht er auch in Rekordzeit von nur einem Jahr den SHK-Meister. Doch damit gibt er sich noch nicht zufrieden.

ZDH und GIZ bereiten Wege in die Fremde

Ihn zieht es ins Ausland, weitere Erfahrungen sammeln, noch mehr lernen. Seine Motivation: Wissen weitervermitteln. „Geld zu spenden, ist eine Sache“, sagt er. „Doch ein Handwerk zu lernen und Menschen in die Lage zu versetzen, selbst Geld zu verdienen, das ist in meinen Augen wesentlich besser.“ Der heute 42-Jährige weiß aus eigener Erfahrung, dass es ohne Unterstützung von außen oft nicht geht. Als er über den Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) auf die Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) aufmerksam wird, liegt die Lösung nahe: ein Auslandseinsatz in der Entwicklungszusammenarbeit. Seine erste Station ist Jordanien, bald danach folgen Ruanda und Uganda.

Neue Erfahrungen in der Entwicklungszusammenarbeit

Die Zeit in Jordanien verbringt er als Gesandter der GIZ alleine vor Ort, doch normalerweise agiert man in einem internationalen Team von mindestens zwei, normalerweise vier bis fünf, oft interdisziplinären Kollegen, mal sind es auch noch mehr. Die Aufgaben reichen von der theoretischen und praktischen Schulung über den Aufbau und die Etablierung von Handwerksschulen bis hin zur Installation von dualen Ausbildungsprogrammen. Meist wohnen die Einsatzkräfte in Hotels, aber je nach Einsatzort auch privat, in Mietshäusern oder Wohnungen, auch mal in den Unterkünften von Partnerorganisationen. Die GIZ übernimmt sämtliche Kosten wie Reisekosten, Unterbringung, Verpflegung sowie notwendige Impfungen und natürlich die Honorare. Und sie bereitet die ambitionierten Handwerker auch auf ihre Einsätze in den oft fragilen Ländern vor. Notwendige Skills sind vor allem ausreichende

Sprachkenntnisse – allen voran Englisch. „Ich spreche fließend Englisch“, sagt Tül. „Mir hat es sehr geholfen, dass ich auch die SHK-Fachsprache gut beherrsche. So war es für mich kein Problem, Fachkenntnisse an meine Schülerinnen und Schüler weiter zu vermitteln.“ Gelernt hat er die Sprache in Australien, seine erste Erfahrung eines arbeitsmäßigen Auslandsaufenthalts, den er privat organisiert hatte. „In Jordanien waren meine Aufgaben, die Begutachtung von Werkstätten und praktische Übungsaufgaben zu vermitteln, da Wissen meist nur theoretisch bestand. Weil Material nur begrenzt zur Verfügung stand, haben wir es geschafft, die Werkstätten weiter auszubauen und so auch die Ausbildungsmöglichkeiten zu erweitern“, sagt Tül.

Bild: privat

Kürsat Tül (Mitte) vor dem Ausbildungsgebäude in Ruanda.

Sprachkenntnisse und interkulturelle Kompetenzen das A und O

Auch Mike Fischer führen berufliche Erfahrungen in Australien in die Entwicklungszusammenarbeit, nach Äthiopien und Afghanistan. Wie Tül verfügt er über flüssige Englischkenntnisse. Er ist staatlich geprüfter Techniker für Heizung, Lüftung und Klima und absolvierte zusätzlich eine Ausbildereignungsprüfung. Wichtige Qualifikationen im Hinblick auf die Aufgaben im Ausland.

Geld zu spenden, ist eine Sache. Doch ein Handwerk zu lernen und Menschen in die Lage zu versetzen, selbst Geld zu verdienen, das ist in meinen Augen wesentlich besser.

Kürsat Tül

Bild: privat

Mike Fischer (re.) übt mit drei Äthiopiern das Gewindeschneiden.

Auf die Frage, was man sonst noch können müsse, sagt er: „Man muss nicht der super Fachmann sein. Vom Fachlichen her wird nicht so viel erwartet, denn die Länder sind meist nicht auf einem besonders hohen technischen Niveau. Vielmehr kommt es darauf an, dass man über gute handwerkliche Fertigkeiten verfügt, aber vor allem auch, dass man Freude im Umgang mit Menschen und unterschiedlichen Kulturen hat.“ Ein Gefühl für die Bedürfnisse vor Ort zu entwickeln und Geduld zu haben, sei wichtig. „Es ist auch nicht sinnvoll, unser technisches Niveau einfach zu übertragen. Meist sind die Bedürfnisse vor Ort anders und unsere Maßstäbe daher fehl am Platz“, weiß er zu berichten. In Äthiopien ist er am Bau von 13 Universitäten, die über das Land verteilt errichtet wurden, beteiligt. In Afghanistan unterstützt er das damalige Bundeswehrcamp in Kundus sowie den Aufbau der Polizeiarbeit. Seine Aufgaben sind die Umsetzung der deutschen Baupläne für die Errichtung der Camps mit den SHK-Handwerker vor Ort. Dazu un-

Zwei äthiopische „National Skill-Upgrader“, ebenfalls zu damaliger Zeit Angestellte der GIZ, gemeinsam mit Mike Fischer vor einer typische Wellblechbaracke, in der auch theoretischer Unterricht stattfand.

Eine Station von Kürsat Tül im Ausland war Jordanien (hier der Wadi Rum).

terrichtet er die Einheimischen, von der Theorie bis zur praktischen Anleitung, aber packt auch mit an, wenn nötig.

Persönlichkeitsentwicklung durch wertvolle Erkenntnisse

Anfangs habe er sich ein bisschen mulmig gefühlt, angesichts der oft schlechten Nachrichten in den Medien über die Sicherheitslage, sagt Fischer. Aber bald schon habe er festgestellt, dass es sich um ein beherrschbares Risiko handelte. „Es gibt bestimmte Regeln, die man einzuhalten hat. Außerdem waren wir ständig in Kontakt mit dem Risk Management Office, also dem Risikomanagement der Bundeswehr.“ Und zuletzt arbeitet er in Masar-i-Scharif, der viertgrößten Stadt im Norden Afghanistans, wo es während seiner Aufenthaltsdauer ruhig zugeht.

Auch Tül berichtet von Konflikten in Jordanien und Uganda. Detonationen habe auch er gehört, aber Angst hätte er nie gehabt. Er fühlte sich von der GIZ gut betreut. Einmal hätte es geheißen, dass der Aufenthalt möglicherweise abgebrochen werden müsse. Doch zum Glück habe sich die Lage wieder beruhigt.

„Am meisten vermisst habe ich die hygienischen Standards“, sagt Fischer. In Äthiopien ist er ständig krank und verliert in den ersten Monaten gleich zehn Kilo an Körpergewicht. Trotzdem wäre er gern länger dortgeblieben. „Die Arbeit vor Ort hat mir unglaublich Spaß gemacht. Es war eine sehr wertvolle Erfahrung. Man lernt Dinge zu schätzen, die

Wege ins Ausland über das Programm Business Scouts for Development

„Business Scouts for Development“ sind als entwicklungspolitische Experten in rund 35 Einsätzen in Deutschland sowie in rund 40 Ländern weltweit tätig. Sie beraten deutsche, europäische und lokale Unternehmen und Handwerksorganisationen zu entwicklungspolitischen Themen und fördern verantwortungsvolles wirtschaftliches Engagement durch Kooperationsprojekte. Das Programm wird von der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) umgesetzt.

Im Bereich Handwerk werden Business Scouts einmal in Partner-Institutionen eingesetzt (Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH), Handwerkskammer Frankfurt Rhein-Main). Dazu gibt es innerhalb des Business for Development Programms ein Handwerkscluster, welches in der GIZ selbst angesiedelt ist. Dieses Cluster bringt deutsche Handwerker mit Handwerksunternehmen, Ausbildungsinstitutionen und Verbänden in Entwicklungs- und Schwellenländern zusammen. Ziel ist eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe. Dazu werden deutsche Handwerker und Handwerksorganisationen vor ihren Einsätzen qualifiziert und Handwerksprojekte weltweit initiiert und begleitet. Nachhaltige Partnerschaften und Austauschformate dienen zur Vernetzung mit Akteuren weltweit. Wer Interesse hat, für den sind die Business Scouts also hilfreiche Ansprechpartner.

für uns in der westlichen Welt so selbstverständlich sind, zum Beispiel, was Versorgungssicherheit mit sauberem Trinkwasser und mit Strom bedeutet." Fischer muss täglich Wasser wie die Einheimischen in Kanistern aus Plastik vom nächsten Brunnen ins Haus schleppen. „Da weiß man jeden Tropfen zu schätzen und lernt, mit wie wenig Wasser man am Tag auskommen kann", erinnert er sich und fährt fort: „Von drei Tagen hatten wir zwei Tage keinen Strom." Auf Entbehrungen muss man sich einstellen – je nachdem, wo man gerade im Einsatz ist. „In den Hauptstädten sind die Standards in der Regel viel besser, aber sie spiegeln meist nicht die Situation in den anderen Regionen der Länder wider", sagt Fischer.

> „Man lernt Dinge zu schätzen, die wir in der westlichen Welt vergessen haben, zum Beispiel, was Versorgungssicherheit mit sauberem Wasser und Strom bedeutet."
>
> **Mike Fischer**

Auch Tül kann davon berichten. „Dass ich mir Gedanken darüber mache, ob es unterwegs ein WC gibt, war eine ganz neue, kuriose Erfahrung." Er ist aber vor allem vom Zusammenhalt der Menschen in den Ländern bewegt, in denen er für die GIZ unterwegs war. „In Jordanien zum Beispiel wird die Gastfreundschaft extrem großgeschrieben." Ihm habe es geholfen, berichtet er, dass er die Gepflogenheiten des arabischen Kulturkreises bereits aus seiner türkischen Familie kannte. „Ich wusste zum Beispiel, dass ich Frauen nicht die Hand reichen und mich nicht einfach mit ihnen unterhalten darf", sagt er. Tief beeindrucken ihn auch die landschaftlichen und kulturellen Schönheiten des Landes. Denn auch dafür bleibt bei allem Engagement am Wochenende Zeit.

Zudem sei die eigene Persönlichkeitsentwicklung ein wertvoller Gewinn gewesen. „Wenn man feststellt, mit welchen Problemen die Menschen dort zurechtkommen müssen, dann sieht man Dinge hier viel gelassener. Was hier als kleine Katastrophe wahrgenommen wird, ist in Wirklichkeit kein Problem. Wir leben auf einem extrem hohen Standard in Deutschland und vergessen häufig, wie gut es uns hier geht."

Wie eine Art Droge

So verwundert es nicht, dass es Tül und Fischer weiterhin in neue Entwicklungsprojekte zieht. Beide befinden sich derzeit in Deutschland, doch verfolgen kontinuierlich die Möglichkeiten, die es für sie gibt. Und das, obwohl die persönliche Situation einen Arbeitsaufenthalt im Ausland heute für beide weit schwieriger macht. So führt Tül inzwischen einen eigenen Handwerksbetrieb und hat Frau und zwei Kinder. Und auch Fischer ist in einem festen Arbeitsverhältnis und mit eigener Familie mehr gebunden als früher. Dennoch realisiert Tül zwei weitere kurze Auslandseinsätze und hat nun ein Projekt gefunden, bei dem er online unterstützen kann – immerhin. Fischer vereinbart mit seinem Arbeitgeber eine kurze Auszeit für einen zweiwöchigen Einsatz in Vietnam. Wege, zu helfen und weiterzumachen, finden sie also immer wieder.

Tül sagt: „Diese Auslandseinsätze sind für mich wie eine Art Droge. Das bestätigen mir alle, die das mehr als einmal gemacht haben. Wenn man länger nicht mehr weg war, dann kribbelt es in den Fingerspitzen. Macht einfach Spaß." ◀

Autorin: Angela Kanders, freie Journalistin

Weiterführende Links

- Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit: www.giz.de
- Handwerkskammer Frankfurt Main/Weiterbildung Internationaler Meister (bit.ly/hwk_ausland)
- Zentralverband des Deutschen Handwerks (bit.ly/zdh_ausland)
- Sequa gGmbH (weltweit tätige Entwicklungsorganisation): www.sequa.de

Bauen mit Subunternehmen: Wie steht es mit der Haftung?

Worauf Handwerksbetriebe bei Vertrag und Betriebshaftpflichtversicherung achten sollten

Die Baubranche boomt, die Auftragsbücher der Handwerksbetriebe sind gefüllt: Um alle Aufträge bewerkstelligen zu können, insbesondere bei großen Bauvorhaben, kommen häufig Subunternehmen zum Einsatz. Auch kann die Zusammenarbeit mit Nachunternehmen erforderlich sein. Doch wie sieht es in diesem Fall mit der Haftung aus? Worauf sollten Betriebe bei Geschäftsbeziehungen mit Subunternehmern, bei der Vertragsgestaltung und der Absicherung für den Ernstfall achten?

Zusätzliche Expertise und Kapazitäten sowie Flexibilität bei Personalplanung und -auslastung gehören zu den Gründen, weshalb zahlreiche Handwerksbetriebe mit Nach- oder Subunternehmen zusammenarbeiten. Dabei erbringen „Nachunternehmen" solche Leistungen, die der Hauptauftragnehmer nicht selbst anbieten bzw. durchführen könnte. Ein Beispiel wäre der Kälte-Klimatechnik-Betrieb, den der Heizungsbauer bei der Inbetriebnahme einer Wärmepumpe hinzuzieht. Ein „Subunternehmen" hingegen ist in vergleichbaren Geschäftsfeldern tätig, es unterstützt den beauftragenden Handwerksbetrieb bei Auftragsspitzen oder Großaufträgen.

Auf die Haftung kommt es an

Die Haftung regelt sich über die Vertragsbeziehungen. Zunächst schließt ein Handwerksbetrieb den Vertrag über das Bauvorhaben direkt mit dem Auftraggeber ab. Er ist damit der Hauptauftragnehmer, der wiederum zur Durchführung der Arbeiten weitere Betriebe beauftragt und deren Leistungen koordiniert und später in Rechnung stellt. „Zwischen dem Nachunternehmen und dem Bauherrn existiert kein direktes Vertragsverhältnis", erklärt Michael Staschik von der NÜRNBERGER Versicherung. „Für den Handwerksbetrieb bedeutet das: Entsteht ein Mangel oder Schaden, haftet er als Hauptauftragnehmer gegenüber dem Bauherrn." Beschädigt beispielsweise der als Nachunternehmer beauftragte Elektriker beim Anschluss der Photovoltaikanlage auf dem Dach des Neubaus Ziegel oder vergisst er, Fehlbohrungen zu schließen, wird dem Hauptauftragnehmer eine Frist gesetzt, und er bleibt für die Beseitigung des Mangels verantwortlich. „Die Folgen können für einen Handwerksbetrieb im schlimmsten Fall sogar existenzbedrohend werden, etwa wenn es infolge der mangelhaften Arbeit des Nachunternehmers zu einem Bauverzug kommt", so der Experte.

Bild: AdobeStock – Kadmy

Wenn der Subunternehmer nicht fachgerecht arbeitet, haftet der Hauptauftragnehmer.

Verpflichtungen erfüllt

Der Hauptauftragnehmer haftet nicht nur gegenüber dem Bauherrn für die mangelfreie Ausführung der vertraglich geschuldeten Leistungen. Er ist zudem dafür verantwortlich, dass alle öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten werden. „Denn auch für mögliche Rechtsverstöße des beauftragten Subunternehmers auf der Baustelle muss er haften", erklärt Staschik. Mitte 2020 trat eine Änderung im IV. Sozialgesetzbuch (SGB IV) in Kraft. Seitdem müssen Hauptunternehmer für die komplette Vertragsdauer nachweisen können, dass von ihnen beauftragte Unternehmen ihre Verpflichtungen hinsichtlich der Unfall- und Sozialversicherungsbeiträge einhalten. Es gilt also, sich abzusichern, und zwar noch ehe der erste Handschlag auf der Baustelle getan ist. Die Berufsgenossenschaft Bau weist in diesem Zusammenhang auf ihre „qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung" (qUB)[1]) hin. Diese wird nur ausgestellt, wenn der Unternehmer bis zum Tage der Ausstellung seinen Verpflichtungen nachgekommen ist. Bei großen Bauvorhaben ist davon auszugehen, dass eine qUB für einen Nachunternehmer bis zum Abschluss der Bautätigkeiten mehrmals vorgelegt – also auch mehrmals beantragt – werden muss.

[1]) www.bgbau.de/themen/mitgliedschaft-und-beitrag/unbedenklichkeitsbescheinigung/

Der Nachunternehmer kann eine Dauerbevollmächtigung zum Abruf seiner Daten ausstellen. Zulässig ist auch die Vorlage einer Präqualifikation[2]) , mit der ein Unternehmen auf Aufträge der öffentlichen Hand bieten, und mit der es auch seine Eignung als Subunternehmer nachweisen kann.

Wichtige Vertragsinhalte: Baupläne und Leistungsverzeichnis

Bauherren interessieren sich zunächst für die fachliche Eignung aller Unternehmen, die für das Bauvorhaben im Einsatz sind. Daher sollte schon bei Angebotsabgabe eine geplante Weitervergabe von Leistungen an namentlich benannte Nachunternehmer angekündigt werden. Von diesen sollte eine Verpflichtungserklärung beigefügt werden, in der sie ihre Fachkunde bestätigen und versichern, im Falle der Beauftragung alle erforderlichen Nachweise – eben auch bezogen auf die steuerrechtlichen und sozialversicherungsrechtlichen Anforderungen – einzureichen zu wollen.

Kommt der Auftrag zustande, spielt die Gestaltung des Vertrages zwischen dem Generalunternehmer und dem Hauptauftragnehmer eine wichtige Rolle. Dieser sollte alle Pflichten enthalten, die der Hauptauftragnehmer gegenüber dem Auftraggeber hat. So stellen die Vertragsparteien sicher, dass diese Pflichten auch für beauftragte Subunternehmer gelten. „Aus praktischen Gründen sollten Hauptauftragnehmer alle notwendigen Unterlagen wie Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis ohne Änderungen direkt an den Subunternehmer weiterleiten", empfiehlt Michael Staschik. Ebenso sollten sie Änderungen, die an diesen Unterlagen im Verlauf des Bauprozesses vorgenommen werden, unverzüglich weiterreichen. Im Schadensfall kann der Bauunternehmer dann die Ansprüche des Bauherrn an den Subunternehmer weitergeben und von ihm die Beseitigung der Mängel und Schadenersatz fordern. Meldet allerdings das Subunternehmen Insolvenz an oder verschwindet von der Bildfläche, bleibt der Hauptauftragnehmer meist auf den Kosten sitzen.

Mit rechtlicher Beratung auf der sicheren Seite

Für Handwerksbetriebe kann es sinnvoll sein, sich bei der Vertragsgestaltung von einem Anwalt beraten zu lassen. „Wichtig: Kommt es zu Änderungen der Beauftragung seitens des Bauherrn, sollten Handwerksbetriebe auch die Verträge mit ihren Subunternehmern prüfen und gegebenenfalls anpassen", so Staschik. Auch wenn Subunternehmerverträge sogar mündlich gültig sind, rät der Experte, immer eine schriftliche Vereinbarung zu treffen.

Betriebshaftpflichtversicherung für den Bau elementar

Um sich vor hohen und schlimmstenfalls existenzbedrohenden Schadenersatzforderungen zu schützen, ist eine Betriebshaftpflichtversicherung für Handwerksbetriebe unverzichtbar. Sie leistet Ersatz bei Sachschäden und trägt bei Personenschäden mögliche Kosten für Krankenhaus, Reha oder Schmerzensgeld. „Die Deckungssumme sollte mindestens 5 Mio. Euro betragen, bei größeren Betrieben besser sogar 10 Mio. Euro", so Staschik. Manche Policen schützten auch vor zu Unrecht erhobenen Schadenersatzansprüchen. Dass diese geprüft würden, übernehme dann die Versicherung, ebenso wie die Kosten eines möglichen Prozesses. ◀

www.nuernberger.de

[2]) Z. B. ausgestellt über den „Verein für die Präqualifikation von Bauunternehmen" (www.pq-verein.de/praequalifizierungsstellen/)

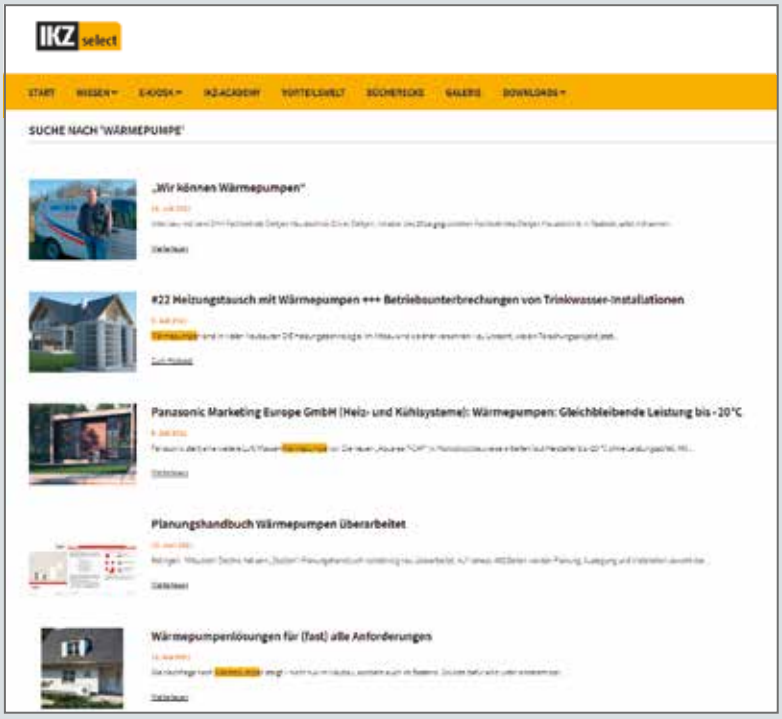
IKZ select

Der sichere Weg zu relevanten Fachinformationen

- **Fachartikel und Reportagen**
- **Podcasts (IKZ gehört)**
- **Webinare (Live und Archiv)**
- **Fachbücher (Empfehlungen und Shop)**
- **Fachmagazine (E-Kiosk)**
- **Produkt-News**

„Teste jetzt die Suchfunktion auf IKZ-select!"

Der QR-Code führt direkt zur Suche nach Inhalten zum Thema „Wärmepumpe" auf **www.ikz-select.de**



Veranstaltung, Inhalt	Datum	Ort	Kosten	Veranstalter
Mitsubishi Electric: Trainingsprogramm für Klima- und Lüftungstechnik Das aktuelle Schulungsprogramm „Wissenstraining 2022" setzt sich aus Onlinetrainings und Präsenzveranstaltungen zusammen. Basis des Schulungsprogramms sind Techniktrainings zu den unterschiedlichen Produkten und Technologien des Unternehmens. Es ist aufgebaut in Grundlagen-, Aufbau-, Experten- und Planungsseminare. Darüber hinaus bietet Mitsubishi Electric Fortbildungsseminare für die Arbeit im Büro und auf der Baustelle an, z. B. „Vom Servicetechniker zum Baustellenleiter" oder „Chefsache Stress - Gelassenheit lernen". Andere Trainings befassen sich mit juristischen Grundlagen des Vertragsrechts für Handwerksunternehmen, z. B. in den Bereichen VOB und BGB.	Weitere Infos finden sich auf der Internetseite von Mitsubishi Electric.			Mitsubishi Electric Europe B.V. Ratingen Tel.: 02102 486 - 0 les-training@meg.mee.com www.mitsubishi-les.com
Schulungen zum Sachkundigen für Trinkwasser-Probenehmer Das IWW Zentrum Wasser bietet zwei Probenahme-Schulungskurse an: A Basis-Schulungen (mit Prüfung und Zertifikat). Inhalte sind u. a.: Grundlagen, Durchführung der Probenahme, Vor-Ort-Messung/Sensorik, Übungen.	25. 8. 10. 11.	Mülheim	480,– Euro	IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH Mülheim an der Ruhr Tel.: 0208 40303-102 info@iww-online.de www.iww-online.de
B Vertiefungsschulungen (mit Zertifikat) und Sensorik-Praktikum. Inhalte sind u. a.: Update zu Grundlagen, Arbeitssicherheit, Anforderungen an die Probenahme, Übungen. Die Teilnehmer können optional eine Sensorikprüfung mit eigenem Zertifikat buchen. Bevor die Vertiefungsschulung belegt werden kann, ist die Teilnahme an einer Basisschulung Voraussetzung.	24. 8. 9. 11.		480,- Euro (+ 110,– Euro Sensorikprüfung)	
Weiterbildungen mit Resideo Der Resideo Campus heißt nun Resideo Academy: Unter neuem Namen bietet der Haustechnikexperte wie bisher ein umfangreiches Weiterbildungsangebot in den Bereichen Wasser und Wärme für Installateure, Planer und Auszubildende, ob als Präsenzschulungen, Web-Seminare oder eLearning-Einheiten. Das thematische Spektrum reicht vom hydraulischen Abgleich über die Instandhaltung von Trinkwasser-Installationen und das Gebäudeenergiegesetz bis hin zur Trinkwasserverordnung.	Alle Informationen zu den Veranstaltungen hält Resideo unter www.resideo-academy.de bereit.		Kostenfrei	Resideo Mosbach Tel.: 06261 811202 info.de@resideo.com www.resideo-academy.de
E-Learning mit Watts Mit dem E-Learning-Programm „Watts Works Online" bietet Watts Industries den Zugang zu zahlreichen Trainingskursen. Sie sind unterteilt in fünf Lernkategorien: Rohrsysteme für Heizungen und Sanitär, Komponenten und Lösungen für den hydraulischen Abgleich, Pumpengruppen, Raumtemperaturregelung sowie Systemtrenner und Rückflussverhinderer. Die „mundgerechten Lernmodule" können rund um die Uhr auf jedem mobilen Gerät angesehen werden. Dabei sind die Kurse höchstens 10 Minuten lang.	Alle Details auf www.wattswater.de			Watts Industries Deutschland GmbH Landau Tel.: 06341 9656-0 wide@wattswater.com www.wattswater.de
Brandschutz-Weiterbildungen mit Hekatron Hekatron, Spezialist für den Anlagentechnischen Brandschutz, hat seine Schulungsangebote weiterentwickelt und erweitert. Neben Seminaren und Webinaren enthält es auch zeitunabhängig durchführbare, webbasierte Selbstlernkurse und Workshops. Das Schulungsangebot richtet sich sowohl an Einsteiger als auch Experten und reicht von Brandmeldesystem-, Feststellanlagen- und Rauchwarnmelder-Seminaren bis hin zu Projektmanagement und Persönlichkeitsentwicklung.	Viele weitere Infos enthält der Katalog „Schulungen und Weiterbildungen".			Hekatron Vertriebs GmbH Sulzburg Tel.: 07634 500-0 info@hekatron.de www.hekatron.de

Bild: FASA AG

Solare Wärme

Herausgeber: Dr. Detlef Koenemann, 4. Auflage 2022, 132 Seiten, Broschur, Preis: 15 Euro, Verlag: Redaktionsbüro Koenemann.

Die Publikation richtet sich an Fachleute und interessierte Laien und spiegelt die Bandbreite des Solarwärme-Marktes wider. Es werden beispielsweise Leuchtturmprojekte wie die größte Solarthermie-Dachanlage Deutschlands ebenso vorgestellt wie das Schlossareal in Chemnitz, wo mehrere Mehrfamilienhäuser mindestens zur Hälfte solar beheizt werden. Den Trend hin zu größeren Solarthermie-Anlagen greift das Jahrbuch auch in Projektberichten und Interviews zu Prozesswärme-Anlagen für Industrie und Gewerbe auf, zu Großanlagen für solarthermisch unterstützte Wärmenetze, Großflächenkollektoren und Großspeichern. Neben Informationen zu Solarreglern und Wärmeträgern werden technische Weiterentwicklungen vorgestellt, etwa PVT-Kollektoren, die gleichzeitig Strom und Wärme erzeugen. Die Marktentwicklung und der „Blick ins Ausland“ sind weitere Themen.

150 JAHRE STRÖBEL-VERLAG

Das neue Heizen

Autoren: Marion Schulz und Hubert Westkämper, 1. Auflage 2022, 336 Seiten, Hardcover, Preis: 36,00 Euro, Verlag: Ökobuch Verlag GmbH, ISBN 978-3-947021-21-5.

Bild: Ökobuch

Für welche Heiztechnik soll man sich entscheiden, wenn die Heizungsanlage im Haus erneuert werden muss bzw. soll? Welcher Brennstoff ist wirtschaftlich und zukunftssicher zugleich, und welche Technik gilt als die beste, wirtschaftlichste und umweltverträglichste, wenn ein Neubau oder ein energetisch sanierter Altbau mit einer Heizung ausgestattet werden soll? Das sind Fragen, die Hausbesitzer, Baufamilien, Planer und Handwerker bewegen.

Marion Schulz und Hubert Westkämper beschreiben Aufbau, Planungseckwerte und Einsatzgebiete moderner Heizungstechniken und vergleichen die Kosten, Umweltbelastungen und die Wirtschaftlichkeit der wichtigsten Systeme. Außerdem geben sie Hinweise auf Details moderner, energiesparender Anlagentechnik einschließlich Warmwasserbereitung und Lüftungstechnik.

Wasserstoff und Brennstoffzellen

Autoren: Sven Geitmann und Eva Augsten, 5. Auflage 2022, 244 Seiten, Broschur, Preis: 18,90 Euro (Buch oder E-Book), Verlag: Hydrogeit Verlag, ISBN: 978-3-937863-54-2.

Die Wissenschaft ist sich seit Jahren einig, dass die Erneuerbaren Energien eine zuverlässige Energieversorgung sicherstellen können. Eine der Voraussetzungen sei, dass Solar- und Windstrom effizient gespeichert werden können. An dieser Schnittstelle, bei der Energiespeicherung von „grünem Strom“, kommt Wasserstoff ins Spiel. Wasserstoff ist der aussichtsreichste Energiespeicher, um Sonnen- und Windstrom auch über längere Zeiträume bevorraten zu können.

Bild: Hydrogeit

Wie kann grüne Wasserstoffwirtschaft aussehen? Welche Technologien benötigen wir dafür? Und auf welches Wissen und welche Erfolge können wir dabei aufbauen? Dieses Buch skizziert den Weg von der gestrigen über die aktuelle hin zu einer zukunftsfähigen, nachhaltigen Energieversorgung. Die Autoren, Sven Geitmann und Eva Augsten, widmen ihre Aufmerksamkeit dafür der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik.

Versandkostenfreie Buchbestellung: www.ikz-select.de

Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG

Tool zur Wärmepumpenplanung

Bild: Vaillant

Das neue Schnellauslegungstool unterstützt Fachhandwerker bei der fehlerfreien Planung einer Wärmepumpenanlage.

Mit einem seit Mai dieses Jahres verfügbaren Schnellauslegungstool unterstützt Vaillant das Fachhandwerk bei der Planung einer Wärmepumpen- oder Hybridanlage. Für die technisch korrekte Auslegung seien nur wenige, schnell verfügbare Daten erforderlich, betont der Hersteller. Das Tool fragt sie nacheinander ab. So berechnet es bei Eingabe der Postleitzahl des Objektes die Normaußentemperatur. Die Heizlast kann durch Eingabe der Wohnfläche und einiger Daten zum Gebäude alternativ über die Gas- oder Öl-Verbräuche der letzten drei Jahre ermittelt werden. Wird eine Vorlauftemperatur von mehr als 55 °C eingegeben, setzt das Tool automatisch die Betriebsart „bivalent alternativ" ein. Zudem gibt es alle Einstellwerte an die Hand, darunter die Bivalenzpunkte oder die maximale Restförderhöhe der Pumpe. Die Auslegung der Anlage, die Einstellwerte sowie Installationshinweise mit Angaben zur Größe der Anlagenbestandteile und zur Position der Anschlüsse werden jeweils als PDF-Dateien ausgegeben.

Eine Besonderheit des Tools sind Informationen zu allen Auslegungsschritten, in denen diese mit ihren Auswirkungen erläutert werden. „Unser Ziel ist, auch weniger erfahrenen Fachhandwerkern die sichere und fehlerfreie Auslegung einer Wärmepumpenanlage zu ermöglichen", so Gerrit Lau, Leiter Systemberatung bei Vaillant Deutschland. Für das Projekt habe man die häufigsten Fehler bei der Planung und Installation von Wärmepumpenanlagen ermittelt und ausgewertet. Mit Fachhandwerkspartnern seien dann Planung und Auslegung einer Wärmepumpenanlage vereinfacht und standardisiert worden.

Das Tool können Vaillant-Fachhandwerkspartner über das FachpartnerNET kostenfrei nutzen.

Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG, Berghauser Str. 40, 42859 Remscheid. Tel.: 02191 18 – 0, info@vaillant.de, www.vaillant.de

tecalor GmbH

Service App für den Kundendienst

Bild: tecalor

Mit der Service App sind viele Informationen und Kundendienstservices über tecalor-Wärmepumpen -Lüftungsgeräte abrufbar.

Nach eigenen Angaben ermöglicht tecalor seinen Fachpartnern, von der Planung bis zur Bestellung alles online abzuwickeln. Als Unterstützung bei der Installation stehen verschiedene Videoanleitungen zur Verfügung. Mitte Mai dieses Jahres stellte der Spezialist für Wärmepumpen und Lüftungssysteme eine weitere Arbeitshilfe online: die Service-App. Sie soll das Arbeiten vor Ort auf der Baustelle deutlich erleichtern und ist gleichermaßen Kundendiensttool und Wissensspeicher für wichtige Gerätedetails.

Der Fachhandwerker öffnet zunächst die Service-App und scannt aus ihr heraus den Barcode auf dem Typenschild der Wärmepumpe bzw. des verbauten zentralen Lüftungsgeräts. Jetzt kann er Informationen zum Produkt einsehen und diverse Serviceoptionen nutzen. So kann der Fachpartner z. B. ein neues Kundengerät im Kundendienstportal registrieren. Er kann Bedienungs- und Installationsanleitungen einsehen, die Hydraulik- und Elektroschaltpläne aufrufen oder sich die Reglerparameter für eine Aktivierung bzw. Inbetriebnahme anzeigen lassen. Darüber hinaus kann der Fachpartner über die Service-App Wartung oder Reparatur der Geräte ebenso beauftragen wie das Einmessen der Lüftung. Nicht zuletzt kann ein Garantie-Check mit oder ohne Einweisung des Endkunden beauftragt werden. In diesem Fall gehen die Daten vom Fachpartner vor Ort direkt zum tecalor-Kundendienst, wo die Anforderung bearbeitet wird.

Die tecalor Service App steht zum kostenlosen Download im Google Playstore oder im App-Store von Apple bereit.

tecalor GmbH, Lüchtringer Weg 3, 37603 Holzminden, Tel.: 05531 99068 – 95082, info@tecalor.de, www.tecalor.de

Bild: Vaillant

„Das Objekt von Haas + Mandau beweist, dass sich selbst denkmalgeschützte Gebäude für die Sanierung mit Wärmepumpen eignen“, heißt es von Vaillant. Das Projekt steht im südbadischen Binzen und besteht aus einem denkmalgeschützten Wohnhaus und einem kleineren zweistöckigen Gebäude in Holzbauweise. Während das neuere Bauwerk laut Vaillant einen passablen Wärmeschutz aufweist, verfügt das 100 Jahre alte Gebäude über eine Deckenhöhe von 3,5 m und einen Gasverbrauch von fast 40000 kWh jährlich. Hier entsprechen Gebäudeabschluss und Außenwand dem baulichen Wärmeschutz im Urzustand. Die Radiatoren sind aufgrund des Denkmalschutzes nicht austauschbar. Haas + Mandau planen deshalb den Einbau einer Wärmepumpen-Gas-Kombination.

Bild: Vaillant

Schuckmann + Schröder setzte sich mit einem 90er-Jahre-Haus durch, in dem ein monoenergetisches Gesamtkonzept inklusive Stromerzeugung mit einer PV-Anlage umgesetzt werden soll. Das Objekt befindet sich im westfälischen Marienmünster. Das 1995 fertiggestellte Zweifamilienhaus mit einem Energieverbrauch von durchschnittlich 38000 kWh pro Jahr und einem atmosphärischen Gas-Heizkessel stellt nach Ansicht der Juroren ein gutes Anschauungsobjekt für die Herausforderungen der Energiewende in Bestandsgebäuden dar. Schuckmann + Schröder planen den Einbau von zwei Luft/Wasser-Wärmepumpen „aroTHERM plus“. Die aktuelle Vorlauftemperatur soll ohne zusätzliche Dämmmaßnahmen von 75 °C auf weniger als 55 °C reduziert werden. Darüber hinaus soll auch Solarstrom eingebunden werden. Die Jury sieht in diesem Projekt ein charakteristisches Beispiel für den energetischen Systemwechsel in einem Bestandsgebäude.

Gewinner der Wärmepumpen-Challenge

Die drei SHK-Fachhandwerksbetriebe Haas + Mandau, Schuckmann + Schröder und Hackmann Heizungsbau sind die Gewinner der „Geht nicht? Geht doch!“-Challenge von Vaillant. Insgesamt haben sich knapp 70 Firmen seit September 2021 mit ihren Sanierungsprojekten beworben. Im Fokus standen Ein- und Mehrfamilienhäuser, in denen die Wärmepumpeninstallation eine besondere Herausforderung darstellt. Eine Fachjury unterzog die Modernisierungsprojekte einer intensiven Prüfung. Gemeinsam mit dem Fachhandwerk will Vaillant im Rahmen der Challenge aufzeigen, dass sich Wärmepumpen in den unterschiedlichsten Fällen auch für die Gebäudesanierung eignen.

Die Jury bestand aus vier SHK-Profis und vier Vaillant-Wärmepumpen-Experten. Die SHK-Branche vertraten in der Jury

- Andreas Schuh, Vorstand Technik und Innovation im Zentralverband Sanitär Heizung Klima,
- Madita Brauer, SHK-Meisterin und Fachhandwerks-Instagrammerin,
- Marcel von Zons, SHK-Meister und YouTuber vom Wissenskanal SHK INFO sowie
- Patrick Stimpfle, SHK-Meister, Berufsschullehrer und Teil der „Heizungsbauer aus Leidenschaft“.

Ergänzt wurde der Kreis der Juroren durch die Vaillant-Wärmepumpen-Experten

- Dr. Tillmann von Schroeter, Geschäftsführer Vaillant Deutschland,
- Katy Rüdiger aus der Wärmepumpen-Entwicklung,
- Rainer Haase aus der Wärmepumpen-Fertigung und
- Ken Surovac aus der Wärmepumpen-Beratung.

Bild: Vaillant

Der weitere Gewinner ist Hackmann Heizungsbau mit einem im Jahr 1954 errichteten Einfamilienhaus im niedersächsischen Aschendorf bei Papenburg. Die Vorlauftemperatur beträgt aktuell 70 °C, der Energieverbrauch liegt bei rund 34000 kWh pro Jahr. Die Sanierung wird mit einer „aroTHERM plus“ Luft/Wasser-Wärmepumpe umgesetzt. „Durch den Tausch von Heizkörpern wird die Vorlauftemperatur gesenkt und mit einer nachträglichen Zwischenraumdämmung die Heizlast reduziert“, sagt Vaillant.

Kessel AG

Edelstahlangebot im Ablaufsortiment erweitert

Die Kessel AG stellt sich in der Ablauftechnik mit einem erweiterten Edelstahlsegment neu auf. „Mit der Ablaufserie ‚Ferrofix' finden Planer und Handwerker Entwässerungslösungen, die den anspruchsvollen Sicherheits- und Hygieneanforderungen in Schwimmbädern oder gewerblichen Räumen wie lebensmittelverarbeitenden Betrieben und professionellen Küchen entsprechen", verspricht Kessel. Längst würden nicht mehr nur Fliesen verlegt, sondern auch unterschiedliche Bodenbeschichtungen eingesetzt. „Dem tragen wir mit einem neu eingeführten Flanschsystem für Bodenbeschichtungen Rechnung," erklärt Kessel.

Mit dem erweiterten Standard-Sortiment will Kessel eine besonders schnelle und einfache Abwicklung von Bauvorhaben gewährleisten. Die „Ferrofix"-Kasten- und -Schlitzrinnen sowie Bodenwannen sind als Baukasten-Versionen in verschiedenen Dimensionierungen verfügbar.

Die Entwässerungslösungen der Ablaufserie „Ferrofix" finden ihre Einsatzbereiche in Schwimmbädern oder gewerblichen Räumen wie lebensmittelverarbeitenden Betrieben und professionellen Küchen.

Kessel bietet ab Werk diverse Kombinationsmöglichkeiten. Darüber hinaus ermöglichen auf die Einbausituation ausgelegte Varianten und individuelle Lösungen Flexibilität.

Kessel AG,
Bahnhofstraße 31, 85101 Lenting, Tel.: 08456 27-0,
info@kessel.de, www.kessel.de

TOX-Dübel-Technik GmbH

Neuer Allzweck-Dichtdübel für Nassbereich

Der Allzweck-Dichtdübel wird in einem Arbeitsgang befestigt und abgedichtet.

TOX bietet nun den Allzweck-Dichtdübel „Aqua Stop Pro" an. Er ist für den Nassbereich der Wassereinwirkungsklassen W0-I bis W3-I in privaten, gewerblichen und öffentlichen Räumen geeignet. Die Dichtfunktion soll das Eindringen von Feuchtigkeit in den Baustoff ohne zusätzliches Dichtmittel wie beispielsweise Silikon vermeiden. Aufgrund der Materialeigenschaften ist der Dübel in Vollbaustoffen, in Hohlbaustoffen und in Plattenbaustoffen verwendbar. In Vollstein und in Beton funktioniert der „Aqua Stop Pro" wie ein Spreizdübel. Die Geometrie spreizt mehrfach im Bohrloch. In Hohlbaustoffen und den in Nassbereichen verwendeten Plattenbaustoffen verknotet der Dübel im Hohlraum oder hinter den Plattenbaustoffen.

Der Dübel wird in der Vorsteckmontage gesetzt. Der Kragenbund schützt die Fliese bei der Montage und garantiere seinen optimalen Sitz. Die Doppeldichtlippe dichtet zwischen Dübel und Baustoff ab. Die achtfachen Keildrehsicherungen am Dübelkörper verhindern das Mitdrehen im Bohrloch und sollen das Eindrehen der Schraube erleichtern. Die Linsenkopfschraube ist aus nichtrostendem Stahl gefertigt. Dies garantiere dauerhafte Sicherheit und vermeide unerwünschte Rostnasen. Das Teilgewinde dichtet im Schaftbereich zudem gegen Feuchtigkeit ab.

TOX-Dübel-Technik GmbH,
Brunnenstr. 31, 72505 Krauchenwies, Tel. 07576 9295-0,
info@tox.de, www.tox.de

Zehnder Group Deutschland GmbH

Unsichtbares Lüftungssystem

Bild: Zehnder

Die Abmessungen lassen das Komfort-Lüftungsgerät unsichtbar unter der Decke oder in der Wand verschwinden.

Mit einem maximalen Luftvolumen von 100 m3/h fungiert das neue Komfort-Lüftungsgerät „ComfoAir Fit 100“ von Zehnder als Bindeglied zwischen den dezentralen Lüftungslösungen und den zentralen Lüftungssystemen im Zehnder-Portfolio und eignet sich damit besonders für den Einsatz in Gebäuden mit mehreren Parteien. Es kann sowohl als einzelnes, dezentrales Gerät als auch innerhalb eines Komfort-Lüftungssystems mit Luftverteil-Komponenten und digitaler Steuerung betrieben werden. Aufgrund der Abmessungen von 794 x 422 x 215 mm ist die Installation des semi-zentrale Komfort-Lüftungsgerät in der Decke, Aufputz oder wandintegriert möglich. „Wandintegriert ist der ‚ComfoAir Fit 100’ nicht nur ästhetisch versteckt, es beansprucht auch keinerlei Wohnfläche“, betont Zehnder.

Mit aufeinander abgestimmten Luftverteilkomponenten versorgt das Gerät die ganze Wohneinheit mit frischer Luft. Der Einsatz als alleinstehende, dezentrale Lüftungslösung für einzelne Zimmer ist aufgrund der Konzeption ebenso möglich. Die Bedienungsmöglichkeiten reichen von der klassischen Bedieneinheit über vollautomatischen und bedarfsgerechten Luftaustausch mithilfe von Sensoren bis hin zur Steuerung via App.

Bild: Zehnder

Zusammen mit Zehnder Luftverteilkomponenten versorgt das „ComfoAir Fit 100“ die ganze Wohneinheit mit frischer Luft. Auch eine dezentrale Lüftungslösung für einzelne Zimmer ist möglich.

Der integrierte Enthalpie-Wärmeübertrager sorgt für eine Wärme- und Feuchterückgewinnung und macht einen Kondensatanschluss überflüssig. Mit einem transportierten Luftvolumen von bis zu 100 m³/h eignet „ComfoAir Fit 100“ sich für den Einsatz in Mehrfamilienhäusern, Studentenwohnheimen, Seniorenzentren, Ferienwohnungen sowohl in Neubauprojekten als auch im Zuge von Sanierungsarbeiten.

Zehnder Group Deutschland GmbH,
Almweg 34, 77933 Lahr, Tel.: 07821 586-0,
info@zehnder-systems.de, www.zehnder-systems.de

Bosch Thermotechnik GmbH (Buderus)

Zukunftsfähigkeit inklusive

Buderus hat das Gas-Brennwertgerät „Logamax plus GB182i“ weiterentwickelt. Für Ein- und Mehrfamilienhäuser ausgelegt, ist es jetzt für den Betrieb mit bis zu 20 % Wasserstoff im Erdgas vorbereitet. Außerdem lässt sich der wandhängende „Logamax plus GB182i“ bei Bedarf mit der Außeneinheit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe und der Hybrid-Hydraulikbox sowie dem Hybridmanager „HM200“ zu einem förderfähigen Hybridsystem ohne Pufferspeicher erweitern. Laut Buderus wurde auch die Bedienung optimiert und mit der neuen System-Bedieneinheit „Logamatic BC400“ mit Farb-Touchdisplay ausgestattet.

Der Arbeitsbereich arbeitet jetzt modulierend in einem Verhältnis von 1:8. Erhältlich sind zwei Varianten des Gas-Brennwertgerätes, entweder zur Wärmeversorgung oder zur kombinierten Wärme- und Warmwasserbereitstellung. Zur Wahl stehen zwei Kombi-Modelle mit den Leistungsgrößen 20 oder 35 kW, diese sind ab Werk mit einer integrierten Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip ausgestattet. Darüber hinaus gibt es Systemgeräte in fünf Leistungsgrößen (15, 20, 25, 35 und 45 kW). Sie lassen sich im System mit einem Warmwasserspeicher zur Warmwasserbereitung einsetzen.

Der Smart Service Key und die App ProWork unterstützen bei Inbetriebnahme und Wartung. Wird das Kommunikationsmodul „MX300“ installiert, können Endkunden den „Logamax plus GB182i“ über die App MyBuderus per Smartphone fernsteuern.

Bosch Thermotechnik GmbH (Buderus), Sophienstr. 30 – 32, 35576 Wetzlar,
Tel.: 06441 418-0, info@buderus.de, www.buderus.de

Bild: Buderus

Buderus hat das Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB182i weiterentwickelt: Die neue Generation ist für den Betrieb mit bis zu 20 % Wasserstoff im Erdgas vorbereitet und lässt sich jederzeit zu einem Hybridsystem erweitern.

Viessmann Climate Solutions SE

Stromspeicher mit mehr Leistung

Der Stromspeicher „Vitocharge VX3“ ist nach den Worten von Viessmann die ideale Ergänzung zu Photovoltaikanlagen, stromerzeugenden Heizungen und solarstrombetriebenen Wärmepumpen. Wechselrichter und bis zu drei Batterie-Einheiten sind in einem Gerät vereint. Er kann als Hybrid-Stromspeicher mit integriertem Photovoltaik-Wechselrichter eingesetzt werden. Ebenso kann er als AC gekoppelter Stromspeicher zur Nachrüstung einer bestehenden Photovoltaikanlage genutzt werden, oder als reiner Photovoltaik-Wechselrichter im Fall der späteren Nachrüstung der Batterie.

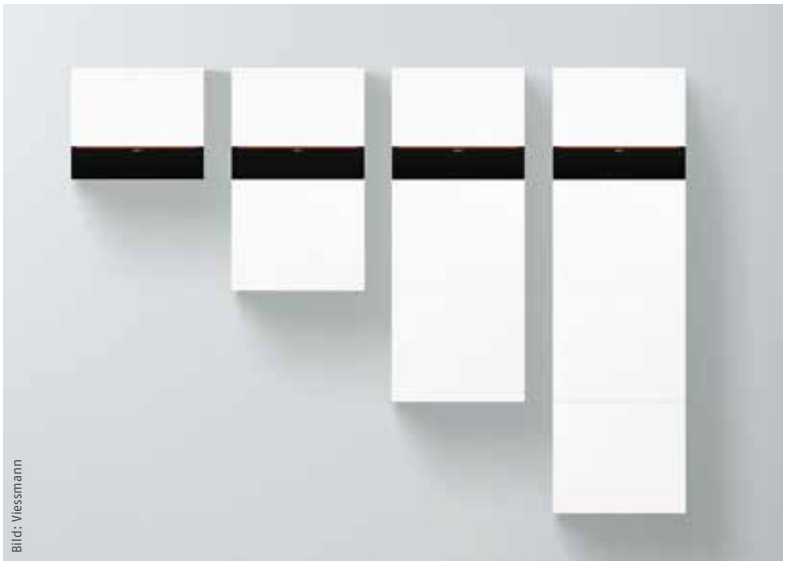


Bild: Viessmann

Der modular aufgebaute Stromspeicher „Vitocharge VX3“ ist auch für den 3-phasigen Betrieb verfügbar.

Der Wechselrichter ist nun in drei Leistungsklassen erhältlich – 4,6 kW, 1-phasig sowie 6 und 8 kW, 3-phasig. Alle im gleichen Design und mit gleichem Bauraum. So können auch größere PV-Anlagen bis 12 kWp direkt an „Vitocharge VX3“ angeschlossen werden. Durch „One Base“ lässt sich der Stromspeicher mit weiteren Komponenten aus dem Viessmann-Lösungsangebot kombinieren. Gesteuert werden kann der Hybrid-Stromspeicher mit den Energiemanagementfunktionen der „ViCare“-App. „Auf diese Weise können Energieflüsse des `Vitocharge VX3` sowie weitere Systemkomponenten visualisiert und die Betriebsweise optimiert werden“, betont Viessmann.

Viessmann Climate Solutions SE,
Viessmannstr. 1, 35108 Allendorf,
Tel.: 06452 700, info@viessmann.com

H-Tronic GmbH

Schont Netz und Nerven

Mit dem neuen „SCL 3680“ von H-Tronic lässt sich der hohe Strom während der Einschaltphase eines leistungsstarken Gerätes auf einen unschädlichen Wert begrenzen. Geeignet ist das in Schutzart IP20 ausgeführte Modell, das als Zwischenstecker direkt in den Lastkreis geschaltet wird, für Stromkreise mit einer Absicherung von 16 A.

Bild: H-Tronic

Das nur 98 x 59 x 41 mm große Modell trägt zu einer längeren Lebensdauer von leistungsstarken Geräten bei.

H-Tronic GmbH,
Industriegebiet Dienhof 11, 92242 Hirschau,
Tel.: 09622 7020-0,
kontakt@h-tronic.de, www.h-tronic.de

Repabad GmbH

Platzsparendes Raumwunder

Die Badewanne „Seed F Eck“ von Repabad gibt es als linke und rechte Ausführung in den Längen 160 x 75/50 x 46,5 cm in den Farben Weiß und Weiß Matt. Sie hat eine angeformte Schürze und kann mit Rückentherapie und Whirlsystem „Vision Luft“ sowie mit Farblichttherapie und Entertainment, Bluetooth Receiver mit Lautsprechern ausgestattet werden. Passend zur Badewanne gibt es die gleichnamige Keramikwaschtischserie „Seed“.

Repabad GmbH, Bosslerstr. 13-15, 73240 Wendlingen, Tel.: 07024 9411-0,
info@repabad.com, www.repabad.com

Bild: Repabad

Die Raumsparwanne „Seed F Eck“ hat ein Fassungsvermögen von 115 l.

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

WERDEN SIE JETZT ECODAN PARTNER!

Setzen Sie auf Know-how und Unterstützung von Mitsubishi Electric:

// Führend in der Entwicklung und Herstellung inverter-geregelter Verdichter
// Ausgezeichneter Partner des Fachhandwerks
// Umfassendes, innovatives Wärmepumpenprogramm

Mehr Infos unter:
ecodan.de/fachpartner-werden

perma-trade Wassertechnik GmbH

Die kompakten Kurzen sind da

Für den vereinfachten Einbau hat perma-trade das Design der digitalen Heizungsbefüllstationen „PT-DB1000“ und „PT-DB5000“ von 544 mm auf 480 mm verkürzt. Die Kontrolle der Heizungswasserqualität erfolgt über ein 4“-Display. Unter anderem werden dabei die Kapazitäten der angeschlossenen „permasoft“-Entsalzungseinheiten sowie die Nachfüllmengen überwacht.

Weitere Sicherheit biete die konstante Leitwertkontrolle des Füllwassers über Ampel-LEDs. Die digitalen Heizungsbefüllstationen verfügen über einen integrierten Systemtrenner zur Erfüllung der DIN EN 1717 bzw. DIN 1988-100 sowie einen Druckminderer zur kontrollierten Nachspeisung bei abfallendem Anlagendruck.

Bild: perma-trade

Für komfortablere Einbaubedingungen wurden die Heizungsbefüllstationen „PT-DB1000“ und „PT-DB5000“ verkürzt.

perma-trade Wassertechnik GmbH,
Röntgenstr. 2, 71229 Leonberg, Tel.: 07152 93919-0,
info@perma-trade.de, www.perma-trade.de

Scheelen System GmbH

Saubere Badsanierung

„Innerhalb von einer Woche kann bei intensiven Badarbeiten ein halber Eimer Feinstaub in Form von gemahlenem Beton anfallen“, erklärt Scheelen. Gerieten solche Partikel regelmäßig über die Atemwege in den menschlichen Körper, erhöhten sie unter anderem das Risiko für Lungenerkrankungen.

Scheelen hat aus diesem Grund mit dem „Saugolator“ eine Feinstaubfilteranlage entwickelt, die 600 m³ pro Stunde Luft aus dem Raum absaugt und in den Toilettenabfluss einleitet. Der entstehende Unterdruck sorgt dafür, dass stetig Luft aus den umliegenden Räumlichkeiten zuströmt. Der Feinstaub kann dadurch nicht in die Wohnräume des Kunden gelangen. Darüber hinaus wird der Handwerker mit frischer Luft versorgt. Auf den „Saugolator“ lässt sich ein Schneidboard aufsetzen. Fliesen können damit an Ort und Stelle geflext werden. Er mit 47 x 61 x 40 cm und hat ein Gewicht von 15 kg.

Bilder: Scheelen

Scheelen System GmbH, Am Nienhaushof 8, 47139 Duisburg, Tel.: 0203 57975-0, joerg@scheelen-gmbh.de, www.badsanierung-staubfrei.de

Atec GmbH & Co. KG

Neuer Dachflansch

Der neue „Vario“-Dachflansch stabilisiert metallische und Kunststoff-Abgasanlagen bei der Durchführung. Laut Atec kann er mit hoher Passgenauigkeit auf allen Dächern montiert werden. Die Auswahl erfolgt anhand der Dachneigung und der erforderlichen Nennweite. Zudem ist der Flansch für Temperaturklassen T200 und T250 geeignet, was sich Atec mit einer Allgemeinen Bauartgenehmigung zertifizieren lassen hat.

Der Flansch vereint zwei Komponenten: erstens der Flansch selbst, der eine stabile Verbindung zwischen Dachhochführung und Dachkonstruktion darstellt, und zweitens die optionale Abdichtung, eine selbstklebende Dampfbremse. Das Unternehmen stellt zwei Ausführungen bereit: für Dachneigungen zwischen 0° und 30° sowie von 30° bis 60° jeweils in acht Nennweiten zwischen DN 60/DN 100 bis DN 250/DN 315. Zudem ist der „Vario“-Dachflansch kompatibel mit Kunststoff- und Metall-Abgasanlagen bis zu einer Nennbetriebstemperatur von ≤ 250 °C.

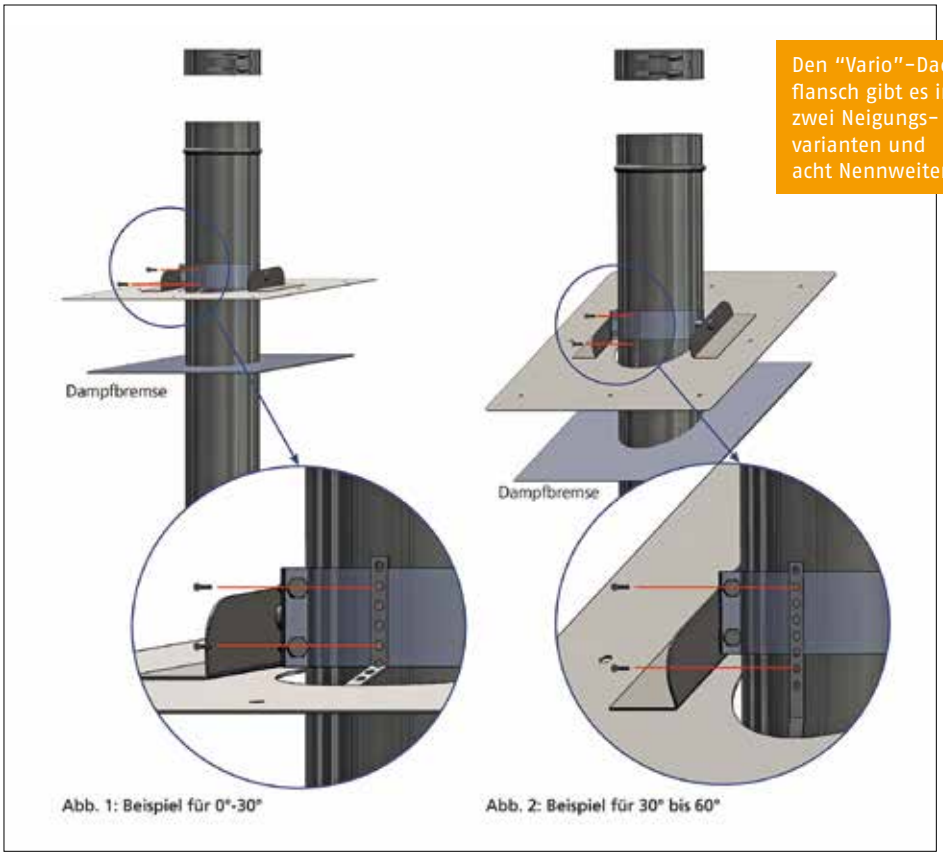


Abb. 1: Beispiel für 0°-30°

Abb. 2: Beispiel für 30° bis 60°

Den “Vario”-Dachflansch gibt es in zwei Neigungsvarianten und acht Nennweiten.

Er besteht aus einer nicht rostenden Stahlschelle, an die werkseitig zwei Haltelaschen/Gelenkwinkel angeschweißt werden. Dazu kommt ein Abdeckblech mit den Maßen 450 x 450 mm und einer Dicke von 0,5 mm. Mithilfe formbarer Lochbänder wird das Abgasrohr samt „Vario“-Dachflansch am gewünschten Platz verschraubt.

Atec GmbH & Co. KG, Liliencronstr.55, 21629 Neu Wulmstorf, Tel.: 040 70010060, info@atec-abgas.de, www.atec-abgas.de

Stiebel Eltron GmbH & Co. KG

Sechs Sets mit Vormontagegrad

Stiebel Eltron bietet verschiedene Luft/Wasser- und Sole/Wasser-Wärmepumpensysteme als vorkonfigurierte Sets für den Einsatz im Neubau und Bestand an. „Durch einen Vormontagegrad und wiederkehrende Anlagenkonzepte gestaltet sich der Einbau der Systemlösungen besonders unkompliziert und zeiteffizient", verspricht Stiebel Eltron. Es müsse nur vereinzelt eine individualisierte Lösung entworfen werden. Um das Internet Service Gateway (ISG) ergänzt, lassen sich alle Sets in Smart-Home-Systeme integrieren.

Im Interesse einer möglichst einfachen Montage setzt Stiebel Eltron bei den vorkonfigurierten Sets auf Monoblock-Luft/Wärmepumpen. Das erspare Zeit bei der Installation sowie die jährliche Dichtigkeitsprüfung.

Ein Allround-Paket für die Installation im Neubau bietet das Lüftungs-Integralgerät „LWZ 5 CS Premium". Außer der Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ist eine Luft/Wasser-Wärmepumpe integriert. Die Anlage übernimmt Wärmeversorgung und bedarfsweise auch Kühlung des Gebäudes sowie Be- und Entlüftung der Räume und Warmwasserbereitung. Dafür sei ein ausreichend großer Brauchwasser-Speicher enthalten. Die kompakte Kombination aller haustechnischen Komponenten benötigt laut Hersteller weniger als 2 m² Aufstellfläche.

Optimal für Altbauten geeignet sei die Luft/Wasser-Wärmepumpe „WPL 25 A", die im Set durch den Integralspeicher „HSBC 300 cool" ergänzt wird. Sie zeichne sich durch hohe Effizienz sowie einen besonders geräuscharmen Betrieb aus. Bei einer Vorlauftemperatur von 55 °C wird die Energieeffizienzklasse A++ erreicht. Auch bei einer Außentemperatur von -20 °C erreiche die Wärmepumpe noch eine Vorlauftemperatur von 65 °C. „Bestehende Heizkörper können dadurch in aller Regel weiter genutzt werden", betont Stiebel Eltron. Der Integralspeicher selbst besteht aus Trinkwasser- und Pufferspeicher, die übereinander montiert sind.

„Eine effektive Lösung für die platzsparende und schnelle Installation in Neubauten bietet das ‚WPL 09 ACS Classic compact plus Set 1.1'. Eine Kombination aus Luft/Wasser-Wärmepumpe

Bilder: Stiebel Eltron

Das Lüftungs-Integralgerät „LWZ 5 CS Premium" für den Neubau.

„WPL 09 ACS Classic compact plus Set 1.1". Kombination aus Luft/Wasser-Wärmepumpe und „HSBC 180 Plus"-Integralspeicher für den Neubau.

IKZ gehört
QR-Link zu den Podcasts
Der Podcast für SHK-Installateure und TGA-Fachplaner.

Das „WPL 17 ACS classic"- Hybrid-Set: Die Luft/Wasser-Wärmepumpe in Kombination mit dem „HMH Hydraulik"-Modul für den Bestand.

Die Sole/Wasser-Wärmepumpe „WPE-I 06 HW 230 Premium" mit integriertem Warmwasserspeicher.

und ‚HSBC 180 Plus'-Integralspeicher", sagt Stiebel Eltron. Brauchwasser- und Pufferspeicher, Wärmepumpenregelung sowie Umwälzpumpen sind hier bereits integriert.

Soll eine Wärmepumpe mit einer Öl- oder Gasheizung kombiniert werden, empfiehlt Stiebel Eltron das „WPL 17 ACS classic"-Hybrid-Set: Es besteht aus einer Luft/Wasser-Wärmepumpe sowie einem „HMH Hydraulik"-Modul, über das eine bestehende Öl- oder Gasheizung ohne großen Installationsaufwand in das System integriert werden könne. Im Heizbetrieb fungiert die Wärmepumpe als Hauptenergielieferant, die fossile Heizung wird nur im Bedarfsfall unterstützend einbezogen. Alle hydraulisch notwendigen Komponenten für das Zusammenführen der Heizsysteme sind im Hydraulikmodul integriert.

Kompakte Erdwärmepumpe für den Neubau, mit integriertem Warmwasserspeicher, geräuscharmem Betrieb und hoher Effizienz: Dafür stehe die Sole/Wasser-Wärmepumpe „WPE-I 06 HW 230 Premium". Sie biete hohe Vorlauftemperaturen von bis zu 75 °C und sorge damit für einen sehr guten Heizwärme- und Warmwasserkomfort.

Wo für Bestandsgebäude eine Erdwärmepumpe gewünscht ist, stelle das „WPE-I 15 HW 230 Premium compact duo Set 2" die passende Systemlösung dar. Es enthält eine Sole/Wasser-Wärmepumpe sowie einen separaten „HSBC 300 cool"-Integralspeicher. Das Set ist für die Innenaufstellung in Neubauten und Bestandsbauten konzipiert und erreicht ebenfalls hohe Vorlauftemperaturen von bis zu 75 °C.

Über seine vorkonfigurierten Sets hinaus bietet Stiebel Eltron Unterstützung bei der kundenindividuellen Planung, Konfiguration und Installation von Wärmepumpen.

Stiebel Eltron GmbH & Co. KG, Dr.-Stiebel-Str. 33, 37603 Holzminden, Tel.: 05531 702-702, info-center@stiebel-eltron.de, www.stiebel-eltron.de

STAHLWILLE Eduard Wille GmbH & Co. KG

Passende Bits für alle Fälle

Bild: STAHLWILLE

Die Kunststoffbox kann als improvisierter Schraubendreher verwendet werden.

Die neue „Bit-Box Nr. 1202“ von STAHLWILLE will Schluss machen mit langer Suche nach dem passenden Schraubendrehereinsatz. 20 verschiedene Bits und ein magnetischer Bithalter stehen zur Auswahl und bilden eine Ergänzung zu Akkuschraubern, Ratschen und Bitschraubendrehern mit austauschbaren Einsätzen.

Zum Inhalt gehören Bits in verschiedenen Größen für Schlitz- und Kreuzschlitzschrauben, Pozidriv- bzw. Supadriv-Schrauben, für Torx-Antrieb und für Innensechskantschrauben. „Die Bits werden in Deutschland produziert und unterliegen den strengen Qualitätsanforderungen, die für alle Werkzeuge von STAHLWILLE gelten“, betont der Hersteller. Der transparente Kunststoff der Box ermöglicht freie Sicht auf die in ihren Aufnahmen sitzenden Bits. So ist auf den ersten Blick zu erkennen, ob das Set nach der Arbeit wieder vollständig sortiert ist.

STAHLWILLE Eduard Wille GmbH & Co. KG, Lindenallee 27, 42349 Wuppertal,
Tel.: 0202 4791-0, info@stahlwille.de, www.stahlwille.de

Robert Bosch Power Tools GmbH

Kraftvoller als das Pendant mit Kabel

Der 18-V-Bohrhammer „GBH 18V-28 DC Professional“ übertrifft laut Bosch mit seiner Schlagstärke sogar sein Pendant, den „GBH 2-28 Professional“ mit Kabel. Er eignet sich daher auch für vertikale Einsätze, etwa leistungsintensives Bohren und Meißeln in den Boden oder die Decke. „Die eigens entwickelte Staubabsaugung ‚GDE 28 D Professional‘ wiegt nur 800 g und lässt sich schnell und bequem am Gerät anbringen“, betont Bosch weiter. Sie wird am Gerät eingeschoben und schützt den Anwender per HEPA-Filter vor Stäuben. Läuft der Motor des Akku-Bohrhammers, erzeugt ein zusätzlicher Lüfter im Gerät ein Unterdruck und saugt den Bohrstaub direkt in die Staubbox. Durch dieses Prinzip benötigt die Absaugung keine eigene Energiequelle. Mitgeliefert werden zwei Staubaugen für unterschiedliche Anwendungen.

Der „GBH 18V-28 DC Professional“ verfügt über „Vibration Control“ – eine aktive Vibrationsdämpfung mit Gegenschwinger sowie „KickBack Control“. Bei unvorhersehbarer Rotation des Bohrhammers um die Bohrachse schaltet ein Sensor den Motor innerhalb eines Sekundenbruchteils ab. Wird der Akku-Bohrhammer in größeren Höhen verwendet, kann er gegen Absturz gesichert werden. Betrieben wird der „GBH 18V-28 DC Professional“ mit 18-V-Akkus. Für besonders anspruchsvolle Bohr- und Meißel-Anwendungen können Handwerker auf die Hochleistungs-Akkus „ProCore18V“ mit 4,0 Ah bis 12,0 Ah Kapazität zurückgreifen.

Bosch stellt die Kompatibilität zu neuen und bestehenden Elektrowerkzeugen und Ladegeräten dieser Voltklasse sicher. Darüber hinaus gilt die Kompatibilität auch für Fremdhersteller.

Robert Bosch Power Tools GmbH,
Max-Lang-Str. 40 – 46, 70771 Leinfelden-Echterdingen,
Tel.: 0711 40040-460, kundenberatung.ew@de.bosch.com,
www.bosch-professional.com

Bild: Robert Bosch

Eine LED am Gehäuse des „GBH 18V-28 DC Professional“ leuchtet den Arbeitsbereich aus.

Ökofen Heiztechnik GmbH

Pelletsilo im Freien schafft Platz im Keller

Zu kleine Kellerräume oder schlichtweg zu wenig Platz im Gebäude können für die Bevorratung von Holzpellets zur Herausforderung werden. Mit dem neuen „Flexilo Outdoor"-Außentank möchte Ökofen Abhilfe schaffen. Statt in unmittelbarer Nähe zur Heizung können die Pellets außerhalb des Gebäudes platzsparend und geschützt gelagert werden. Aufgrund des Vakuumsaugsystems ist eine Aufstellung in bis zu 20 m Entfernung zur Pelletheizung möglich. Der Außentank bietet Platz für 2,7 bis 3,3 t Pellets. In der Standardausführung beinhaltet der Bausatz den Gewebetank „Flexilo Compact", eine Bodenplatte, eine Holzrahmenkonstruktion mit vier Seitenteilen, eine wasserdichte und UV-beständige Folie mit zwei Reißverschlüssen sowie alle erforderlichen Befestigungsteile. Optional ist eine dreiseitige, pulverbeschichtete Trapezblech-Fassade mit Tür zum Einhängen erhältlich.

Bilder: Ökofen

Zur Aufstellung des Außentanks empfiehlt Ökofen eine 290 x 220 cm große und mindestens 10 cm tiefe Schotterfläche, die plan und waagrecht abgezogen werden muss. Sieben Betonplatten 40 x 40 x 4 cm können als Punktfundament dienen. Zur Installation der Pelletttransportschläuche wird eine Wanddurchführung durch die Gebäudeaußenwand zum Heizraum sowie ein durchgehender UV-Schutz beispielsweise in Form eines Kunststoffrohrs benötigt.

Der Außentank kann vor Ort mit einer Reihe anderer Einhausungsvarianten verkleidet werden, beispielsweise mit einer Fassade aus Holz.

Ökofen Heiztechnik GmbH,
Schelmenlohe 2, 86866 Mickhausen,
Tel.: 08204 2980-0,
info@oekofen.de, www.oekofen.de

Grüne Welle für Ihren Erfolg.

Jetzt **Fachpartner** werden!

Unsere Kompetenz für Ihre Projekte. Werden Sie ein Teil der tecalor-Familie.

:: Effiziente Wärmepumpen und Lüftungssysteme für den Umstieg auf erneuerbare Energien
:: Feste direkte Ansprechpartner und deutschlandweiter Kundendienst
:: Bestmögliche Unterstützung bei Ihrer täglichen Arbeit: Online-Shop, Planungs-Tools, Schulungen

tecalor
Wärme wird grün

tecalor GmbH
Lüchtringer Weg 3 — 37603 Holzminden
Tel.: 05531 99068-95082 — info@tecalor.de

tecalor.de/fachpartner-werden

Bild: LG Solution

Das Bild an der Frontplatte des „Artcool Gallery“ kann ausgetauscht werden.

LG Electronics Deutschland GmbH

Da liegt was in der Luft

Ganz zu vermeiden sind Feinstaub, Viren, Bakterien und Allergene zu Hause oder am Arbeitsplatz nicht. Doch hohe Schadstoff-Konzentrationen können sich gesundheitlich auswirken. Der Unternehmensbereich Air Solution von LG Electronics bietet dafür eine Reihe von Klimageräten mit Luftreinigungsfunktion, bei weiteren Geräten ist die Funktion optional erhältlich.

Für Wohngebäude sind vor allem Wandgeräte geeignet, für gewerbliche Immobilien zusätzlich Deckenkassetten und verdeckte Kanalgeräte. Bei Wandgeräten der Serien „Deluxe Air Purification“ und „Artcool Energy“, die für den privaten und gewerblichen Einsatz erhältlich sind, funktioniert die Luftreinigung in fünf Schritten. LG Solution erklärt: „Im ersten Schritt hält der Vorfilter grobe Staubpartikel auf. Im zweiten Schritt filtert der Allergiefilter Allergene wie Hausstaubmilben und deren Kot aus. Im dritten Schritt entfernt die UVnano-Technologie mit ultraviolettem Licht bis zu 99,99 % der Bakterien vom Lüfterrad. Im vierten Schritt sterilisiert und desodoriert die Technologie Plasmaster Ionizer+ die Luft mit Ionen und schützt so vor unangenehmen Gerüchen und Schadstoffen wie Bakterien, Pilzen und Blütenpollen. Im fünften und letzten Schritt schließlich wird der Wärmeübertrager getrocknet, das verhindert die Bildung von Schimmel und Bakterien und hemmt die Ausbreitung von Keimen“. Zurück bleibe frische, saubere Luft. Grundsätzlich funktioniere die Luftreinigung bei den LG-Lösungen ähnlich, je nach Modell und Ausstattungsvariante unterscheiden sich die Schritte.

Bild: LG Electronics

Wandgerät der Serie „Deluxe Air Purification“.

Für LG-Deckenkassetten sind Luftreinigungs-Panels und -Kits erhältlich. Für die „Dual Vane“-4-Wege-Deckenkassette etwa sind im Panel ein PM-1,0-Sensor sowie eine vierstufige Ampel – Rot steht für „dicke Luft“, Grün für gute Luftqualität – integriert, ein Vorfilter entferne grobe Partikel aus der Luft. Das Luftreinigungs-Kit reinigt die Luft in vier Stufen mit Vorfilter, Staubelektrifizierung, PM-1,0-Filter, Desodorierungsfilter und Ionisator.

Daneben bietet LG mit der Lüftungslösung „ERV“ eine Lösung zur Reduzierung kontaminierter und verschmutzter Außenluft. In der Zu- und Abluft filtere ein Filter der Klasse ISO ePM1 95 % Substanzen und Feinstaub bis zu einer Größe von 0,4 µm aus der Außenluft. Dann blockiere der Wärmeübertrager, der mit einer Antiviren-Beschichtung versehen ist, die Ausbreitung von Viren. Zusätzlich ist vorne am Wärmeübertrager ein Filter installiert.

Allen Klimageräten mit Luftfilter-Funktion gemein ist die smarte Steuerung per App.

LG Electronics Deutschland GmbH,
Alfred-Herrhausen-Allee 3–5, 65760 Eschborn, Tel.: 06196 5821-100,
info@lge.de, www.lg.de

150 JAHRE STROBEL-VERLAG

Dornbracht Deutschland GmbH & Co. KG

Deckenbündigkeit und geringe Einbautiefe

Die neuen Regenduschen mit zwei Strahlarten.

Entspannung und Reinigung standen bei der Entwicklung der neuen Regenduschen von Dornbracht im Mittelpunkt. Die Kopfbrause soll mit gebündeltem, kräftigem Strahl das Reinigen und beim Haare waschen das Ausspülen erleichtern. Erreicht wird dieser Strahl durch die kleinen Düsen-Durchmesser. Die Regendusche hingegen will Entspannung mit den „Dornbracht-Regentropfen“ bieten. Dies erreiche man, indem keine Luft zum Wasser gemischt werde. Das Wasser „umhülle“ den Körper, wobei die Gesichtspartie frei bleibe.

Die Regenduschen sind mit Lichtfunktion erhältlich. Sie haben zwei integrierte Lichtquellen, die unabhängig voneinander über gängige, Zigbee-kompatible Steuerungen anwählbar sind. Sie können beispielsweise über Alexa oder Philips Hue durch Sprache gesteuert werden. „Einzigartig ist bei den neuen Regenbrausen der absolut deckenbündige Einbau ohne sichtbare Verschraubung, der ein architekturintegriertes Design ermöglicht. Nach dem ‚Plug & Play‘-Prinzip wird die Installation durch die Trennung in Vor- und Endmontageset besonders einfach“, heißt es von Dornbracht. Die Regenduschen werden in acht Varianten, rund oder eckig, aufbauend oder deckenintegriert sowie ohne oder mit Licht angeboten. Sie sind in elf Oberflächen erhältlich.

Dornbracht Deutschland GmbH & Co. KG, Köbbingser Mühle 6, 58640 Iserlohn, Tel.: 02371 8899 900,
mail@dornbracht.com, www.dornbracht.com

Wolf GmbH

Wärmepumpen mit natürlichem Kältemittel

Die „CHA-Monoblock“ (Wolf) wird mit R290 betrieben.

Bilder: Wolf

Die „CHA-Monoblock“ ist auch als „CHC-Wärmepumpencenter“ verfügbar. Die zehn modularen Varianten erlauben eine „besonders platzsparende und schnelle Installation“.

Wärmepumpen gelten als Schlüsseltechnologie für eine klimaneutrale Wärmeversorgung. Wolf hat beispielsweise die Luft/Wasser-Wärmepumpe „CHA“ in Monoblockbauweise im Programm. Sie arbeitet dem natürlichen Kältemittel R290 (Propan) und ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- „CHA-07/400V“
  (Leistungsbereich von 1,6 - 6,8 kW bei A-7/W35),
- „CHA-10/400V“
  (Leistungsbereich von 2,2 - 9,8 kW bei A-7/W35).

Beide Modelle können zu einer Kaskade zusammengeschaltet werden, sodass sie auch z.B. in gewerblichen Projekten zum Einsatz kommen können.

Die „CHA“-Monoblock emittiert einen Schall, der in 3 m Entfernung bei 35 dB(A) liegt. Wolf führt das u.a. auf den sich langsam drehenden Ventilator im Eulenflügeldesign, auf die Nachleitgeometrie sowie die Einbettung der Komponenten in einen schalldämmenden EPP-Kern zurück. „Deshalb kann sie problemlos am Haus und auch in dicht besiedelten Wohngebieten aufgestellt werden“, versichert Wolf. Das verwendete Kältemittel R290 liefert einen „hervorragenden Wirkungsgrad“ bei einem GWP (Global Warming Potential) von 3. Durch den serienmäßigen Einsatz von Invertertechnik heizt die Luft/Wasser-Wärmepumpe in modulierender Betriebsweise. Eine Kühlfunktion ist optional möglich.

Die „CHA-Monoblock“ ist auch als „CHC-Wärmepumpencenter“ verfügbar. Die zehn modularen Varianten schaffen die Voraussetzung für eine „besonders platzsparende und schnelle Installation sowie eine aufgeräumte Optik“ inkl. Warmwasser- und Pufferspeicher. In der Haustechnikzentrale „CHT-Monoblock“ ist außerdem eine zentrale kontrollierte Wohnraumlüftung mit einem Volumenstrom von bis zu 300 m^3/h integriert. Und auch die Kombination mit PV ist möglich: Mit SG-Ready lässt sich die digitale Heizung von Wolf in ein integriertes Energiemanagement einbinden.

Wolf GmbH, Industriestr. 1, 84048 Mainburg, Tel.: 08751 74-0, info@wolf.eu, www.wolf.eu

Geberit Vertriebs GmbH

Lösung zur einfachen und fehlerfreien Montage

Bild: Geberit

Die „EFF3“-Technologie erlaubt eine verdeckte Befestigung aller seitlich geschlossenen Geberit-WCs an der Wand ohne störende Befestigungsöffnungen. Montagevideos sind verfügbar auf der Geberit-Website.

Geberit hat jetzt die seitlich geschlossenen WC-Keramiken sämtlicher Badserien mit dem Befestigungssystem Typ „EFF3“ (Easy Fast Fix) ausgestattet. „Es erlaubt die schnelle und sichere Montage von WCs an der Wand und bringt damit eine wesentliche Erleichterung in den Arbeitsalltag von Installateuren. Eine millimetergenaue Abmessung der Gewindestangen und die dadurch umständliche und fehlerbehaftete Montage gehören damit endgültig der Vergangenheit an“, heißt es von Geberit.

Geberit Vertriebs GmbH, Theuerbachstr. 1, 88630 Pfullendorf,
Tel.: 07552 934-1011, sales.de@geberit.com, www.geberit.de

IKZ HAUSTECHNIK
Magazin für Verarbeiter
in der Sanitär-, Heizungs-, Klima-, Gebäudetechnik
Medienpartner des ZVSHK und von SHK-Fachverbänden
IKZ-HAUSTECHNIK erscheint im 75. Jahrgang (2022)
(als DZB erstmals im Jahre 1872 erschienen)

IKZ FACHPLANER
Magazin für Planer, Berater
und Entscheider der Gebäudetechnik
IKZ-FACHPLANER erscheint im 17. Jahrgang (2022)
www.ikz.de · www.strobelmediagroup.de

Verlag
STROBEL VERLAG GmbH & Co. KG
Zur Feldmühle 11, 59821 Arnsberg,
Telefon: +49 2931 8900-0

Herausgeber
Michael Voss

Redaktion
Chefredakteur IKZ-Medien: Markus Sironi
(verantwortlich im Sinne des Presserechts)
Gas- und Wasserinstallateurmeister, Zentralheizungs- und Lüftungsbauermeister, gepr. Energieberater
Telefon: +49 2931 8900-46
E-Mail: m.sironi@strobelmediagroup.de

Stv. Chefredakteur: Detlev Knecht
Staatl. gepr. Techniker (Heizung Lüftung Sanitär),
Techn. Betriebswirt, Journalist (FJS)
Telefon: +49 2931 8900-40
E-Mail: d.knecht@strobelmediagroup.de

Redakteurin: Christine Lewin
Journalistin
Telefon: +49 2931 8900-23
E-Mail: c.lewin@strobelmediagroup.de

Redaktionssekretariat
Birgit Brosowski
Telefon: +49 2931 8900-41
E-Mail: redaktion@strobelmediagroup.de

IKZ-HAUSTECHNIK Büro Bonn: Thomas Dietrich
c/o Zentralverband Sanitär Heizung Klima
Rathausallee 6, 53757 St. Augustin
Telefon: +49 212 2332211
E-Mail: BueroTD@t-online.de

Anzeigen
Anzeigenleiter: Stefan Hoffmann
Telefon: +49 2931 8900-22
E-Mail: s.hoffmann@strobelmediagroup.de
Zurzeit ist Anzeigenpreisliste 2022 gültig.

Leserservice / Vertrieb
Christian Wesselmann
Telefon: +49 2931 890050
E-Mail: c.wesselmann@strobelmediagroup.de

Mitglieder der Fachverbände SHK Bayern, Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern und des Fachverbandes Sanitär-, Heizung- und Klimatechnik Rheinland-Rheinhessen erhalten die IKZ-HAUSTECHNIK im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrages.

Druck (Lieferadresse für Beihefter und Beilagen)
Dierichs Druck + Media GmbH & Co KG
Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

Veröffentlichungen
Zum Abdruck angenommene Beiträge, Manuskripte und Bilder, einschließlich der Negative, gehen mit Ablieferung in das Eigentum des Verlages über. Damit erhält er gleichzeitig im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen das Veröffentlichungs- und Verarbeitungsrecht. Der Autor räumt dem Verlag das unbeschränkte Nutzungsrecht ein, seine Beiträge im In- und Ausland und in allen Sprachen, insbesondere in Printmedien, Film, Rundfunk, Datenbanken, Telekommunikations- und Datennetzen (z. B. Online-Dienste) sowie auf Datenträgern (z. B. CD-ROM), ungeachtet der Übertragungs-, Träger- und Speichertechniken sowie öffentlich wiederzugeben. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen Verlag und Redaktion keine Gewähr.

Mit Namen gezeichnete Beiträge geben die Meinung der Verfasser wieder und müssen nicht mit der des Verlages übereinstimmen.

Für Werbeaussagen von Herstellern und Inserenten in abgedruckten Anzeigen haftet der Verlag nicht.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne Weiteres von jedermann benutzt werden dürfen; oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Nachdruck, Reproduktion und das Übersetzen in fremde Sprachen ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet.

Dieses gilt auch für die Aufnahme in elektronische Datenbanken und Vervielfältigungen auf Datenträgern jeder Art.

Sofern Sie Artikel aus IKZ-HAUSTECHNIK in Ihren internen elektronischen Pressespiegel übernehmen wollen, erhalten Sie die erforderlichen Rechte unter www.pressemonitor.de oder unter Telefon 030 284930, PMG Presse-Monitor GmbH.

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.

Gender-Hinweis der Redaktion
Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d). Sämtliche Personenbezeichnungen in unseren gedruckten oder digitalen Fachmedien gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

ISSN 0177-3054
® IKZ-HAUSTECHNIK ist ein eingetragenes Warenzeichen

Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern (IVW)

Mitglied des Fachverband Gebäude-Klima e.V. (FGK)

Anzeigen-Marketing Fachzeitschriften (AMF)

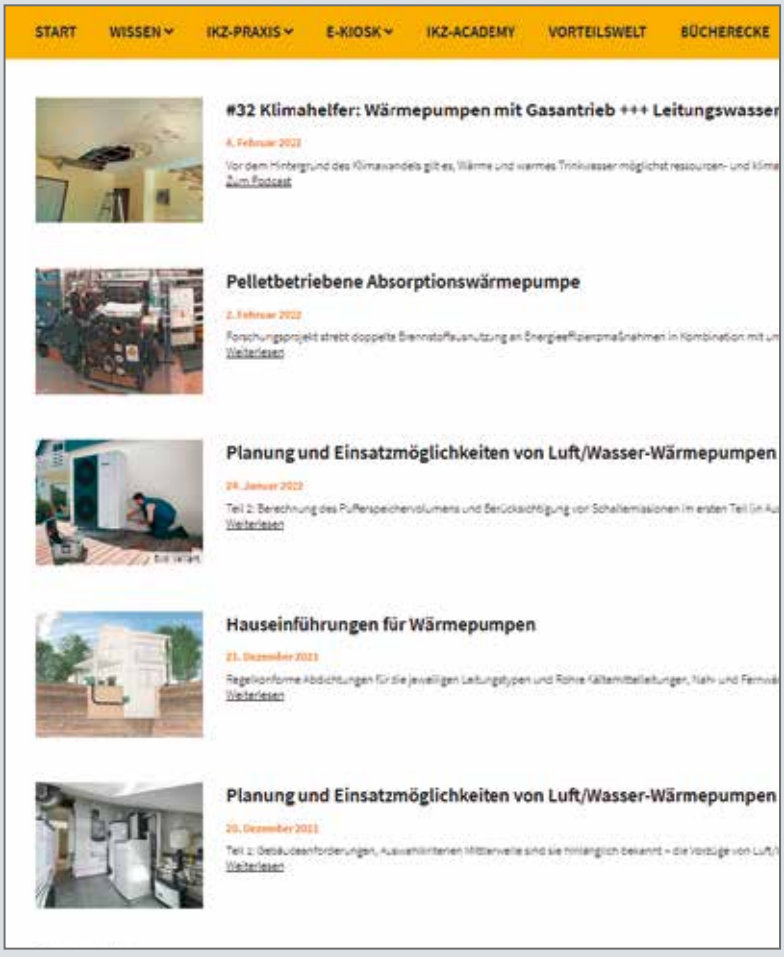
IKZ select

Der sichere Weg zu relevanten Fachinformationen

- Fachartikel und Reportagen
- Podcasts (IKZ gehört)
- Webinare (Live und Archiv)
- Fachbücher (Empfehlungen und Shop)
- Fachmagazine (E-Kiosk)
- Produkt-News

„Teste jetzt die Suchfunktion auf IKZ-select!"

Der QR-Code führt direkt zur Suche nach Inhalten zum Thema „Wärmepumpe" auf **www.ikz-select.de**



Juni 2022

IKZ FACHPLANER

MAGAZIN FÜR PLANER, BERATER UND ENTSCHEIDER DER GEBÄUDETECHNIK

150 JAHRE STROBEL-VERLAG

www.ikz.de

ELYSATOR by ELYSATOR™ trio.1

KORROSIONSSCHUTZ
DURCH SAUERSTOFFBINDUNG
& PH-WERT-REGULIERUNG

BEWÄHRTER HEIZUNGS-SCHUTZ seit GENERATIONEN
ELYSATOR engineering water

WIR KÖNNEN
HEIZUNGSWASSER
SEIT ÜBER
50 Jahren

Hygienespülstationen Seite 10

Change-over-Systeme Seite 20

Grüne Wärme Seite 32

ELYSATOR Engineering GmbH
Rauheckstrasse 20 | D-74232 Abstatt

info@elysator.de www.elysator.de

swiss made

IKZ select

IKZ-Abo war gestern, IKZ-select Mitgliedschaft ist heute.

Beste Fachinformationen, kostenlose Mehrwerte.

Individuelle Mediennutzung.

2022

IKZ HAUSTECHNIK · IKZ FACHPLANER · IKZ PRAXIS · IKZ plus ENERGY KLIMA · SMG IKZ-ACADEMY · IKZ gehört!

Connecting Experts

PC, Tablet oder Smartphone – alles passt!

Ideale Ergänzung:

Die App für Smartphone und Tablet.

- Optimiert für die mobile Nutzung
- Mit Push-Nachrichten keine wichtigen Informationen mehr verpassen
- Kostenlos erhältlich für iOS- und Android-Geräte

QR-Code zur iOS-App

QR-Code zur Android-App

Laden im App Store

JETZT BEI Google Play

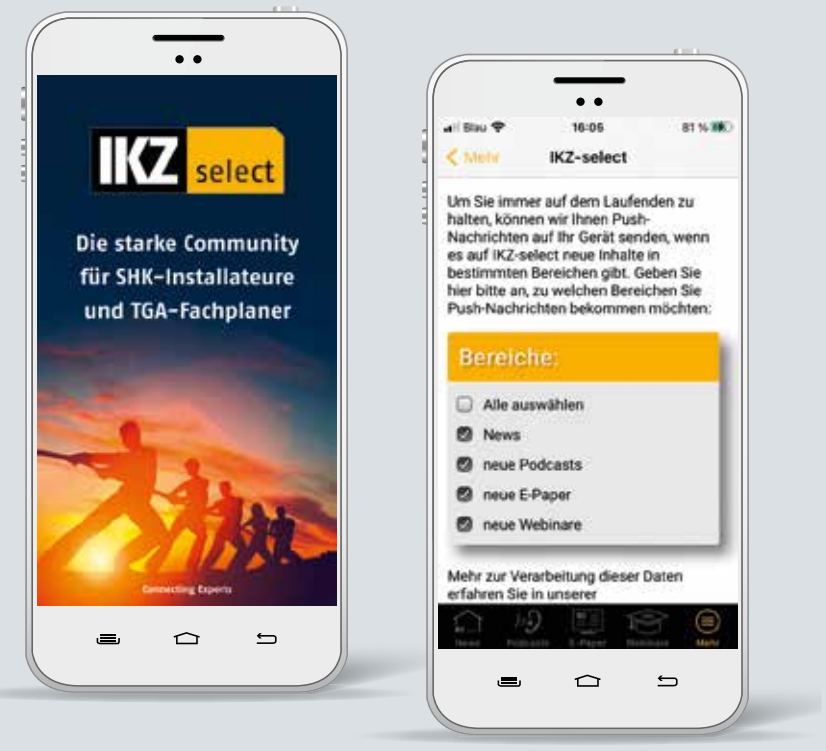


Abb.: Mit der Push-Funktion sind Sie immer up to date!

8

4 Aktuell
35 Schaufenster
59 Impressum: IKZ-HAUSTECHNIK-Teil

Markt

8 Sonnenenergie in der Wand speichern
Die Technische Universität Kaiserslautern entwickelt Betonbauteile mit energetischem Zusatznutzen.

Sanitär

10 Bedarfsabhängiges Spülen der Trinkwasser-Installation
Hygienespülsysteme stellen sicher, dass drohendes Stagnationswasser rechtzeitig abfließt.

Heizung

20 Druckhaltung in kombinierten Heiz- und Kühlsystemen
Lösungen für einen sicheren und effizienten Betrieb von Change-Over-Systemen.

Klima

24 RLT-Anlagen mit Wärmepumpen
Hinweise für Planung und Betrieb.

Reportage

28 Zukunftshaus: Langzeitmonitoring deckt Potenziale auf
Der Umbau eines Berliner Wohnhauses aus den 1950er-Jahren zeigt die energetischen Potenziale von Altimmobilien auf.

32 Ein Quartier im Wandel der Zeit
Von der ehemaligen Gallwitz-Kaserne Bonn zum modernen Pandion Ville: neues Stadtbild mit Charme und Effizienzkonzept.

Beton-Wärmespeicher, Hygienespülsysteme, RLT-Anlagen mit Wärmepumpe

Sonnenwärme heizt Beton auf. Wie sich diese Wärme effizient für die Gebäudebeheizung nutzen lässt, hat die Arbeitsgruppe von Prof. Matthias Pahn an der Technischen Universität Kaiserslautern untersucht. Ergebnis ist ein Heizsystem mit neuartigen Bauteilen, die ihre eigene Masse als Wärmespeicher nutzen.

Hygienespülsysteme bewirken einen kontrollierten Wasserwechsel, der sowohl auf die Installation als auch auf die Nutzung des Gebäudes abgestimmt werden kann. Je nach Anforderung stehen Spülsysteme für die Integration in die gesamte Trinkwasser-Installation, für einzelne Entnahmestellen sowie auch für die Umrüstung vorhandener Sammelsicherungen zur Auswahl.

Immer öfter werden RLT-Anlagen mit kältetechnischen Komponenten ausgestattet. Die verwendeten Kälteanlagen werden dabei als Wärmepumpen betrieben. Anders als bei einer Versorgung mit Wärme und Kälte über zentrale Wärmeerzeuger und Kaltwassersätze wird die benötigte Heiz- oder Kühlleistung in diesem Fall dezentral erzeugt. Dies bietet viele Vorteile, jedoch müssen einige Punkte bei Planung und Betrieb berücksichtigt werden.

Drei Schwerpunktthemen in dieser Ausgabe, die Ihnen einen guten Überblick über Entwicklungen im TGA-Markt und aktuell verfügbare Techniken geben.

Viel Spaß beim Lesen

Markus Sironi
Chefredakteur
m.sironi@strobelmediagroup.de

28

Routenplaner für Cybersicherheit jetzt online

Berlin. Informationssicherheit ist die notwendige Voraussetzung für eine erfolgreiche Digitalisierung. Ein Leitfaden, das Handwerksunternehmern dabei hilft, ihre IT planvoll vor unbefugtem Zugriff zu schützen, ist der „Routenplaner für Cybersicherheit im Handwerk“. Wie der Herausgeber, das Mittelstand-Digital Zentrum Handwerk Mitte Mai dieses Jahres mitteilte, gibt es den Routenplaner nun als interaktives Tool.

Der Routenplaner wurde 2019 auf Basis des IT-Grundschutzprofils für Handwerksbetriebe des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) entwickelt. Er stellt eine Schritt-für-Schritt-Anleitung dar, um für den eigenen Betrieb sinnvolle Maßnahmen zum Aufbau von Cybersicherheit zu identifizieren und umfassend umzusetzen. Nach dem Einloggen stehen drei Routen zur Auswahl:

- **Route 1: Betrieblich** .
  Die Orientierung verläuft entlang der Aufgabengebiete im Betrieb. Ausgehend von dem Bereich, der für den eigenen Geschäftserfolg besonders wichtig ist, sind vier Wege mit elf Stationen abzuarbeiten.
- **Route 2: Räumlich**
  Die Orientierung verläuft entlang der Unternehmensräume: Werkstatt, Serverraum, Büro etc. Die Route beginnt dort, wo man schon immer einmal Ordnung schaffen wollte.
- **Route 3: Thematisch**
  Als Orientierung dienen die zentralen Themen der Informationssicherheit, wie sie im „IT-Grundschutz-Profil für Handwerksbetriebe“ beschrieben sind. Entsprechend der IT- Grundschutz-Methode werden zehn Schichten abgearbeitet, unter Beachtung der empfohlenen Umsetzungsreihenfolge R1 bis R3.

Der Routenplaner für Cybersicherheit im Handwerk jetzt ein interaktives Online-Tool.

Der Routenplaner für Cybersicherheit im Handwerk (Kurzlink: bit.ly/cyb-sich) basiert auf dem Produkt EDIRA der Firma ETES GmbH und wurde in Kooperation mit dem Zentralverband des Handwerks (ZDH) speziell angepasst.

www.mittelstand-digital.de

Raumluftfeuchtigkeit und Infektionsrisiko

Bild: FGK

Der Status-Report 58 des FGK beschäftigt sich mit den Vorgaben zur Raumluftfeuchtigkeit.

Bietigheim-Bissingen. Zum Thema „Anforderungen an die Raumluftfeuchtigkeit zur Reduktion des Infektionsrisikos über den Luftweg – AHA + L + Feuchte“ legte der Fachverband Gebäude-Klima (FGK) Ende April dieses Jahres seinen „Status-Report 58“ vor. Der 4-Seiter beschäftigt sich damit, dass neben der Lüftung und Luftreinigung auch die Raumluftfeuchtigkeit eine Übertragung von Infektionskrankheiten über Aerosole beeinflussen kann und definiert „Anforderungen an die Raumluftfeuchtigkeit“, insbesondere während der Heizperiode, in der die relative Luftfeuchtigkeit in Gebäuden meist gering ist. Dabei wird vorausgesetzt, dass die allgemeinen Hygieneregeln (AHA) und die Anforderungen an die Lüftung (+ L) stets eingehalten werden. Der Status-Report 58 ist eine Ergänzung zum Status-Report 52 „Anforderungen an Lüftung und Luftreinigung zur Reduktion des Infektionsrisikos über den Luftweg – AHA + Lüftung“, betont der FGK.

Mehrere Studien wiesen darauf hin, dass eine relative Raumluftfeuchte von 40 % und mehr das Übertragungsrisiko für viele Atemwegsinfektionen verringert, wird im Status-Report 58 festgestellt. Aerosole würden bei höherer Luftfeuchtigkeit kürzer in der Luft schweben. Zudem seien die Schleimhäute der Atemwege weniger trocken und könnten Partikel und Keime besser aus der Atemluft filtern. Die Luftfeuchtigkeit spiele in den bisherigen Normen für die Auslegung der Lüftungs- und Klimatechnik jedoch eher eine untergeordnete Rolle. So definiere die DIN EN 16798-1 in Abschnitt 6.5 und im Anhang B.3.3 Anforderungen an die Raumluftfeuchtigkeit, die sich im Wesentlichen aus den Anforderungen der Behaglichkeit und der bauphysikalischen Randbedingungen ableiteten.

Laut Status-Report 58 liegt der nationale Anhang der DIN EN 16798-1 „Energetische Bewertung von Gebäuden – Lüftung von Gebäuden – Teil 1: Eingangsparameter für das Innenraumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden bezüglich Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik“ nun in der Fassung 2022-03 vor. Hier seien ergänzende Festlegungen getroffen worden, u.a. bei den Auslegungswerten für die Befeuchtung in den Behaglichkeitsklassen, wo in Kategorie I nun ein Auslegungswert für Raumluftfeuchtigkeit von 40 % gilt.

Der Status-Report 58 steht unter bit.ly/Status58 zum Download bereit.

www.fgk.de

Neuauflage Lieferverzeichnis der Luftreinhaltung

Frankfurt/Main. Das „Hersteller- und Lieferverzeichnis Luftreinhaltung Komponenten und Systeme für die Luftreinhaltung“ wurde überarbeitet. Sie soll auf der Weltleitmesse IFAT vom 30. Mai bis 3. Juni in München vorgestellt werden, wie die VDMA-Fachabteilung Luftreinhaltung Anfang Mai dieses Jahres mitteilte. Vorgestellt werden knapp 90 Branchenunternehmen mit ihrem Leistungsspektrum vom Erfassen und Absaugen der Schadstoffe über die Förderung und Abscheidung bis zum Entsorgen aufbereiteter Reststoffe und einem Produktangebot vom mobilen Entstauber bis zur Großfilteranlage.

Auch die Publikation als Format wurde angepasst. Sie ist nunmehr ausschließlich als digitales Format, derzeit als PDF zum Download auf den Seiten der Fachabteilung (Kurzlink bit.ly/LVZ_Lu) erhältlich, was die Aufnahme von Neumitgliedern in das Verzeichnis einfacher macht. Das zuvor in zehn Sprachen übersetzte Lieferverzeichnis gibt es nur noch in Deutsch und Englisch. In diesem Zusammenhang wurden die Fachbezeichnungen geprüft und überarbeitet. Man habe die relevanten Anwendungsbereiche der Branche an aktuelle Anforderungen angepasst, Begrifflichkeiten verschlankt und in Teilen umstrukturiert, so Christine Montigny, die Referentin der Fachabteilung.

www.vdma.de

Bild: FGK

Im Lieferverzeichnis Luftreinhaltung wurden u. a. die Fachbezeichnungen aktualisiert.

News-Ticker

Dornbracht: Produkte als BIM-Daten

Iserlohn. Armaturenhersteller Dornbracht hat zu seinen gängigsten Produkten die BIM-Daten verfügbar gemacht. Die Daten können über das Portal BIMobject (bit.ly/BIM_Do) und über die Produktdetailseiten auf der Dornbracht-Website (bit.ly/Dorn_BIM) abgerufen werden.

Korrosionsschutz von Rohrleitungen in Kühlwassersystemen

Bonn. Die BTGA-Regel 3.004 „Korrosionsschutz von Rohrleitungen und Armaturen in Kalt- und Kühlwassersystemen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA)" soll Planern und ausführenden Unternehmen eine Entscheidungshilfe geben, bei welchen Umgebungsbedingungen, Korrosivitätskategorien und Rohrwerkstoffen die Anwendung von Korrosionsschutzsystemen nach DIN EN ISO 12944 an Kalt- und Kühlwasserleitungen in der TGA sinnvoll ist. Sie gilt für Kalt- und Kühlwasserleitungen von −20 °C bis +40 °C, die ausschließlich der funktionsgerechten Nutzung von Gebäuden dienen. Die BTGA-Regel 3.004. ist über den BTGA-Webshop erhältlich.

Technische Alternative: neue Kundenbetreuerin

Amaliendorf/Österreich. Nach dem Ausscheiden von Toni Helm als Kundenbetreuer übernimmt Tina Miedler die technische Beratung von Neu- und Bestandskunden. Die Diplom-Ingenieurin für Gebäudetechnik mit Bachelor (BSc)"Urbane erneuerbare Energietechnologie" war zuvor als HKLS-Planerin tätig.

Umfirmierung: KWC Aquarotter GmbH

Ludwigsfelde. Die bisherige Franke Aquarotter GmbH firmiert seit Mai dieses Jahres als KWC Aquarotter GmbH. Die Umbenennung erfolgte, weil die Dachmarke von Aquarotter, Franke Water Systems, im Zuge eines Unternehmensverkaufs seit Frühjahr 2021 als KWC Group AG firmiert. Der alte Markenname Franke Water Systems soll 2023 aufgegeben sein.

Westfalen Gruppe steigert Kapazität für Kältemittel

Münster. Für die Erweiterung ihrer Kapazitäten in einem neuen Produktions- und Logistikstandort für Gase hat die Westfalen Gruppe 20 Mio. Euro investiert. Auf dem 100000 m² großen Gelände in Münster-Gelmer werden u. a. brennbare und nicht-brennbare Kältemittel abgefüllt bzw. recycelt.

Bild: Westfalen Gruppe

Viega: BIM-ready mit neuem Bildungsangebot

Attendorn. „Viega Building Intelligence" nennt der Hersteller von Installationstechnik für Sanitär und Heizung ein neues Weiterbildungsangebot, das Ende April dieses Jahres vorgestellt wurde. Wer als Baubeteiligter tiefer in die Arbeitsmethodik Building Information Modeling (BIM) einsteigt, muss wahrscheinlich eigene Geschäftsprozesse anpassen. Bei diesem „Transformationsprozess zum digitalen Bauen" will Viega u. a. Fachplaner und planende Fachhandwerker mit einem auf die bislang vorhandenen Kenntnisse und Zieldefinitionen zugeschnittenen Paket aus den vier Modulen Consulting, Training, Management und Systems unterstützen.

Bild: Viega

Das neue Angebot fußt maßgeblich auf den Erfahrungen, die beim Bau der „Viega World" gesammelt wurden.

Das Angebot ist somit flexibel. Im einen Unternehmen wird (Hintergrund-)Wissen zum digitalen Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden vermittelt (Modul Training), im anderen ein Change-Management-Prozess zur Anpassung der Abläufe und Geschäftsprozesse begleitet (Modul Consulting). Ebenso kann „Viega Building Intelligence" als Berater beauftragt werden, um die Organisation eines BIM-Projektes zu strukturieren (Modul Management) oder Softwarelösungen für die gewerkeübergreifende Kollaboration auszuwählen und zu implementieren (Modul Systems). Die praktische Umsetzung werde jeweils entlang der konkreten BIM-Anwendungsfälle und Leistungsphasen der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) entwickelt, also in einer fachlichen und prozessualen Struktur, die Baubeteiligten vertraut ist.

„Der Übergang vom analogen zum digitalen Bauen, vom seriellen zum kollaborativen Arbeiten ist der wohl größte Kulturwandel, den die Welt des Bauens jemals erlebt hat", betont Ulrich Zeppenfeldt, Vice President Global Service & Consulting, der das neue Consulting-Angebot verantwortet. „Viega Building Intelligence" basiere auf den Erfahrungen, die man selbst bei Planung und Bau des neuen Seminarcenters „Viega World" gesammelt habe. Viele der Erkenntnisse, die seit der Grundsteinlegung gewonnen wurden, seien in die Normen und Regelwerke eingeflossen, etwa die Richtlinienreihe VDI 2552.

www.viega.de

Erfolgreiche „The Smarter E Europe“

Pforzheim. Als fulminanten Erfolg verbuchten die Veranstalter die diesjährige Innovationsplattform „The smarter E Europe“. Die Veranstaltung vom 11. bis 13. Mai dieses Jahres in der Messe München mit vier parallel stattfindenden Fachmessen habe über 65 000 Besucher aus 149 Ländern angezogen – ein Zuwachs von 33 %, verglichen mit der letzten Präsenzmesse vor Corona im Jahr 2019. 1356 Aussteller aus 46 Ländern waren vor Ort.

„Wir haben die Technologien, die wir brauchen, jetzt müssen wir neue Genehmigungs- und Planungsverfahren einführen“, sagte Ditlev Engel, Chief Executive Officer Energy Systems bei der globalen Beratungsfirma DNV. Aurelie Alemany, Chief Executive Officer der Senec GmbH, einer Tochter des Energieversorgers EnBW, ergänzt: „Die gemeinsame Verantwortung für die Energiewende ist mittlerweile breit in der Gesellschaft verankert. Die enorme und weiterhin stark steigende Nachfrage nach PV, Stromspeichern und Elektromobilität unterstreicht dies – Lösungen und Technologien dafür liegen vor.“

Die Veranstaltung stand auch unter dem Eindruck des Ukrainekrieges. Die Teilnehmenden seien sich einig gewesen: Erneuerbare Energien sind „Sicherheitsenergien“. Der Ausbau müsse dringend beschleunigt werden. So forderte Matthias Taft, Chief Executive Officer bei der BayWa r.e. AG, den Aufbau einer europäischen PV-Industrie.

Zu den vier Energiefachmessen „Intersolar Europe“, „ees Europe“, „Power2Drive Europe“ und „EM-Power Europe“ kamen vier Fachkonferenzen und vier Messeforen – ein breiter Rahmen für integrierte Lösungen für eine Vollversorgung mit erneuerbarer Energie. So ging es zum einen um Solarenergie, zum anderen um Grünen Wasserstoff. Dieser werde zu einer wichtigen Option, um die Sektoren Strom, Wärme und Verkehr über regenerative Energien enger zu koppeln, betonte Ditlev Engel. Vorgestellt wurde die Studie “Steel from Solar Energy“. Der Prozess der Stahlherstellung ist in Europa für rund vier Prozent aller Treibhausgasemissionen verantwortlich. Die Studie liefere einen Beleg dafür, dass die Stahlherstellung aus Eisenerz mit aus erneuerbaren Energien gewonnenem Wasserstoff möglich ist. Neben der Erzeugung ging es auch um die Speicherung und Verteilung des grünen Stromes. Simon Löffler, Chief Commercial Officer der Volkswagen Group Charging GmbH, betonte, der Schlüssel sei, Speicher in großem Maßstab zu nutzen. „Wir müssen dazu auch Anreize setzen, um Autobatterien zu aktivieren, die die meiste Zeit geparkt sind. Bei E-Mobilität geht es also nicht nur um das Laden der Fahrzeuge, sondern um den Brückenschlag zur gesamten Energieinfrastruktur.“

Die nächste „The smarter E Europe“ findet mit ihren vier Einzelmessen vom 14. bis 16. Juni 2023 auf dem Messegelände München statt.

www.ThesmarterE.de

Bild: Solar Promotion

Jorgo Chatzimarkakis, CEO,Hydrogen Europe (l.) und Markus Elsässer, Geschäftsführer Solar Promotion, bei der Präsentation der Studie.

YADOS
Energie mit Zukunft

Optimaler Wärmenetzanschluss
für Neubau und Sanierung

Standardisierte Wärmeübergabestationen
YADO|GIRO und YADO|GIRO C

- Wärmenetzanschluss bis 248 kW
- Flexible Anschlusslagen
- Ausstattungsvarianten nach TAB
- Trinkwassererwärmung integrierbar
- Kompakte Bauweise
- Intelligente Regelung
- Geringer Montageaufwand
- Kurze Fertigungszeit

www.fernwaermeprofi.de

Sonnenenergie in der Wand speichern

TU Kaiserslautern entwickelt Betonbauteile mit energetischem Zusatznutzen

Sonnenwärme heizt Beton auf. Wie sich diese Wärme effizient für die Gebäudeheizung nutzen lässt, hat die Arbeitsgruppe von Prof. Dr.-Ing. Matthias Pahn an der Technischen Universität Kaiserslautern (TUK) untersucht. Ergebnis ist ein Heizsystem mit neuartigen Bauteilen, die ihre eigene Masse als Wärmespeicher nutzen. Die Funktionstüchtigkeit des Konzepts konnten die Bauingenieure anhand eines Prototyps nachweisen und sind jetzt bereit für den Schritt in die bauliche Praxis.

„Im Gebäudesektor gibt es zwei Stellschrauben, um Treibhausgasemissionen zur reduzieren: Entweder man optimiert die Dämmung oder setzt auf Erneuerbare Energien", umschreibt Tillman Gauer, Doktorand in der Arbeitsgruppe von Pahn, die grundlegende Herangehensweise. „Der Faktor Dämmung ist mittlerweile technisch, ökonomisch und ökologisch nahezu ausgereizt und birgt in punkto Emissionen kaum noch zusätzliches Potenzial. Deswegen haben wir untersucht, wie sich die Solarthermie in der Praxis bestmöglich zum Heizen nutzen lässt."

Sonnenwärme steht nicht rund um die Uhr zur Verfügung. Deswegen war der konzeptionelle Ansatz der Forschenden, die Energie in der Gebäudewand langanhaltend bis in die Nacht hinein verfügbar zu halten. „Beton hat grundsätzlich ein sehr gutes Wärmespeichervermögen", erläutert Pahn. „Aber erst mit Einsatz der multifunktionalen Bauteile – aufgebaut aus einer Tragschale, einer 14 cm dicken Dämmung und einer Vorsatzschale – lässt sich die Wärme auch effizient für die Gebäudeheizung nutzen. In den Bauteilen verlaufen dünne Rohrleitungen, wie sie auch bei der Fußbodenheizung zum Einsatz kommen. Diese transportieren warmes Wasser ins Bauteil und speichern so Wärme ein. Die Sonnenenergie wird dann passiv und bedarfsgerecht zur Beheizung des Raumes abgegeben."

Gekoppelt sind die multifunktionalen Bauteile und die Solarthermie mit einem regulären Heizsystem, zum Beispiel einer Fußbodenheizung mit Wärmepumpe, die einspringen kann, wenn nicht genug Sonnenwärme zur Verfügung steht. Ist zu viel Sonnenwärme verfügbar, kann diese in einem Pufferspeicher verschoben werden. Geregelt wird das ganze System über einen Zentralrechner.

Zur Erforschung des Systems wurde der Großdemonstrator „SmallHouse IV" umgesetzt und dient seit dem zur Forschung. Dort ist die „Hybridheizung", in dem Fall eine Kombination aus Solarthermie und Erdwärme, seit über drei Jahren im Regelbetrieb und hat sich dem Vernehmen nach bewährt. „Über zwei Durchbrüche in der Betonwand, in die sich Bauteile ein- und ausbauen lassen, konnten wir dabei verschiedene neuartige Bauteile und Materialien testen und so das System optimieren", ergänzt der Bauingenieur.

Was noch fehlt, ist der praktische Einsatz, z. B. in einem klassischen Einfamilienhaus. „Wir suchen Bauherren, die das

[1]) Kontakt: Dipl.-Ing. Tillman Gauer, Fachbereich Bauingenieurwesen an der TU Kaiserslautern, Tel.: 0631 205-5455, E-Mail: tillman.gauer@bauing.uni-kl.de

Bild: Sven Paustian

Im „Small House IV" auf dem Universitätsgelände hat die Arbeitsgruppe von Prof. Dr.-Ing. Matthias Pahn untersucht, wie sich die Gebäudetragstruktur mittels multifunktionaler Bauteile energetisch nutzen lässt.

Bild: Sven Paustian

Die benötigte Regelung und Steuerung der Wärmeerzeuger (u. a. schwarz, rechts oben), Speicher (weiß, Mitte rechts) und Heizflächen (rot, unten) erfolgt über Umwälzpumpen und Stellglieder.

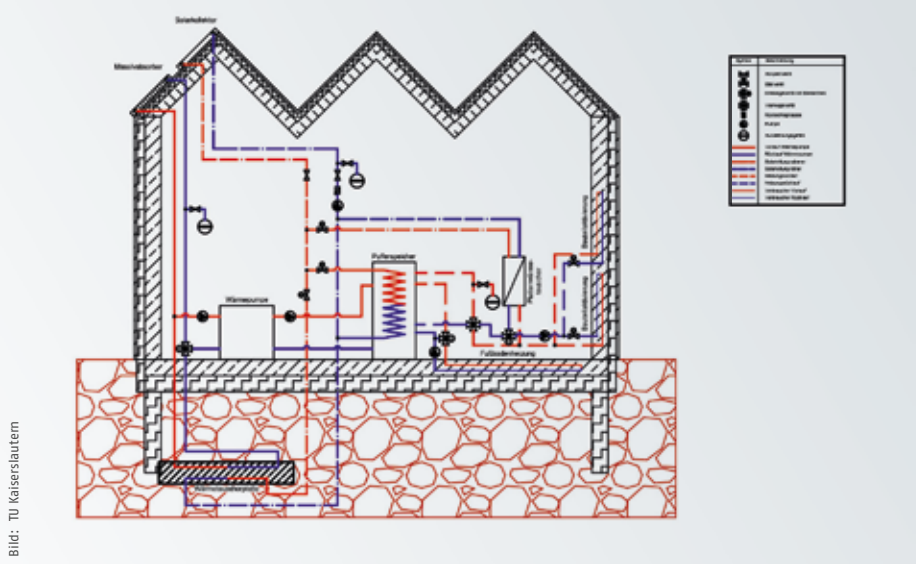


Bild: TU Kaiserslautern

Fließschema der Wärmezeugung.

System testen möchten – idealerweise in Kombination mit einer Fußbodenheizung, die ebenfalls geringe Vorlauftemperaturen benötigt", sagt Gauer[1]. „Was die bauliche Umsetzung betrifft, reicht es völlig aus, einen Teil der schattigen Nordfassade mit den funktionalisierten Betonbauteilen auszustatten. Innen nimmt das System kaum Platz weg – die Rohleitungen verlaufen in der Wand und die Steuerungstechnik passt in eine Ecke bzw. in einen kleinen Heizraum." ◀

www.uni-kl.de

Bild: TU Kaiserslautern

Für die umfängliche Auswertung der Daten wurde eine aufwendige Messtechnik installiert.

Bedarfsabhängiges Spülen der Trinkwasser-Installation

Hygienespülsysteme stellen sicher, dass drohendes Stagnationswasser rechtzeitig abfließt – mit Marktübersicht

Hygienespülsysteme bewirken einen kontrollierten Wasserwechsel, der sowohl auf die Installation als auch auf die Nutzung des Gebäudes abgestimmt werden kann. Diese Automatisierung ermöglicht dem Betreiber eine wirtschaftliche und rechtssichere Durchführung von Hygienespülungen. Je nach Anforderung stehen Hygienespülsysteme für die Integration in die gesamte Trinkwasser-Installation, für einzelne Entnahmestellen sowie auch für die Umrüstung vorhandener Sammelsicherungen zur Auswahl.

Bild: Kemper

Um wirtschaftlich sinnvolle, aber trotzdem wirksame Spülmaßnahmen zu ermöglichen, hat Kemper die „KHS Hygienespülungen" entwickelt. Die drei Varianten Pro, Pure und Lite ermöglichen je nach Art der Gebäudenutzung die Auswahl eines optimalen Regler-Konzepts.

Die Vermeidung von Stagnation und kritischen Temperaturbereichen gelten als oberste Prinzipien für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasser-Installation. Ein nicht bestimmungsgemäßer Betrieb ist nach der Definition der VDI-Richtlinie 6023 [1] eine „geänderte Betriebsweise einer Trinkwasser-Installation, die zu Beeinträchtigungen oder Gefährdungen für Anlagenteile führt und die Trinkwasserbeschaffenheit verändert." Hierzu zählt nach dem Wortlaut der Richtlinie auch „die längere Nichtnutzung einer Trinkwasser-Installation".

Unerheblich ist bei der „Nichtnutzung", ob die gesamte Installation oder nur Teile davon nicht oder kaum in Gebrauch bzw. Betrieb sind. Beides wirkt sich nachteilig auf die Trinkwasserhygiene aus, weil zum Beispiel eine mikrobiologische Belastung aus einem Stagnationsbereich auch in die Teile der Trinkwasser-Installation zurückwirken kann, die ausreichend durchströmt werden.

Nutzungsunterbrechungen und Erwärmung des Kaltwassers

Zu den Hauptursachen für Stagnation und unzulässige Erwärmung zählen nicht oder selten genutzte Entnahmestellen, zu geringe Fließgeschwindigkeiten in zu groß dimensionierten Rohrnetzen und unzureichende Rohrdämmungen. Weitere Einflussfaktoren sind die Art und Weise der Gebäudenutzung und die Beschaffenheit der Trinkwasser-Installation. So muss in Gebäuden wie Schulen, Sportstätten, Hotels oder Krankenhäusern mit zeitweisen Nutzungsunterbrechungen gerechnet werden. Besonderes Augenmerk gilt es auf Trinkwasser-Installationen in Krankenhäusern sowie Alten- und Pflegeeinrichtungen zu richten. Diese Gebäude sind zwischen 25 und 100 Jahre alt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass ein Großteil der Installationen aus veraltetem Material besteht und überdimensioniert ist.

Die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) verfolgt den Zweck, dass vom Lebensmit-

Tipp der Redaktion

Dieser Artikel ist dem Sonderheft „Trinkwasserhygiene 2022" entnommen. Das 88 Seiten starke Heft fasst den aktuellen Stand der hygienegerechten Planung und Ausführung von Trinkwasser-Installationen in Gebäuden zusammen. Es kann zum Preis von 10 Euro inkl. MwSt. und Versand unter leserservice@strobelmedia-group.de bestellt werden.

tel Trinkwasser keine Gefährdung für die Allgemeinheit oder für einzelne Personen ausgehen darf. Die Verantwortung für einen bestimmungsgemäßen Betrieb liegt im Sinne der Trinkwasserverordnung beim „Unternehmer oder sonstigen Inhaber der Trinkwasser-Installation".

Es gilt der Grundsatz, dass Wasser fließen muss, um einer hygienischen Beeinträchtigung wirksam vorzubeugen. Kann dies nicht gewährleistet werden, muss der Erhalt der Trinkwassergüte durch regelmäßige Zwangsspülungen sichergestellt werden. Erfolgen diese Spülungen manuell, muss genau bekannt sein, welche Entnahmestellen wie lange zu spülen sind, um den nötigen Wasseraustausch sicherzustellen. Manuelle Spülungen erfordern jedoch personellen Einsatz, werden meist in zu großen oder zu kurzen Zeitabständen durchgeführt und können eine zuverlässige Spülung aller betreffenden Entnahmestellen nicht gewährleisten.

Um den notwendigen regelmäßigen Wasseraustausch sicherzustellen, können auch automatisch gesteuerte Lösungen eingesetzt werden. Ihr Hauptanwendungsbereich ist die Absicherung von stagnationsgefährdeten Teilen.

Die Steuerung und Programmierung der Geberit-Hygienespülung erfolgt per App über eine Bluetooth-Schnittstelle (l.). Mit der „SetApp" lassen sich Temperatur- und Volumenstromsteuerung, Intervall- und Zeitsteuerung einstellen.

Erhalt der Trinkwassergüte hat Vorrang vor Wassersparen

Bei der Verwendung von Trinkwasser stehen zwei wesentliche Aspekte im Fokus: Die Einhaltung der Trinkwasserhygiene und der sparsame Umgang mit Trinkwasser. Weil bei der Hygienespülung aber wertvolles Trinkwasser ungenutzt in das Entwässerungssystem abgeleitet wird, stehen Hygieneanforderung und Sparsamkeitsgebot im Widerspruch zueinander. Für die Trinkwasser-Installation gilt ins-

Die Viega-Spülstation mit Hygiene-Funktion erkennt mittels zusätzlicher Sensoren die Nutzung der Trinkwasser-Installation, löst automatisch aus und unterstützt somit den bestimmungsgemäßen Betrieb. Sämtliche Spülvorgänge mit Spülmengen und Wassertemperaturen werden durch die Spülstation dokumentiert, um bei Bedarf entsprechende Spülvorgänge und Temperaturen in den Rohrleitungssystemen nachweisen zu können.

Hygienespülungen für weitere Anwendungsbereiche

WimTec: Spülung direkt an der Entnahmearmatur

Entnahmestellen, die heute ausreichend genutzt werden, können schon morgen ein mitunter erhebliches Gesundheitsrisiko durch unzureichende oder gar keine Wasserentnahme darstellen. WimTec, Spezialist für Sanitärelektronik, hat ein Gesamtkonzept zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene entwickelt, das alle Wasserabgabestellen umfasst. Automatisch arbeitende „HyPlus"-Armaturen können auf bestehende Wasserabgabestellen nachgerüstet und zusätzlich zu ihrer üblichen Funktion als Spülstation genutzt werden.

Das „HyPlus"-Gesamtkonzept setzt seinen Fokus auf Hygiene, Komfort und Kostenersparnis bei Waschtisch, Küche, Dusche, Wanne, WC und Urinal. Das stagnierende Wasser wird laut WimTec bei allen Entnahmestellen bedarfsgerecht ausgespült, um auch während Nutzungsunterbrechungen den regelmäßigen Wasseraustausch in allen Anlagenteilen zu gewährleisten. Die Freispülung erfolgt nur bei unzureichender Nutzung und Betriebsunterbrechung. Bei ausreichender Entnahme wird sie nicht ausgelöst, denn die „HyPlus"-Armatur weiß, wann und wie lange sie genutzt wurde.

Das Infrarot-Tablet „REMOTE" ist mit allen „HyPlus"-Armaturen kompatibel und ermöglicht es, den bestimmungsgemäßen Betrieb einfach zu dokumentieren.

Bild: WimTec

Der „SEPP Safe Rohrbelüfter"-Spül-Nachrüstsatz (im Bild der Aufputz-Komplettsatz) ist eine Lösung für Gebäude, wenn ein Rückbau der Stagnationsleitung mit Strang-Rohrbelüfter nicht oder nur mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand möglich ist.

Bild: Aalberts

Aalberts: Umrüstung von Rohrbelüftern zu Hygienespülungen

In vielen bestehenden Gebäuden sind Trinkwasser-Installationen in Betrieb, die nach der früheren Fassung der DIN 1988 mit Sammelsicherungen ausgerüstet sind. So existieren noch in zahllosen Mehrfamilienhäusern Strang-Rohrbelüfter, deren Anbindestrecken nicht durchströmt werden. Gemessen ab dem letzten Steigleitungsabgang handelt es sich dabei um nicht durchströmte Rohrlängen mit Längen von mindestens 30 cm. Ein Rückbau dieser Rohrleitungen wäre in den meisten Fällen nicht ohne Abbrucharbeiten möglich. Aalberts bietet hierfür einen Spül-Nachrüstsatz an, der gegen einen vorhandenen Rohrbelüfter getauscht wird. Mit einem batteriebetriebenen Magnetventil wird der bisherige Rohrbelüfter damit zur automatischen Hygienespülstation. Zur Ableitung des Spülwassers dienen die bei Rohrbelüftern der Bauform E vorhandenen Ablauftrichter. Aalberts hat neun Ausführungen konzipiert, um den unterschiedlichen Einbauweisen Rechnung zu tragen. So gibt es beispielsweise eine Aufputz- oder Unterputzlösung sowie einen doppelten Nachrüstsatz für Kalt- und Warmwasser.

ALLE DACHTEN, DASS HYGIENE-SPÜLUNGEN SEPARATES MONTAGEZUBEHÖR ERFORDERN.

BIS WIR EIN INNOVATIVES GEHÄUSE FÜR ALLE EINBAUSITUATIONEN ENTWICKELTEN.

AUF- UND UNTERPUTZ
EIN PRODUKT, ALL-IN-ONE.

www.hygienespuelung.de

KEMPER
FORTSCHRITT MACHEN

besondere, dass Stagnation und kritische Temperaturen zu vermeiden sind. Daraus ergeben sich folgende Aufgabenstellungen:

Temperaturerhöhung für Trinkwasser kalt vermeiden

Von der öffentlichen Trinkwasserversorgung bis zum Hausanschluss fließt das Trinkwasser durch unterirdisch verlaufende Rohrleitungen, wo in den meisten Fällen sowie jahreszeitlich bedingt eine Temperatur unterhalb 20 °C herrscht. Innerhalb der Hausinstallation darf sich das kalte Trinkwasser auf nicht mehr als 25 °C erwärmen. Kritisch wirken sich hierbei vor allem die parallele Leitungsführung zu Heizung und Trinkwasser warm.

Regelmäßiger Austausch des Trinkwassers kalt und warm

Anzustreben sind möglichst geringe Leitungsinhalte, ausreichend hohe Fließgeschwindigkeiten und die Vermeidung von überdimensionierten Trinkwassererwärmungsanlagen.

Leitungen zu wenig genutzten Entnahmestellen vermeiden

Als kritisch sind zum Beispiel die Leitungen zu bewerten, wie sie in sehr vielen Heizräumen und Sanitärverteilungen vorzufinden sind: Entleerleitungen am Verteiler, Anschlussleitungen für Ausgussbecken und Gartenbewässerung oder für die Nachfüllung der Heizungsanlage.

Durchströmung in Stockwerks-installationen sicherstellen

Reihen- und Ringleitungssysteme für die Objektanschlüsse in Bädern und Sanitärräumen unterstützen durch Zwangsdurchströmung den bestimmungsgemäßen Betrieb. Bei Ringleitungssystemen sollte ein Hauptverbraucher am Ende der Stockwerksleitung angeordnet sein – also zum Beispiel WC oder Handwaschbecken.

Netzwerkfähige Spülsysteme

Zeit-, Intervall- oder temperaturgesteuert: Automatische Hygienespülsysteme sorgen abhängig von den Parametern Verweildauer oder Temperatur für den nötigen Wasseraustausch. Im Neubau oder bei Sanierungen lässt sich so auch bereits während der Bauphase die Einhaltung der Trinkwasserhygiene sicherstellen, wenn sowohl Trinkwasser- als auch Abwasserinstallation sowie die Hygienespülstation betriebsbereit sind. Dadurch lässt sich vermeiden, dass über die oft langen Bauzeiten erhebliche hygienische Beeinträchtigungen eintreten, bevor die Trinkwasser-Installation überhaupt in Betrieb genommen wurde.

Mittels Temperatursensoren können auch Zirkulationsleitungen und Leitungsabschnitte, die zum Beispiel in Deckenabhängungen oder Schächten nahe an warmgehenden Trinkwasser- oder Heizungsleitungen, sollwertabhängig in die Überwachung mit einbezogen werden.

Installateure und Anlagenbetreiber können bei einigen der am Markt verfügbaren Systeme über eine App auf die Funktionen zugreifen und Einstellungen vornehmen oder ändern. Für die lückenlose Dokumentation von Spülvorgängen sind Statistiken über sämtliche Vorgänge abrufbar. Ausgelöste Spülvorgänge oder Störungen werden über die Gebäudeleittechnik oder per E-Mail übermittelt.

Automatische Hygienespülsysteme vermeiden Stagnation in den Leitungen und stellen die Einhaltung der vorgeschriebenen Temperaturbereiche für kaltes und warmes Trinkwasser sicher. Die Marktübersicht stellt aktuelle Entwicklungen bei Hygienespülstationen für den Einsatz in Neubauinstallationen sowie für die nachträgliche Absicherung in bestehenden Trinkwasser-Installationen vor.

Bild: SYR

Bei SYR ist die Hygienekontrolle in ein vernetztes Wassermanagement integriert. Mit der „Connect"-Technologie senden die Armaturen ihren Status an einen zentralen Server, können Soll- und Ist-Parameter abgleichen und verschiedene Aktivitäten ausführen. Jedes der vier Felder Leckageschutz, Wasserbehandlung, Hygienekontrolle und Heizungsüberwachung ist ein eigener SYR-Connect-Bereich, der eigene Produkte beinhaltet.

Literatur:
[1] VDI 6023 Blatt 1, Hygiene in Trinkwasser-Installationen – Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung

Eine Marktübersicht zum Thema finden Sie auf den nächsten vier Seiten. ▶

IKZ® HAUSTECHNIK

Das neue Sonderheft!

Bild: frittipix

Planung • Trinkwasserinstallation • Legionellen • Erwärmung mit Wärmepumpen • Energieeffizienz • Schadenverhütung

Das Sonderheft zum Thema Trinkwasserhygiene sollte in keinem Haustechnik- und Fachplanungsbetrieb fehlen. 100 Seiten stark! Sichern Sie sich jetzt Ihr persönliches Exemplar!

Einzelpreis: € 12,– inkl. MwSt. inkl. Versand

Heftbestellungen bitte schriftlich an: **leserservice@strobelmediagroup.de**

SMG
STROBEL MEDIA GROUP

Zur Feldmühle 11
59821 Arnsberg
Tel. 02931 8900 0
Fax 02931 8900 38
www.strobelmediagroup.de

IKZ select

Das E-Paper sowie weitere Artikel zum Thema **Trinkwasser** finden Sie auf **www.ikz-select.de**

Marktübersicht: Hygienespülsysteme für Trinkwasser-Installationen.

Hersteller	Aalberts	Geberit Vertriebs GmbH	
Technische Daten	**SEPP Safe Rohrbelüfter Spül-Nachrüstsatz**	**Geberit Hygienespülung**	
Bauart, Einsatzbereiche, Installation			
Spüleinrichtung **- für Strang oder Stockwerksleitung** **- für Einzel-Entnahmestelle**	 ● -	 ● ●	
Spülstrecken für Trinkwasser kalt und warm (PWC+PWH)	●	●	
Spülstrecke nur für Trinkwasser kalt oder warm	●	●	
Einbau UP / in Sanitär-Vorwandsystem	●	● / ●	
Einbau AP	●	●	
Einbindung als Armatur	●	-	
Vorabsperrung	●	●	
Steuerungsarten			
Verbrauchsabhängig	-	●	
Temperaturabhängig	-	●	
Zeitabhängig / Intervall	●	●	
Einstellbare Zeitintervalle	12 h bis 7 Tage (PLUS-Variante)	1 bis 168h Dauer: frei einstellbar	
Andere Steuerungsart	-	Vorgegebenes Volumen; Routinespülungen	
Technische Daten, Zubehör			
Spannungsversorgung	Batterie	230 V	
Sensoren **- Durchflussmenge** **- Temperatur**	 - -	 ● ●	
Formteile/Anschlussarmaturen für Ringleitungssystem	-	●	
Protokollierung, Datenauslesung			
Autom. Protokollierung zur Nachweisführung	-	●	
Datenauslesung/-übertragung **- Fernüberwachung, Gebäudeleittechnik** **- PC, Tablet, Smartphone, mobile Endgeräte**	 - -	 ● ●	
Datenschnittstellen, Kommunikationsstandards	-	RS 485 (Punkt zu Punkt, UART-Protokoll), Digital I/O (1 digitaler Eingang, 2 digitale Ausgänge)	
Anmerkungen	Zur Einstellung von Spülintervall und Spülzeit sind keine separaten Eingabegeräte erforderlich	- DVGW-Konformitätsbescheinigung nach DVGW W 540 - Schallschutz nach DIN 4109 u. VDI 4100 - Geprüfter Brandschutz bei Einbau in „Quattro" Installationsschächte und Installationswände I 30 bis I 90 / F 30 bis F 90 - Einstellbar und bedienbar mit Tablet und Smartphone über Geberit Set App - Ablaufüberwachung	
Internetadresse	**www.aalberts-ips.de**	**www.geberit.de**	

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Daten beruhen auf Angaben der Hersteller bwz. Anbieter. Alle Angaben ohne Gewähr.

	Gebr. Kemper GmbH + Co. KG	Hans Sasserath GmbH & Co. KG (SYR)	Oventrop GmbH & Co. KG
	KHS Hygienespülung PRO	**HygBox Connect 2622**	**Regudrain Spülstation**
	● ●	● ●	● ●
	●	●	● [1])
	●	●	●
	● / ●	- / ●	● / ●
	●	●	●
	-	Einbau am Eckventil WT möglich	-
	●	-	●
	●	●	-
	●	●	●
	●	●	●
	Frei wählbar	10 min. – 30 Tage Spülmenge 1 l bis 200 l	Frei wählbar
	Volumenstromsteuerung	-	-
	230 V	Batterie (Netzteil als Zubehör)	230 V
	● ●	● ●	- ●
	-	-	●
	●	●	●
	● ●	WLAN ●	● ●
	- Vernetzung über CAN-Bus möglich - Einbindung in GLT (BACnet & Modbus) über Kemper Hygienesystem KHS - Einbindung in GLT über Digital I/O - potenzialfreier Störmeldekontakt	WLAN, USB-C	LAN / WLAN Integrierter Webserver, konfigurierbare E-Mail-Benachrichtigungen
	- Wasserwechsel in mehreren Ringinstallationen in Verbindung mit Strömungsteiler über eine zentrale Hygienespülung möglich - Weitere Zusatzfunktionen bei optionaler Anbindung an den MASTER 2.1 der KHS Mini-Systemsteuerung: z. B. Datalogging und zentrales Parametrieren - Drei Ausführungen der „KHS Hygienespülung“: - „KHS PRO“ für besonders hygienerelevante Großobjekte - „KHS PURE“ für zeitgesteuerte Intervallspülung in Kleinobjekten - „KHS LITE“ für sicherheitssensible Objekte	- Einstellbar über SYR Connect App per Smartphone oder Tablet - Datenauslesung über USB-C Schnittstelle möglich - Ablaufüberwachung - Betrieb wahlweise offline oder online	Weitere Eigenschaften: - Einstellbar mit Tablet, Smartphone oder Notebook per WLAN-Direktverbindung - Fehlerrelais (potenzialfrei oder 24 V) - Zertifizierung nach W540 / Schallschutzprüfung - EPP – Isolierung [1]) Zuordnung der Spülstränge (PWC / PWH) frei wählbar
	www.hygienespuelung.de	**www.syr.de**	**www.oventrop.de**

Bilder: Hersteller

Marktübersicht: Hygienespülsysteme für Trinkwasser-Installationen.

Hersteller	Schell GmbH & Co. KG	TECE GmbH	
Technische Daten	**XERIS E-T**	**TECEprofil WC-Modul mit integrierter Hygienespülung**	
Bauart, Einsatzbereiche, Installation			
Spüleinrichtung **- für Strang oder Stockwerksleitung** **- für Einzel-Entnahmestelle**	● ●	● [1]) Nur WC	
Spülstrecken für Trinkwasser kalt und warm (PWC+PWH)	●	●	
Spülstrecke nur für Trinkwasser kalt oder warm	-	●	
Einbau UP / in Sanitär-Vorwandsystem	● (bei Vorwandmodul Montus)	●	
Einbau AP	-	-	
Einbindung als Armatur	●	-	
Vorabsperrung	-	●	
Steuerungsarten			
Verbrauchsabhängig	-	●	
Temperaturabhängig	● (mit Schell Wassermanagementsystem SWS)	● (über externe GLT-Ansteuerung)	
Zeitabhängig / Intervall	●	●	
Einstellbare Zeitintervalle	5 - 600 Sekunden bei 1 - 72 Stunden	●	
Andere Steuerungsart	Wochentag und Uhrzeit	Wochentag und Uhrzeit	
Technische Daten, Zubehör			
Spannungsversorgung	230 V oder Batterie	12 V DC	
Sensoren **- Durchflussmenge** **- Temperatur**	- ● (mit Schell Wassermanagementsystem SWS)	- -	
Formteile/Anschlussarmaturen für Ringleitungssystem	Nicht erforderlich	Einbindung in Ringleitung erfolgt über das Rohrsystem (z. B. Doppelanschluss-Nippel am Spülkasten)	
Protokollierung, Datenauslesung			
Autom. Protokollierung zur Nachweisführung	● (mit SSC Bluethooth Modul oder Schell Wasser-management System SWS)	●	
Datenauslesung/-übertragung **- Fernüberwachung, Gebäudeleittechnik** **- PC, Tablet, Smartphone, mobile Endgeräte**	● (mit Schell Wassermanagement System SWS und Gateway) ● (mit SSC Bluethooth Modul oder Schell Wassermanagement System SWS/SMART SWS	● ●	
Datenschnittstellen, Kommunikationsstandards	- mit SSC Bluetooth-Modul: Bluetooth Smart - mit Gateways wird SWS in alle gängigen Gebäude-management-Systeme integriert - Bus Protokolle: BACnet IP, BACnet MSTP, MODBUS IP, MODBUS RTU, OPC Server DA 2.0, LON, KNX, LCN, Profinet, Profibus	-	
Anmerkungen	- Geräuschklasse I - Thermostat nach EN 1111 - Durchflussklasse 0 - ACS - WELL Public - Weitere Armaturen mit eigenständigen Stagnatios-spülungen: PURIS, VENUS, CELIS, MODUS, VITUS, WALIS, LINUS, GRANDIS E, EDITION E, MONTUS, SCHELLTRONIC	Spüleinheit im Spülkasten integriert, Programmierung per App, Ansteuerung auch über beliebige externe Regelung möglich (potenzialfreier Kontakt), Ausgabe des Spülprotokolls als PDF möglich. [1]) Stockwerk ja, Strang: wenn als letzter Verbraucher im Strang installiert	
Internetadresse	**www.schell.eu**	**www.tece.de**	

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Daten beruhen auf Angaben der Hersteller bwz. Anbieter. Alle Angaben ohne Gewähr.

	Viega GmbH & Co. KG	Wimtec Sanitärprodukte GmbH
	Viega Spülstation mit Hygiene+ Funktion	**WimTec LOFT – HyPlus**
	● ●	- ●
	●	●
	●	●
	● / ●	-
	●	●
	-	●
	●	-
	●	●
	●	-
	●	●
	Beliebig	30 Minuten bis 7 Tage
	-	-
	230 V	230 V oder Batterie
	● ●	- -
	●	-
	●	●
	● PC, Tablet, Smartphone, mobile Endgeräte	- ●
	Ethernet, IOT	Protokoll-Export im PDF- und CSV-Format mittels Zubehör: WimTec REMOTE
	- DVGW-Konformitätsbescheinigung nach DVGW W 540 (Eigensichere Apparate) - DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) mit Fraunhofer Prüfzertifikat - optional als Zubehör: GLT-Modul mit 12 x Digitalausgang und 8 x Digitaleingang, frei parametrierbar	Bestandteil des WimTec HyPlus Gesamtkonzeptes; Im Neubau und zur Nachrüstung im Bestandsgebäude
	www.viega.de	**www.wimtec.com**

Bilder: Hersteller

IKZplus NEWSLETTER

IKZplus-Newsletter informieren über die wichtigsten News aus den Themenbereichen:

- **ENERGY** (Gebäude, Effizienz, Nachhaltigkeit)
- **KLIMA** (Gebäude, Kühlung, Klimatisierung)

Die Newsletter erscheinen einmal im Monat und sind **kostenlos**.

SMG

STROBEL MEDIA GROUP

Jetzt anmelden unter:
www.ikz.de/newsletter

Druckhaltung in kombinierten Heiz- und Kühlsystemen

Lösungen für einen sicheren und effizienten Betrieb von Change-Over-Systemen

Change-Over-Systeme werden aufgrund ihrer diversen Vorteile immer häufiger eingesetzt, um Gebäude mit Wärme und Kälte zu versorgen. Allerdings gilt es bei der Planung einige Punkte zu beachten, um einen effizienten und zuverlässigen Betrieb der Anlage zu gewährleisten. Dieser Artikel thematisiert die Besonderheiten solcher Systeme im Hinblick auf die Aspekte Regelung, hydraulischer Abgleich und Druckhaltung. Zudem werden mögliche Lösungen für die entsprechenden Herausforderungen genannt.

Kombinierte Heiz-/Kühlsysteme, die sogenannten Change-Over-Systeme, ermöglichen einen einfachen Wechsel zwischen Heiz- und Kühlmodus. Mit dieser Flexibilität erfüllt die Lösung somit ein immer wichtiger werdendes und häufig gewünschtes Kriterium moderner Heizungs- und Kühlsysteme. Allerdings ist bei dieser Art der Installation eine gute hydraulische Einregulierung (hydraulischer Abgleich) verglichen mit anderen Systemen schwieriger zu realisieren. Daher muss dieser Aspekt bei der Planung von Anlagen, die im Change-Over-Modus arbeiten, besonders berücksichtigt werden. Zudem sollte auch auf die Druckhaltung ein spezielles Augenmerk gelegt werden, um die Folgen des Mediumtransfers, ausgelöst durch das Umschalten von Kühl- auf Heizbetrieb, zu vermeiden.

Möglichkeiten des Wechsels zwischen Heiz- und Kühlbetrieb

Man unterscheidet bei Change-Over-Systemen zwischen drei Arten des Wechsels zwischen Heiz- und Kühlbetrieb:

- zentral,
- nach Zone
- oder direkt am Endgerät.

Bei einer zentralen Umschaltung erfolgt die Umstellung für die gesamte Anlage direkt hinter dem Wärme-/Kälteerzeuger. Dieses Umschalten wird in der Regel durch den Einsatz von 3-Wege-Ventilen erreicht. Die Endgeräte (Kombinierte Heiz-/Kühldecken, Fan Coils) sind dabei mit einem einzigen Ventil zur Regelung ausgestattet sowie mit einem Abgleichventil. In Installationssituationen, die eine entsprechende Konstellation benötigen, kann zudem ein Multifunktionsventil genutzt werden, um Regelung, Abgleich und den nötigen Differenzdruck sicherzustellen. Das Ventil muss in jedem Fall in der Lage sein, den Durchfluss von Warm- und Kaltwasser gleich gut steuern zu können, um die Qualität des hydraulischen Abgleichs und der Regelung der Raumtemperatur zu gewährleisten.

Change-Over-Systeme mit einer Umschaltung einzelner Zonen ermöglichen, einen Teil des Gebäudes zu beheizen und einen anderen zu kühlen. Die Verteilung erfolgt hier über ein System mit zwei Rohren für Kaltwasser und zwei Rohren für Warmwasser. Wie beim zentralen Umschalten wird an den Endgeräten nur ein einziges Ventil für den Abgleich und die Regelung der Durchflussmenge eingesetzt. Die dritte Variante bei Change-Over-Systemen ist das individuelle Umschalten einzelner Endgeräte. Dieses System wird heute häufig verwendet, da es dem Benutzer den Vorteil eines individuellen Wechsels zwischen Heiz- und Kühlbetrieb gibt. Dabei wird in Fan Coil-Units nur ein einzelnes Register für den Heiz- und Kühlbetrieb verwendet. Die Verteilung erfolgt über ein 4-Leiter-System, und das Umschalten zwischen Heizen und Kühlen wird in der Regel über ein 6-Wege-Ventil ermöglicht (Bild 1).

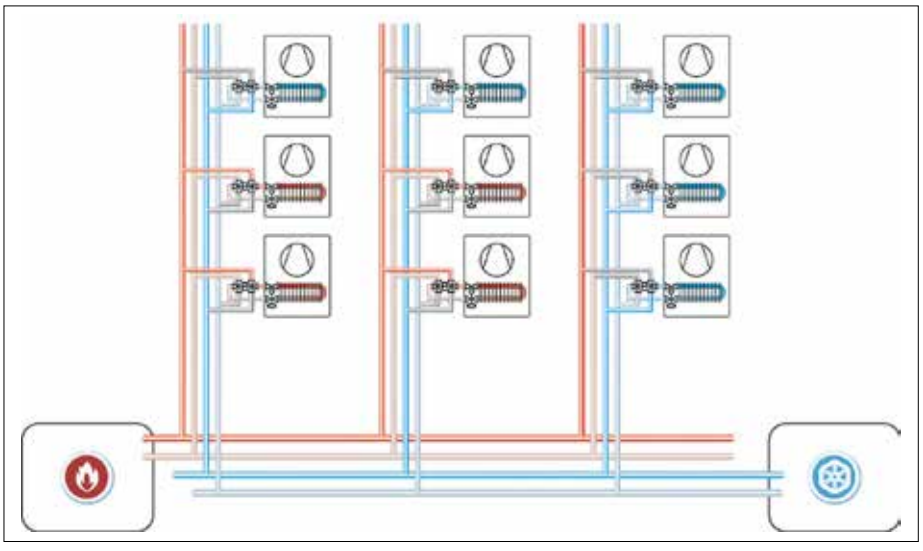


Bild 1: Individueller Wechsel über Einzelregister.

Druckhaltung in Change-Over-Systemen

In Change-Over-Systemen mit individuellem Wechsel zwischen Heiz- und Kühlbetrieb wird die Wassermenge der Kühldeckenplatten oder Fan Coils im

Heizbetrieb z. B. auf 45 °C erwärmt sowie im Kühlbetrieb z. B. auf 18 °C gekühlt (Bild 2).

Jede Temperaturänderung verursacht eine Ausdehnung oder Kontraktion des Mediums. Durch die Kontraktion im Kühlbetrieb wird der Druckhaltung des Kühlsystems Wasser entnommen. Durch die Umschaltung in den Heizbetrieb wird bei anschließender Aufheizung das Expansionsvolumen in die Heizungsdruckhaltung überführt. Deswegen ist es in solchen Change-Over-Systemen zwingend erforderlich, einen korrekten Mediumsausgleich zwischen den beiden Druckhaltesystemen sicherzustellen.

Wird nur eine einzige Druckhaltung verwendet, die über eine gemeinsame Ausdehnungsleitung an den Heiz- sowie an den Kältekreislauf angeschlossen ist, sind die Flüssigkeiten der beiden Kreisläufe permanent ohne Kontrolle des ausgetauschten Volumens verbunden. Sollte hier auch nur ein 6-Wege-Ventil der Installation nicht korrekt umschalten, kommt es zu einer Fehlzirkulation von einem zum anderen Kreislauf durch die gemeinsame Ausdehnungsleitung. Das verursacht zusätzliche Energiekosten. Solche Fehler sind außerdem schwer zu lokalisieren.

Der Einsatz zweier voneinander getrennter Druckhaltesysteme erfordert eine tägliche Überprüfung der Füllstände beider Druckhaltegefäße und ein manuelles Eingreifen zum Ausgleich des Expansionsvolumens auf der Kälte- und Heizseite. Ohne diese regelmäßige Intervention würde sich der Druckbehälter im Kältekreislauf leeren und auf der Heizungsseite das Sicherheitsventil aufgrund des zu hohen Drucks ansprechen. Die Folge wären umfangreiche Betriebsstörungen. Bei der in Bild 3 gezeigten Installation werden zwei Druckhaltesysteme verwendet, die durch eine Ausgleichsleitung verbunden sind, welche mit einem motorisierten Ventil ausgestattet ist. Dieses Ventil ermöglicht den Ausgleich zwischen den Ausdehnungsvolumen auf der Wärme- und Kälteseite.

Die beiden Steuergeräte der Druckhaltung (TP1 und TP2) kommunizieren im „Master-Slave"-Modus über einen Kommunikationsbus. Dadurch öffnet das SCV-

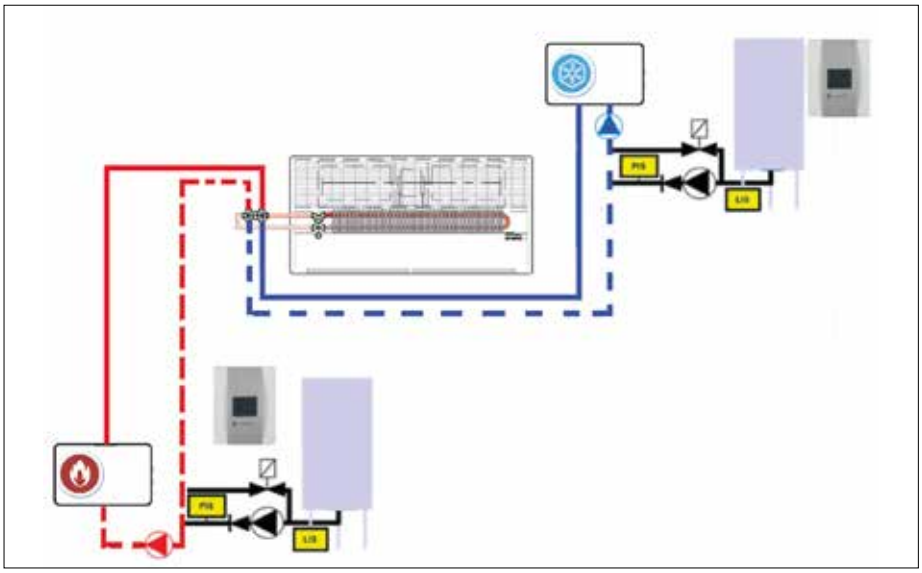


Bild 2: Mediumtransfer zwischen Heiz- und Kühlkreislauf.

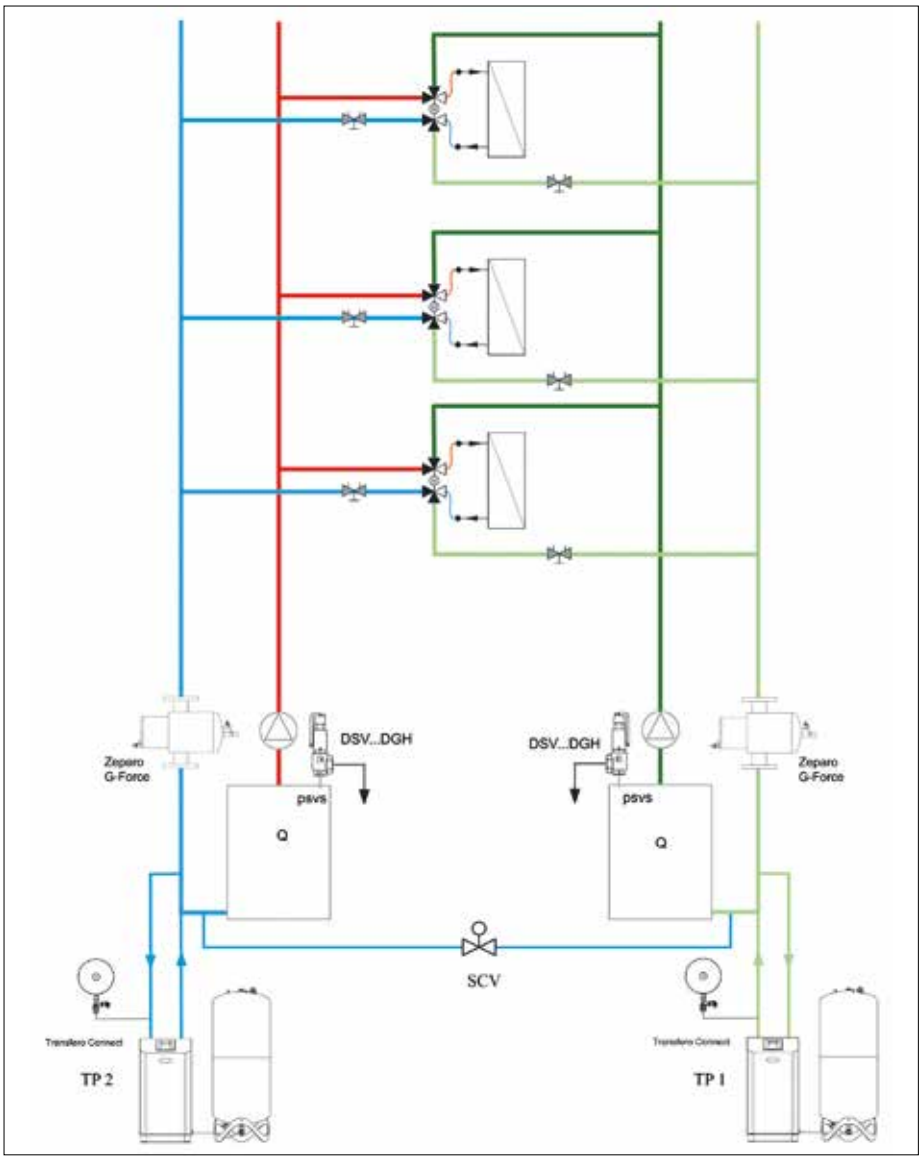


Bild 3: Nutzung von zwei Druckhaltesystemen und einer Verbindung zum Volumenausgleich.

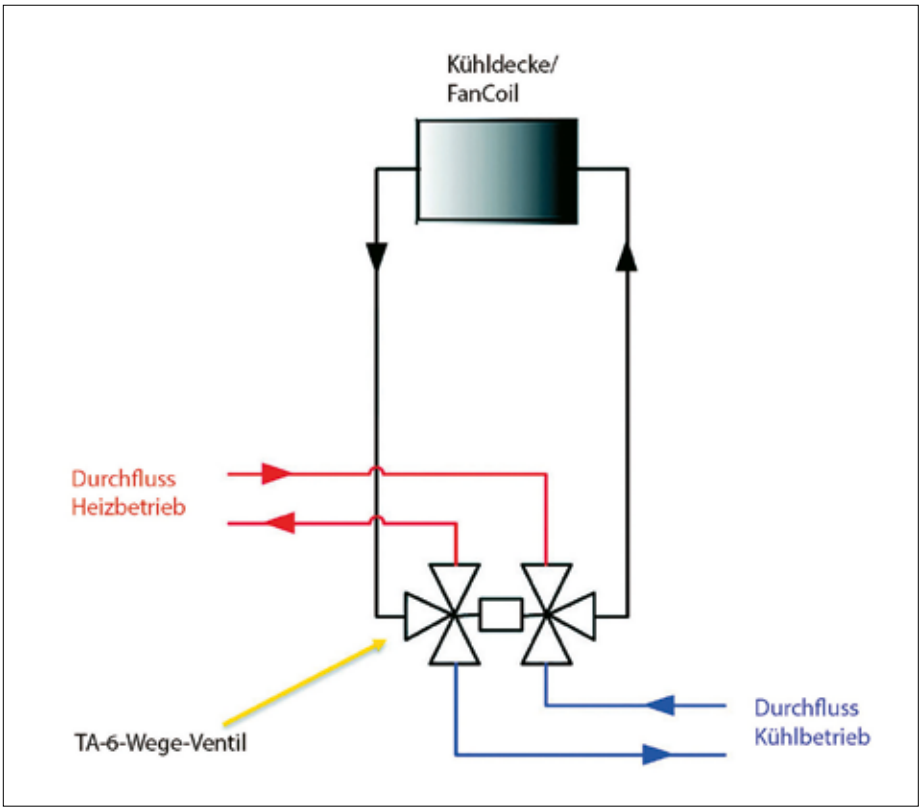


Bild 4: 6-Wege-Ventil für Change-Over-Systeme mit individueller Umstellung

Ventil in der Ausgleichsleitung automatisch, um das Volumen in den Druckbehältern wieder auszugleichen.

Abgleich und Regelung bei Change-Over-Systemen mit zentraler Umschaltung

In einem Change-Over-System müssen die Endgeräte abwechselnd im Heiz- oder Kühlbetrieb die Leistung liefern, für die sie dimensioniert wurden. Im Vergleich zu einem herkömmlichen System muss das manuelle oder automatische Abgleichventil in der Lage sein, die beiden unterschiedlichen Durchflussmengen entsprechend der Heiz- oder Kühlleistung gleichermaßen genau zu regeln. Für Change-Over-Systeme mit individueller Umschaltung werden häufig 6-Wege-Ventile verwendet. Ein solches Ventil ersetzt vorteilhaft einen Satz von vier motorisierten 2-Wege-Ventilen, die für das Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb nötig wären (Bild 4).

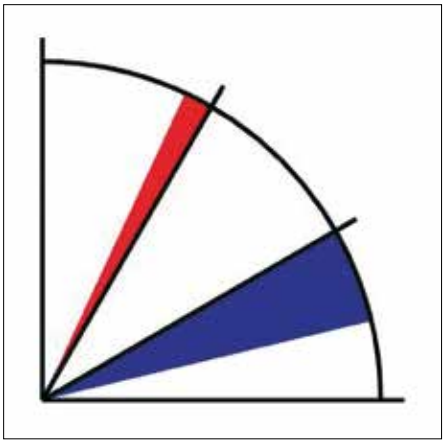


Bild 5: Realer Regelweg eines 6-Wege-Ventils

Ein 6-Wege-Ventil ist ein Ventil mit zwei sequenziell arbeitenden Kugelhähnen mit Vierteldrehung. Das Ventil ist mit einem Drehmotor ausgestattet, der durch ein 0-10 V oder 2-10 V Modulationssignal gesteuert wird. Ein Teil des Signals wird für die Steuerung des Warmwasserdurchflusses genutzt, ein Teil für den Kaltwasservolumenstrom und ein Teil für die „neutrale Zone" zwischen den beiden.

Die Vierteldrehung ist in drei Teile gesplittet, d. h. dass eine 1/12-Umdrehung zur Regelung des Warm- und Kaltwasserdurchflusses zur Verfügung steht. Deswegen ist der Regelbereich eines 6-Wege-Ventils sehr klein. Das folgende Beispiel zeigt eine Kühlleistung von 900 W für eine Wassertemperatur von 16 °C am Verbrauchereingang und 19 °C im Rücklauf, d. h. ein Δt von 3 °C. Der Kaltwasserdurchfluss beträgt dabei 258 l/h. Beim Heizen führt eine Leistung von 1100 W bei einer Wassertemperatur von 33 °C am Verbrauchereingang und 23 °C im Rücklauf zu einem Warmwasserdurchfluss von 95 l/h. Bei diesen Volumina beträgt die Öffnung des 6-Wege-Ventils lediglich 16,5° im Kühlmodus und 5° im Heizbetrieb (Bild 5). Werden zusätzlich die Druckschwankungen berücksichtigt, die durch das Schließen bestimmter Ventile im Teillastbetrieb entstehen, reduziert sich der Regelweg des 6-Wege-Ventils nochmals.

Somit bietet ein 6-Wege-Ventil – unabhängig von der Marke – keinen korrekten hydraulischen Abgleich der Anlage, noch eignet es sich zur Regelung des Warm- und Kaltwasserdurchflusses. Allerdings stehen vier Optionen zur Verfügung, um dieses Problem zu lösen:

- Eine Möglichkeit ist der Abgleich des Warm- und des Kaltwasserrücklaufs am 6-Wege-Ventil durch ein Abgleichventil vom Typ „STAD" (IMI). Die Stabilisierung des Differenzdrucks wird durch einen Differenzdruckregler sichergestellt, der zwischen Eingang und Rücklauf einer Gruppe 6-Wege-Ventile platziert ist, z. B. auf jeder Etage der Installation.
- Der Abgleich zwischen Warm- und Kaltwasserdurchfluss lässt sich auch durch den Einsatz druckunabhängiger Ventile erreichen. In diesem Fall wird der hydraulische Abgleich vereinfacht und auf den Einsatz eines Differenzdruckreglers im Rohrnetz kann verzichtet werden.
- Eine weitere Lösung ist die Installation eines Ultraschall-Durchflussmessers, der das Messen des Wasservolumenstroms am Ventilausgang in Richtung der Kühldecken ermöglicht. Der hydraulische Abgleich wird dann durch die Begrenzung des Drehwinkels des 6-Wege-Ventils erreicht. Diese muss zudem die Differenzdruckschwankungen in der Betriebsdynamik kompensieren; das hat wiederum Einfluss auf die Qualität der Regelung. Um den Betrieb zu

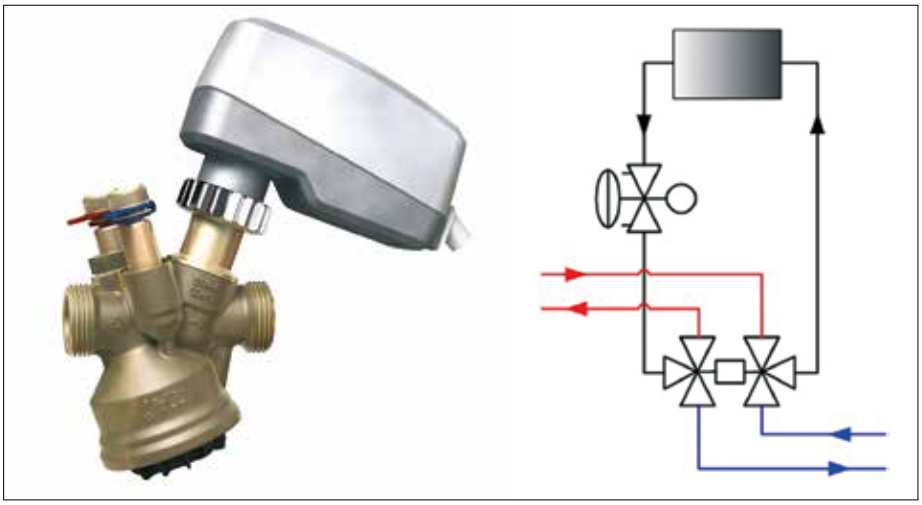


Bild 6: Steuerung des 6-Wege-Ventils über den Motor des druckunabhängigen Regelventils.

verbessern, muss daher ein Differenzdruckregler in jedem Zweig des Rohrnetzes eingebaut werden.
- Die vierte Option besteht aus der Verwendung eines druckunabhängigen Regelventils, um sowohl den Abgleich des Warm- und Kaltwasserdurchfluss als auch eine tatsächliche Durchflussregelung sicherzustellen.

In diesem Beispiel dient das 6-Wege-Ventil nur zum Umschalten zwischen dem Warm- und dem Kaltwasserkreislauf. Der Motor des modulierenden, druckunabhängigen Regelventils ist hier elektrisch mit dem Motor des 6-Wege-Ventils verbunden (Bild 6).

Die Konfiguration des „steuernden" Motors erfolgt digital über eine App. Im Beispiel von Bild 7 ist der Warmwasservolumenstrom auf 95 l/h eingestellt und die Kaltwasserdurchflussmenge auf 258 l/h. Abhängig vom 0-10 V-Signal der Steuerung gewährleistet der Motor den jeweils richtigen Volumenstrom für Warm- oder Kaltwasserbetrieb sowie eine leistungsabhängige stetige Regelung. Zwischen 4,5 und 5,5 V bewirkt das integrierte Relais das Umschalten des 6-Wege-Ventils zwischen Warm- und Kaltwasserbetrieb. So wird mit dieser Konstellation die Inbetriebnahme der Anlage inklusive des hydraulischen Abgleichs erheblich erleichtert.

Darüber hinaus wird auch die elektrische Verkabelung vereinfacht, da nur der „steuernde"-Motor (TA-Slider) mit Strom versorgt und an die Regelung angeschlossen wird. Die Verbindung zwischen den beiden Motoren erfolgt über eine Schnellkupplung.

Fazit

Change-Over-Systeme bedürfen einer besonderen Aufmerksamkeit bei der Planung und Installation, um einen optimalen Betrieb zu garantieren. Die Druckhaltung erfordert ebenfalls besondere eine spezielle Beachtung, um den Flüssigkeitstransfer vom Kältekreislauf in den Heizkreislaufs wieder ausgleichen zu können. Letztlich wird das 6-Wege-Ventil in dieser Installation nur zum Umschalten zwischen den Modi verwendet. Das Ventil kann weder die Abgleichfunktion noch die Regelung sicherstellen. Daher erfolgen der hydraulische Abgleich und die Regelung idealerweise durch ein druckunabhängiges Ventil. Der Fachplaner sollte bei der Wahl der Technologie die einfache Installation, elektrische Verdrahtung und Inbetriebnahme (Einstellungen für Heiz- und Kühlvolumenstrom) berücksichtigen. ◀

Autor: Meinolf Rath, Leiter Anwendungstechnik, IMI Hydronic Engineering

Bilder: IMI Hydronic Engineering

www.imi-hydronic.de

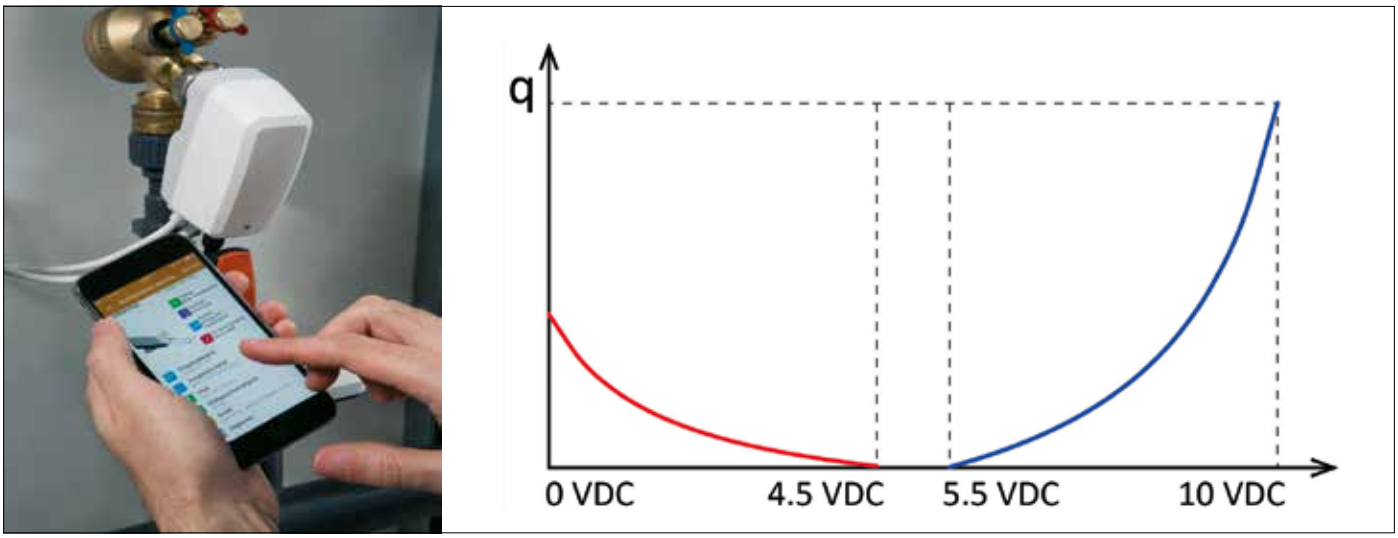


Bild 7: Konfiguration des steuernden Motors.

RLT-Anlagen mit Wärmepumpen

Hinweise für Planung und Betrieb

Immer öfter werden RLT-Anlagen mit kältetechnischen Komponenten ausgestattet, die zur Kühlung bzw. Erwärmung der Zuluft genutzt werden. Die verwendeten Kälteanlagen werden dabei als Wärmepumpen betrieben. Anders als bei einer Versorgung mit Wärme und Kälte über zentrale Wärmeerzeuger und Kaltwassersätze wird die benötigte Heiz- oder Kühlleistung in diesem Fall dezentral erzeugt. Dies bietet viele Vorteile, jedoch müssen einige Punkte bei Planung und Betrieb berücksichtigt werden.

Einsatz von RLT-Zentralgeräten als Komplettsysteme

Auf dem Gebäudedach aufgestellte RLT-Geräte mit integrierter Wärmepumpe können als eigenständige Anlagen betrieben werden. Ein Anschluss an ein zentrales Heiz- oder Kühlsystem ist nicht erforderlich. Das ist insbesondere bei einer nachträglich eingebauten Klimaanlage von Vorteil.

Bei Anlagen mit dezentraler Energieversorgung ist der Aufwand deutlich geringer: Neben den Lüftungskanälen müssen nur elektrische Leitungen, die zur Spannungsversorgung des Klimagerätes und erforderlicher Sensoren und Aktoren benötigt werden, installiert werden. Oftmals wird ein Regelungsschaltschrank gleich im RLT-Gerät integriert, so dass der Großteil der Verkabelung im Gerät untergebracht ist.

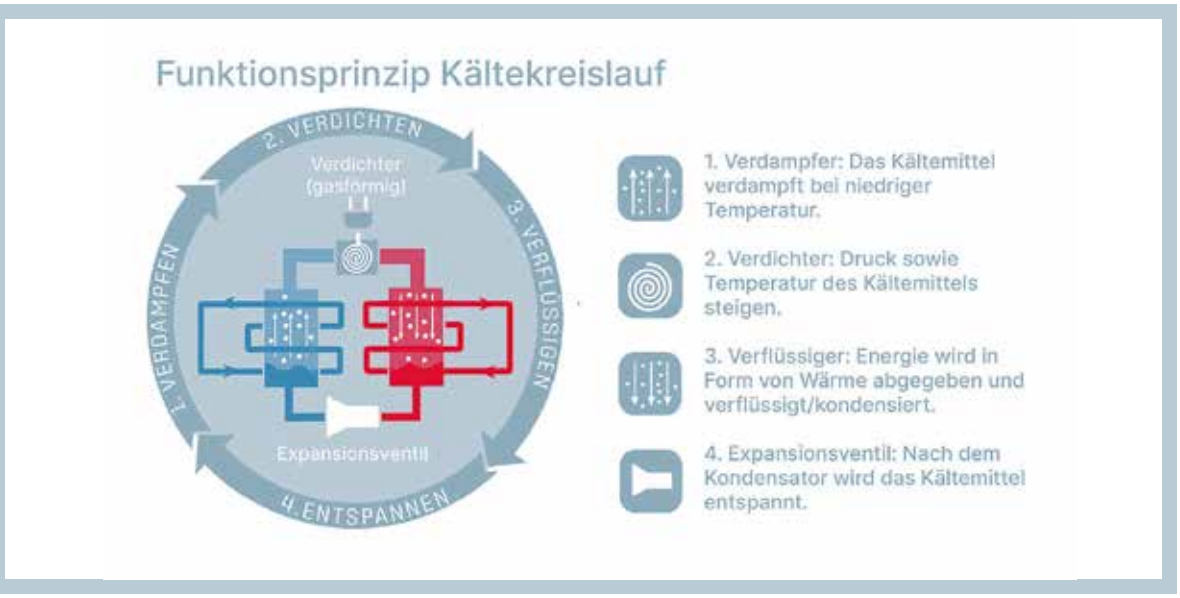
Aus energetischer Sicht ist die Nutzung von Direktverdampfern zudem effektiver als der Einsatz von Systemen mit zentraler Kälteerzeugung mit Kaltwassersätzen oder Wärmeerzeugern, weil ein Zwischenkreis mit Wasser als Energieträger entfällt.

Kältekreislauf stellt thermische Energie zur Verfügung

Wärmepumpen arbeiten mit dem grundlegenden Funktionsprinzip des Kältekreislaufs. Es wurde bereits im 18- Jahrhundert entwickelt und hat sich bis heute nichts verändert. In einem Wärmetauscher, dem Verdampfer, verdampft das Kältemittel bei niedriger Temperatur und niedrigem Druck. Dabei wird Energie in Form von Wärme aufgenommen. Mit Hilfe eines Verdichters/Kompressors wird das verdampfte Kältemittel anschließend komprimiert. Durch die Verdichtung erhöhen sich Temperatur und Druck. Der heiße Dampf strömt dann durch den zweiten Wärmetauscher des Kreislaufs, dem Verflüssiger. Die zuvor aufgenommene Energie wird hier in Form von Wärme abgegeben wobei das Kältemittel verflüssigt/kondensiert, weshalb der Verflüssiger auch Kondensator genannt wird. Nach dem Kondensator wird das Kältemittel durch ein sogenanntes Expansionsventil entspannt, so dass es anschließend wieder im Verdampfer zur Kälteerzeugung zur Verfügung steht. Je nach Bedarf wird aus dem Kältekreislauf entweder die entstehende Wärme oder die Kälte zur Konditionierung der Zuluft „entnommen".

Direktkälte als Lösung zum Heizen und Kühlen

Dezentrale Systeme werden als sogenannte Direktkältesysteme eingesetzt. Das bedeutet, dass der Energieaustausch direkt zwischen dem Wärmetauscher, in dem sich das verdampfende Kältemittel befindet, und dem zu konditionierendem Medium erfolgt. Der Wärmetauscher wird dabei als Direktverdampfer bezeichnet. Das zu konditionierende Medium bei RLT-Anlagen ist in der



Funktionsprinzip Kältekreislauf.

Regel die Zuluft. Im Wärmepumpenbetrieb kann der Direktverdampfer auch zum Heizen verwendet werden. Die Energieübertragung erfolgt direkt über den Direktverdampfer vom Kältemittel auf die Luft. Dabei entstehen so gut wie keine Leitungsverluste.

Ein weiterer Vorteil liegt in der Nutzung eines Kältemittels als Wärmeträger. Im Gegensatz zur Verwendung von Wasser oder Wasser/Glykol-Gemischen (zur Wärmeübertragung durch zentrale Warm- bzw. Kaltwasserbereiter erforderlich) ist ein Einfrieren und dadurch verursachte Schäden ausgeschlossen. Dies wird immer wichtiger, da aus Platzgründen RLT-Geräte mittlerweile überwiegend im Außenbereich, vor allem auf Gebäudedächern, installiert werden.

Regelung sorgt für bedarfsgerechten Betrieb

Im Gegensatz zur Leistungssteuerung bei Systemen mit zentraler Kälte- und Wärmeversorgung durch Regelventile am Heiz- bzw. Kühlregister, erfolgt die Regelung von integrierten Kälteanlagen bzw. Wärmepumpen über die Ansteuerung der Verdichter. Die Auswahl der Verdichter ist abhängig von der Anwendung. Bei einfachen Anwendungen (z. B. zur Bereitstellung der Grundlast) reichen oftmals ein- oder zweistufige Verdichter aus.

Um eine stufenlose Temperaturregelung umzusetzen, stehen entweder Digital Scroll Verdichter für kleinere Leistungen bzw. mit Frequenzumformer angesteuerte Hubkolbenverdichter für größere Leistungen zur Verfügung. Mit einer Kombination eines ein- oder zweistufigen und eines zweiten stufenlos geregelten Verdichters kann ein Betrieb bei gleichmäßiger Grundlast und variablen Lastspitzen umgesetzt werden, ohne dass beide Verdichter mit einem Frequenzumformer betrieben werden müssen.

Sehr wichtig sind auch geeignete Schnittstellen zwischen der RLT-Anlage und der Wärmepumpenanlage. Bei fehlender Abstimmung und unsachgemäßen Betrieb kann es zu Schäden an den Verdichtern kommen. Im besten Fall stammen daher sowohl die Regelung der RLT-Anlage als auch die Wärmepumpe aus einer Hand.

Variabler Betrieb durch Split-Systeme

Grundsätzlich werden Wärmepumpenanlagen von RLT-Anlagen in zwei Varianten ausgeführt. Bei einer integrierten Wärmepumpe sind alle Komponenten in das RLT-Gerät integriert. Das sind neben dem Direktverdampfer auch Verdichter, Kondensator und die komplette Verrohrung. Der Vorteil liegt in der kompakten Bauweise und dem abgeschlossenem Leistungsumfang. Kleinere RLT-Anlagen können so in einem Stück mit komplett fertiggestellter und befüllter Kälteanlage angeliefert und installiert werden. Bei größeren Anlagen muss die Verrohrung auf der Baustelle noch fertiggestellt und mit Kältemittel befüllt werden, bevor die Inbetriebnahme stattfinden kann.

Nachteil dieser Ausführungsvariante ist die Platzierung des Kondensators in der Fortluft des RLT-Gerätes, um die Wärmeenergie über die Fortluft abzuführen. Die Leistung des Kondensators ist somit abhängig vom Luftstrom in der Fortluft. Dies schränkt den Betrieb bei Anlagen mit variablen Volumenstrom ein. Ist der

reflex
Thinking solutions.

Wasserqualität entscheidet

Optimale Wasseraufbereitung
dank Fillsoft und Fillset

Förderfähig nach Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Fillsoft Enthärtung und/oder Entsalzung für optimales Anlagenwasser ohne pH-Wert Verschiebung

Fillset Anschlussgruppe für Nachspeisesysteme für direkten Anschluss an Trinkwassernetze

Einfache Montage – kompaktes, platzsparendes Design

www.reflex-winkelmann.com

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19 · 59227 Ahlen · +49 2382 7069-0 · info@reflex.de

Wolf-Klimagerät der Serie „KG Top“ mit integrierter Kälteanlage inklusive Regelung.

Volumenstrom über den Kondensator zu gering, so kann die erforderliche Leistung nicht abgegeben werden und der Druck erhöht sich auf unzulässige Werte. In der Praxis kommt es dann zu Hochdruckstörungen und der Abschaltung der Anlage. Bei Verringerung des Luftstroms muss daher auch die Leistung der Kälteanlage verringert werden. Zudem ist ein gewisser Mindest-Luftstrom einzuhalten, damit die Anlage ohne Störungen betrieben werden kann. Dies stellt erhöhte Anforderungen an die Planung und Auslegung der RLT-Anlage.

Eine Alternative zur komplett integrierten Wärmepumpentechnik ist der Einsatz von sogenannten Split-Einheiten. Diese bestehen aus einer Außeneinheit, in der Verdichter und Kondensator untergebracht sind und dem Direktverdampfer im RLT-Gerät. Die Wärmeabgabe des Kondensators erfolgt dabei völlig unabhängig vom Luftstrom der RLT-Anlage über die Umgebungsluft der Außeneinheit. Die Verdichter sind dabei drehzahlgeregelt und können deshalb stufenlos betrieben werden. Der große Vorteil dieser Anlagen ist die Entkopplung des Kondensators vom RLT-Gerät und damit ein Betrieb ohne entsprechende Einschränkungen. Nachteil ist die separate Außeneinheit, die Platz benötigt und die eine zusätzliche Verrohrung zum Direktverdampfer erfordert. In der Regel werden die Außeneinheiten neben dem RLT-Gerät platziert, so dass sich der Aufwand in überschaubarem Maß hält. Split-Systeme können sowohl im Kühl- als auch im Heizbetrieb betrieben werden. Um verschieden Leistungen abzudecken können mehrere Außeneinheiten mit einem Direktverdampfer in Kaskade verwendet werden.

Klima-Split-System mit Luft/Wasser-Wärmepumpe.

Auch beim Einsatz von Split-Einheiten gilt, dass die Regelung der Gesamtanlage mit der Regelung der Außeneinheit abgestimmt sein muss, da hier herstellerabhängige Unterschiede bestehen. Daher ist zu empfehlen, ein Komplettsystem aus RLT-Gerät, Außeneinheit und Gesamtregelung aus einer Hand einzusetzen.

Abtaubetrieb muss berücksichtigt werden

Außentemperaturen um den Gefrierpunkt führen bei Heizbetrieb von Wärmepumpen zur Vereisung am Verdampfer. Da die Temperatur des Kältemittels im Verdampfer kälter ist als die Umgebungsluft kommt es bei entsprechender Luftfeuchte zur Kondensation am Wärmetauscher. Bei Temperaturen unter 0 °C gefriert das Kondensat und es entsteht eine Eisschicht. Besonders kritisch ist dabei der Temperaturbereich von + 5 °C bis - 3 °C. Bei Temperaturen um die 5 °C ist der absolute Feuchtegehalt der Außenluft relativ hoch, daher entsteht besonders viel Kondensat. Bei sehr tiefen Temperaturen ist der Feuchtegehalt eher gering, so dass das Risiko der Vereisung unwahrscheinlicher wird.

Die Vereisung des Verdampfers führt zu einer Verschlechterung des Wärmeübergangs, weil das Eis als Isolationsschicht wirkt. Die Leistungsfähigkeit wird dadurch eingeschränkt. Um die Leistung trotzdem in diesen Temperaturbereichen aufrecht zu erhalten, muss der Verdampfer regelmäßig abgetaut werden, z. B. durch Prozessumkehr. Während des Abtaubetriebs kann die Zulufttemperatur nicht weiter erwärmt werden. Um keine kalte Luft in das Gebäude einzubringen, werden die Ventilatoren der RLT-Anlage in der Regel so lange abgeschaltet. Für die Dauer der Abtauung erfolgt dann kein Luftwechsel. Alternativ könnte die Anlage im Umluftbetrieb betrieben werden. Bei RLT-Anlagen zur Versorgung von speziellen Bereichen, wie z. B. Küchen, bei denen ein Umluftbetrieb nicht erwünscht bzw. erlaubt ist, kann eine elektrische Beheizung der Zuluft während der Abtauung eine Lösung sein. Daher muss bei der Planung von RLT-Anlagen die Verfügbarkeit während des Abtaubetriebs unbedingt berücksichtigt werden.

Zukünftige Entwicklung in Sachen Kältemittel

Wenn man von Kälte- oder Wärmepumpenanlagen spricht, kommt man um das Thema Kältemittel nicht herum. Grund ist die F-Gase-Verordnung, die eine Reduzierung von Treibhausga-

sen, die sich auch in Kältemitteln befinden, festlegt. In einem als Phase-down genannten Prozess soll das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (HFKWs) bis 2030 auf ein Fünftel verringert werden.

Als Maß der Klimaschädlichkeit wurde ein GWP-Wert eingeführt. GWP steht für Global Warning Potential und gibt das Maß für die erhöhte klimaschädliche Wirkung des betrachteten F-Gases im Vergleich zu Kohlendioxid im Zeitraum von 100 Jahren an. Je höher der GWP-Wert ist, desto höher ist die Schädlichkeit des Kältemittels. Der Einsatz von Kältemitteln mit einem GWP von über 2500 ist seit 1. Januar 2020 verboten. Typische Kältemittel im RLT-Bereich sind R410A mit einem GWP von 2088 und R407C mit einem GWP von 1774.

Als Alternative ist aktuell mit einem Einsatz von R32 zu rechnen. R32 hat mit 675 einen deutlich geringeren GWP als R410A oder R407C und ist nicht ozonschädlich. Es wird auch bereits in Split-Anlagen zum direkten Kühlen von Räumen eingesetzt. Bedenken beim Einsatz in RLT-Anlagen bestehen noch aufgrund der vorhandenen Entflammbarkeit. R32 ist als schwer entflammbar (Klasse A2L) eingestuft, allerdings müssen hier mehrere Umstände zusammentreffen, um tatsächlich einen Brand auszulösen. Zunächst muss eine Leckage vorliegen, damit es zu einem Austritt kommt. Dann muss eine Sättigung von mindestens 13,5 Volumenprozent vorliegen und ein Zündfunke vorhanden sein. Aber auch wenn es als sehr unwahrscheinlich gilt, dass es zu gefährlichen Situationen kommt, ist der Sicherheitsaspekt natürlich gründlich zu bewerten. Aktuell gilt es sowohl für Hersteller von RLT-Anlagen als auch für Planer und Fachhandwerker, abzuwarten, welche Vorgaben oder Empfehlungen in Zukunft getroffen werden. Entsprechende Lösungen werden mit Spannung erwartet. ◀

Literatur:
[1] „Welche Vorteile bieten Direktverdampfer-Systeme?“, haustec.de, 2016
[2] Fachbroschüre „Klimafreundliche Gebäudeklimatisierung“, Umweltbundesamt, 2014
[3] „RLT-Komplettgeräte mit Direktkälte, Fach.Journal 2004/2005
[4] „Direktkälte bei RLT-Geräten immer mehr gefragt“, Fach.Journal, 2015
[5] „Abtauen ohne Komfortverlust“, sbz 6/2015, Alfons W. Gentner Verlag
[6] „Keine Kältemittelalternative erfüllt alle Wünsche“, sbz 04/2018, Alfons W. Gentner Verlag

Autor: Alexander Mörwald ,
Prozessmanager Service Airhandling, Wolf GmbH, Mainburg

Bilder: Wolf GmbH

www.wolf.eu

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

ZUKUNFTSSICHER KÜHLEN UND HEIZEN

Mit einem City Multi VRF-System klimatisieren Sie Ihr Gebäude nicht nur sehr energieeffizient und flexibel, sondern auch zukunftssicher – durch den Einsatz des Kältemittels R32.
Vorsprung. Ausgebaut.

Knowledge at work.

Entdecken Sie die Details: **vorsprung.mitsubishi-les.com**

Bild: IWP Wissenschaftsredaktion Uwe Manzke

Die Kombination unterschiedlichster Technologien in einem Reallabor soll die Transformation des Gebäudebestandes (Geschosswohnungsbau) im Einklang mit den energiepolitischen Zielen für 2050 erreichen.

Zukunftshaus: Langzeitmonitoring deckt Potenziale auf

Der Umbau eines Berliner Wohnhauses aus den 1950er-Jahren zeigt die energetischen Potenziale von Altimmobilien auf

Berlins Städtische Wohnungsbaugesellschaft degewo AG hatte im Jahr 2017 ein bestehendes Mehrfamilienhaus so umgebaut, dass es sich zu nahezu 100% mit Wärme und Strom selbst versorgen kann. Unter wissenschaftlicher Begleitung der HTW Berlin schloss sich ein zweijähriges Anlagen- und Verbrauchsmonitoring zur Evaluation des umgesetzten Energiekonzeptes an. Die Ergebnisse können sich sehen lassen.

Das Monitoring wurde im Rahmen des Programms EnOB (Forschungsinitiative Energieoptimiertes Bauen) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert. Im Jahr 2020 erfolgten die letzten Auswertungen. Deren Ergebnisse wurden im Februar 2022 vorgestellt.

Das achtstöckige degewo-Zukunftshaus (ZKH) gilt nach dem Umbau der 64 Wohnungen aus den 1950er-Jahren aus technischer, wirtschaftlicher und wohnungswirtschaftlicher Sicht als ein Modellprojekt für ein Gesamtkonzept unter dem Gesichtspunkt „Eigen-Energie“. Ansporn für das Projekt war das Energie-Szenario der Bundesregierung, wonach der Energiebedarf aus Erneuerbaren Energien bis 2050 massiv gesteigert werden soll. Hierfür unerlässlich sind die Minimierung des Heizwärmebedarfs sowie die dezentrale Erzeugung und der Verbrauch von Strom und Wärme vor Ort. Mit dem ZKH soll eine 100%ige Abdeckung mit Erneuerbarer Energie durch die neuartige Verknüpfung innovativer Technologien zur Energieerzeugung, -speicherung, Steuerung und Energieverteilung erreicht werden.

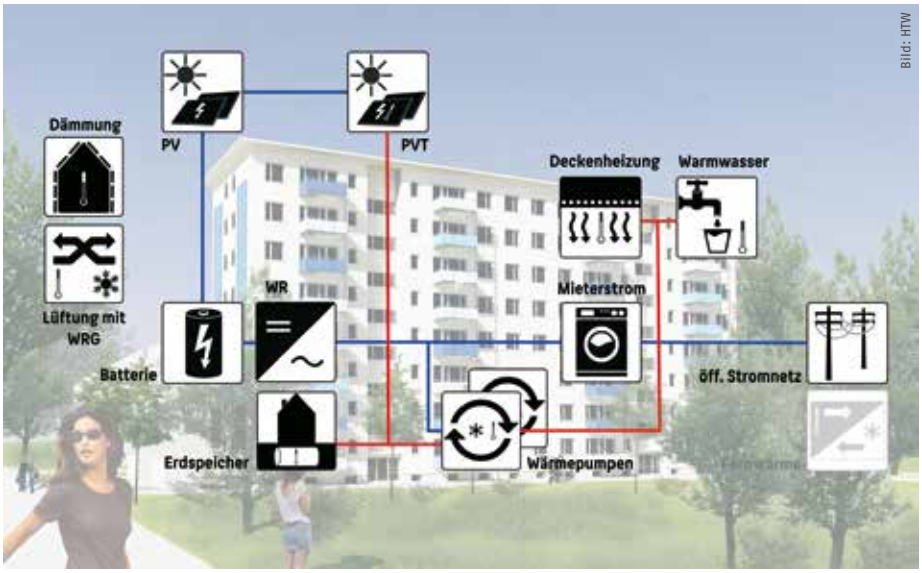
Energie und Wärmekonzept

Die komplexen Monitoringziele umfassten über eine Gesamtdauer von 4,5 Jahre neben dem Funktionsnachweis des Energiekonzepts und der Energiebilanzen auch das Erkennen von Schwachstellen in der Technischen Gebäudeausrüstung. Im Rahmen des Gesamtkonzepts ließen sich diese Schwachstellen dann teilweise nachjustieren. Erfasst wurden u.a. Temperaturen, thermische Komfortparameter, Vergleich von Messwerten mit deren Prognosen, Untersuchung dynamischer Vorgänge, der

frühzeitigen Fehlererkennung in der Haustechnik, der Analyse und Funktionsbeschreibung innovativer Elemente sowie der Aufbereitung der Ergebnisse für Projektpartner, Öffentlichkeit und Lehre.
Das Messkonzept erfolgte gemäß EnOB-Leitfaden in drei Phasen:

- in der ersten Phase der Konzeption/Umsetzung/Inbetriebnahme,
- gefolgt von einem Intensivmonitoring und
- in der dritten Phase war es ein Langzeitmonitoring (Verwertungsphase).

„Dazu gehörten auch Messungen zum Außenklima, Lasten, Detail-Charakterisierung von Regelzonen und Einzelmessungen. In den Regelzonen wurden auch Untersuchungen zum thermischen Verhalten des Gebäudes inkl. Bewertung der Behaglichkeit durchgeführt. Bei acht Wohnungen konnte durch ein zusätzliches Intensivmonitoring auch das Nutzerverhalten genauer erfasst werden“, fasst Prof. Friedrich Sick von der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zusammen. Auffällig sei dabei, dass trotz der mechanischen Belüftung häufig die Fenster im Winter geöffnet wurden. Die Folge: Der Gesamtwärmeverbrauch wurde erhöht. Mithilfe der Lüftungsanlage konnte in allen Wohnungen und Räumen eine



Die Technikkomponenten verfolgen das Ziel, Strom und Wärme zu erzeugen und die Energieeffizienz zu maximieren.

sehr gute Luftqualität (500 – 700 ppm CO_2) beobachtet werden.

In dem vom Beratungsunternehmen Drees & Sommer SE koordinierten Projekt wurde auf ein konsequentes Niedertemperaturkonzept geachtet. Dazu wurde die vorhandene Dämmung aus den 1990er-Jahren von 8 cm auf 20 cm erhöht. Fenster und Balkone wurden erneuert und eine kontrollierte mechanische Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung eingebaut.

Heizwärme und Trinkwarmwasser werden mit strombetriebenen Wärmepumpen erzeugt und von PVT-Kollektoren als Wärmequellen für die Wärmepumpen ergänzt. Anfallende Überschüsse werden im teilisolierten Niedertemperatur-Erdreichspeicher (saisonale Wärmespeicherung) gespeichert. Ein „Wärmemanager“ regelt nach dem Prinzip Verbrauch vor Speicherung.

In den Wohnungen und Räumen erfolgt die Wärmeübergabe im Winter über

Kühlung nach Plan.

Als Kühlungsexperten bieten wir Ihnen nicht nur das für Sie passende Produkt. Sondern gleich auch das Tool, mit dem Sie es finden. Frei zugänglich, digital und einfach zu bedienen.

Finden Sie Ihr Produkt und alles Wissenswerte zur Gebäudekühlung unter www.kampmann.de/kuehlung

KAMPMANN

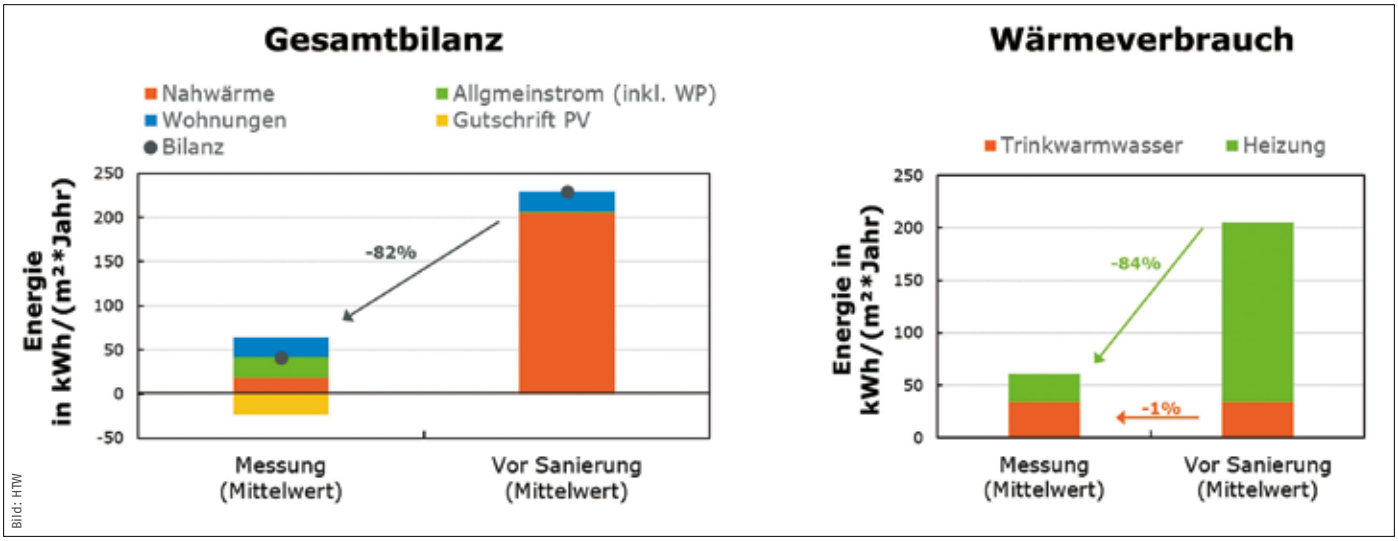
Im Zukunftshaus wird ein konsequentes Niedertemperaturkonzept umgesetzt.

Deckenstrahlungsheizungen auf einem niedrigen Temperaturniveau. Im Sommer führt die Decke Wärme ab. Als nicht sichtbare Wärmequelle ist die Deckenheizung flächig mit Heizmatten belegt und ermöglicht so ein durchgehend behagliches Raumklima.

Im Vergleich der spezifischen Energieerträge von PV und PVT zeigte sich, dass der Anlagenteil mit klassischen PV Modulen eine deutlich höhere elektrische Flächeneffizienz aufgrund des höheren Modulwirkungsgrades erreicht. Trotz der niedrigeren Betriebstemperaturen erzielte die PVT keine spezifisch höheren elektrischen Erträge. Dennoch: Durch die hohen thermischen Erträge kann die PVT bei einer gesamtenergetischen Betrachtung einen um den Faktor 2,5 höheren flächenspezifischen Ertrag (Strom und Wärme) erzielen.

Umbau des Energiekonzeptes

Für den Betrieb des gesamten Gebäudes (inkl. Mieterstrom) wird nach der Sanierung ca. 70 % weniger Endenergie benötigt. Unter Berücksichtigung der

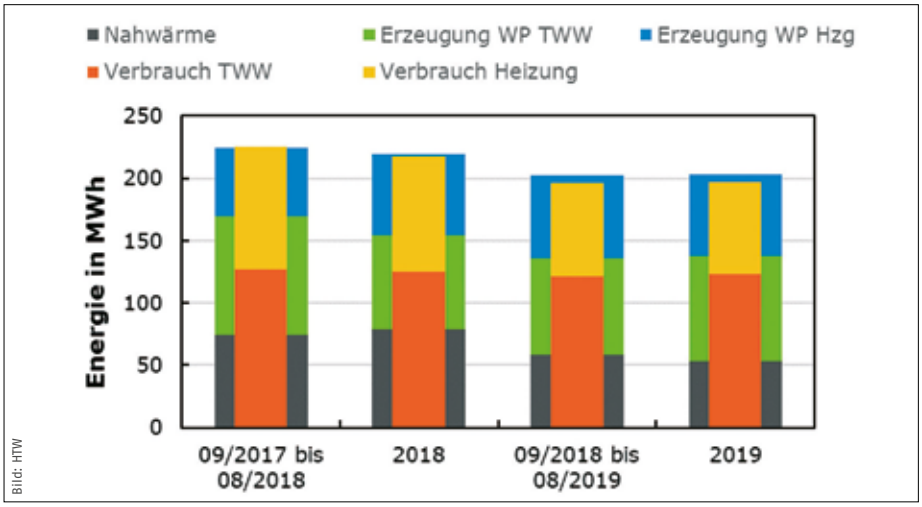


Vergleich der Energiekennwerte für den Wärmeverbrauch (links) und der endenergetischen Gesamtbilanz (rechts) vor und nach der Sanierung. Die Energiebezugsfläche ist die Wohnfläche (3727 m²).

lokalen Energieerzeugung hat sich die endenergetische Gesamtbilanz um 82 % verbessert. Im Vergleich zum Zustand vor der Sanierung wird eine Reduktion der CO_2-äquivalenten Emissionen um 80 % (69,5 kg/(m² · a) erreicht. Die gemessen, absolute Einsparung liegt bei 260 t/a. Damit werden schon heute die Anforderungen für einen klimaneutralen Gebäudebestand 2050 erreicht.

Etwa 70 % der Mieter beziehen den durch die PV-Anlagen auf dem Dach und an der Fassade lokal erzeugten Strom. Er wird über einen eigenen Hausstromtarif abgerechnet. Die Vanadium-Redox-Flow-Batterien sollten als elektrischer Energiespeicher die Autarkie des ZKH steigern. Im laufenden Betrieb hebt der Unterhaltungsaufwand (Eigenstrom und Konditionierung) der Batterien die Vorteile der Speichertechnik jedoch auf. „Die Betrachtung der Effizienz von Batteriespeichersystemen ist sowohl nach energetischen als auch wirtschaftlichen Kriterien wichtig. Daher ist bei dem aktuellen Entwicklungsstand von Redox-Flow-Batterien abzusehen“, gibt Prof. Friedrich Sick von der HTW Berlin zu bedenken.

Beim Wärmeverbrauch für Trinkwarmwasser konnte im Vergleich zum Stand vor der Sanierung keine Effizienzsteigerung erreicht werden. Der Heizenergieverbrauch sinkt hingegen um 84 %. Das Potenzial der Gebäudekühlung konnte von den Mietern nicht vollständig genutzt werden. Das Problem: Die Funktion des Raumthermostats ist für die Nutzer nicht verständlich genug gestaltet. Lange Ausfallzeiten aufgrund eines mehrfach defekten Ventils führten ebenfalls zur Beeinträchtigung der Kühlung.



Jährlicher Wärmeverbrauch unterteilt in die Verbrauchergruppen TWW und Heizung sowie in die Erzeugerteile WP TWW, WP Heizung und Nahwärme.

Wärme und Wasser neu gedacht

Die mittlere Zapfmenge für Trinkwarmwasser (TWW) beträgt nach vollständiger Belegung 3,3 m³/Tag. Mit ca. 33 l/(Pers. · d) entspricht dies dem mittleren Verbrauch einschlägiger Literaturwerte. Dabei wurde eine leichte Zunahme aufgrund der Ausgangsbeschränkungen im Rahmen der COVID-19-Pandemie zum Ende des Messzeitraums um ca. 3 l/(Pers. · d) im Vergleich zum Vorjahreszeitraum festgestellt.

Mit einer dauerhaften Verlustleistung von 6 bis 6,5 kW und einem Anteil von ca. 40 % am gesamten Wärmeeintrag sind die Zirkulationsverluste sehr hoch. Eine Anpassung des Volumenstroms konnte diesen Anteil nur geringfügig verringern (- 1 %). Eine Anpassung der Systemtemperatur ist aus hygienischen Gründen nicht möglich. Gegenüber der Prognose (16,9 kWh/(m² · a)) ist der gemessene Verbrauch mit durchschnittlich 33,7 kWh/(m² · a) deutlich höher. Falsche Randbedingungen für die Prognose und eine doppelte Länge der Zirkulationsleitung im sanierten Zustand sind hierfür die Ursachen. Der Energieverbrauch für das TWW-System muss bei zukünftigen Sanierungen konzeptionell verringert werden.

Fazit

„Mit einem Langzeitmonitoring lassen sich gebäudetechnische Schwachstellen konkretisieren und Effizienzpotenziale ableiten“, ist Prof. Sick aber überzeugt. „Durch einige energetische Ausreißer in diesem Projekt konnte jedoch das Ziel einer Selbstversorgung von 100 % mit Wärme und Strom nicht komplett erreicht werden. Dennoch konnten wir den Anteil der Nahwärme im Monitoringzeitraum von 33 % auf 26 % senken.“ ◀

Autor: Uwe Manzke, freier Journalist

MODULARE WÄRMEPUMPEN
Die innovative Systemlösung für den Wohnbau | Einzigartig in Deutschland
REMKO

- Unabhängig von Öl und Gas
- Ideal für Sanierung & Neubau
- Heizen, Kühlen, Trinkwassererwärmung und Lüftung in einem System
- Verhindert Schimmel & Legionellen
- Einfache Installation und geringe Wartungskosten durch Plug&Play Module
- Ermöglicht eine unabhängige Abrechnung für jede Wohneinheit
- Förderfähig nach aktuellen Richtlinien

A++
Energieeffizienz
www.remko.de

Bild: Pandion AG

Pandion Ville: Quartier der Zukunft mit großangelegten Grünflächen und klimaschonender Anlagentechnik.

Ein Quartier im Wandel der Zeit

Von der ehemaligen Gallwitz-Kaserne Bonn zum modernen Pandion Ville: neues Stadtbild mit Charme und Effizienzkonzept

Moderne, vorwiegend regenerativ gespeiste Wärmenetze gelten als Schlüsselsysteme für die Dekarbonisierung des Wärmesektors und die Umsetzung mittel- und langfristiger Klimaschutzziele. Insbesondere die kommunale Energieversorgungsplanung sieht sich gefordert, lokale Potenziale von Erneuerbaren Energien stärker zu nutzen und in der Breite zu etablieren. Einen wesentlichen Einfluss hat das auf die gegenwärtige und zukünftige Stadtentwicklung und deren energetische Infrastrukturen: Gefragt sind intelligent konzeptionierte Quartierslösungen, die grüne Wärme hocheffizient und in großem Umfang in den Neu- und Bestandbau bringen.

Ein Blick in das gerade entstehende Wohn- und Geschäftsviertel „Pandion Ville“ im Stadtteil Bonn-Duisdorf zeigt, wie eine nachhaltig geplante energetische Quartierslösung als Kooperationsprojekt von Wohnentwickler, Versorgerseite und Industriepartner funktionieren kann. Bis vor wenigen Jahren befand sich auf dem 76 000 m² großen Areal die in 1930ern erbaute Gallwitz-Kaserne. 2016 kaufte die Kölner Pandion AG das ehemalige Militärgelände auf und brach die dortigen Liegenschaften ab, um bereits zwei Jahre später mit dem ersten Bauabschnitt von insgesamt drei geplanten Bauphasen zu beginnen. Nach seiner Fertigstellung, voraussichtlich in 2024, wird mit dem „Pandion Ville“ das größte Wohnquartier in Bonn entstanden sein: 520 neue Wohneinheiten mit einer Gesamtwohnfläche von 42 000 m² sowie weitere 13 000 m² Gewerbefläche fügen sich dann in den bereits bestehenden Stadtbezirk Duisdorf ein.

Neben einer ansprechenden Architektur und einer hohen Wohnqualität soll das neue Quartier vor allem den Anforderungen an eine klimagerechte Energieversorgung Rechnung tragen. Mit den Stadtwerken Bonn Energie und Wasser (SWB EnW) zeichnet hierfür ein Energiedienstleister verantwortlich, der seine Kunden bereits seit den 1950er-Jahren auch mit nachhaltiger Fernwärme versorgt und heute 82 % seiner Stromlieferungen aus Erneuerbaren Energien bezieht. Als Contracting-Partner stellen die SWB EnW für das gesamte Areal zukünftig Fernwärme mit einem besonders niedrigen Primärenergiefaktor bereit. Dieser resultiert u. a. aus der Anwendung thermodynamischer Prozesse wie der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und der Nutzung von Hausmüll als „nachwachsendem Rohstoff“. Derzeit liegt der so erzielte Primärenergiefaktor bei 0,25 und einem $CO_{2eq.}$ von 0 g/kWh. Das Bonner Fernwärmenetz versorgt aktuell mehr als 2700 Anschlussnehmer und ist

rund 120 km lang. In der Endausbaustufe des „Pandion Ville“ werden noch einmal 600 m Trasse hinzukommen.

Für einen möglichst effizienten Netzbetrieb ist das Niveau von Netzvorlauf- und Rücklauftemperaturen (RLT) entscheidend. Gelingt es, diese durch eine möglichst hohe Spreizung dauerhaft auf einem optimalen Niveau zu halten, können der primäre Volumenstrom und die damit verbundenen Strömungsverluste so verringert werden, dass sich Pumpenleistungen, Rohrdimensionierungen und Wärmeeinbußen signifikant vermindern. So reduziert sich der Heizwasservolumenstrom bei einer Vorlauftemperatur von 80 °C und einer Rücklauftemperatursenkung von 55 auf 40 °C bereits um 30 %.

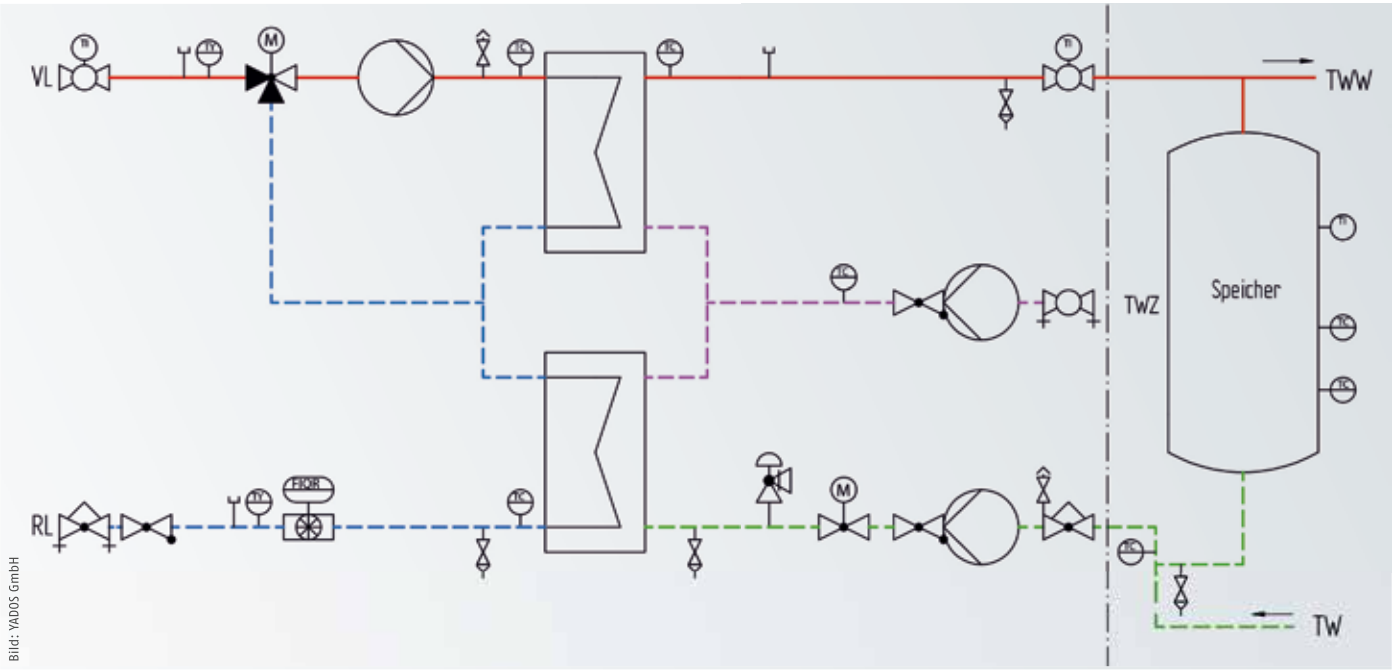
Smarte Wärmeübergabe: Anschlusstechnologie als Effizienzhebel

Die Herausforderung: Netzkonzepte, die auf eine deutliche Absenkung der RLT und des Primärenergieeinsatzes zur Effizienzerhöhung abzielen, müssen erzeugerkompatibel arbeiten und eine variable, bedarfsoptimierte Wärmebereitstellung gewährleisten können. Es bedarf also einer hohen planerischen Expertise. Mit der technischen Planung des Wärmenetzsystems und der Ausführung seiner Anlagenkomponenten – der Wärmeübergabestationen und der Trinkwassererwärmungssysteme – wurde bei diesem Projekt die YADOS GmbH aus Hoyerswerda betraut. Für das „Pandion Ville“ fertigte das Unternehmen sechs indirekte Fernwärme-Kompaktstation mit jeweils zwei Heizkreisen und nachgeschalteter rücklaufoptimierter Trinkwassererwärmung im Speicherladeprinzip.

Dem Anlagenkonzept liegt ein patentiertes Verfahren zugrunde, das eine optimale Nutzung der eingesetzten Primärenergien bei gleichzeitig konsequenter Einhaltung hygienetechnischer Regelwerksvorgaben verspricht. Es basiert auf einem zweistufigen Speicherladesystem, bei dem durch Nutzung hoher primärer Vorlauftemperaturen der Heizwasservolumenstrom deutlich verringert werden kann und sich heizwasserseitig sehr niedrige Rücklauftemperaturen erzielen lassen, die ganzjährig bei maximal 40 °C liegen. Realisiert wird dies durch eine spezielle Schaltung eines Vor- und Nachwärmers: Der Zirkulationsvolumenstrom wird dabei permanent und unterbrechungsfrei erwärmt, sodass eine optimale Schichtung im Trinkwarmwasser-Pufferspeicher unter Einhaltung der hygienerechtlich geforderten Trinkwarmwassertemperatur von 60 °C erzielt werden kann. Die Reduktion des Volumenstroms wiederum wirkt sich positiv auf die Energieaufwandsbilanz der Anlage aus; so lassen sich der Strombedarf für den Pumpeneinsatz senken und Wär-

Die Wärmeübergabestation überträgt das Wärmemedium zwischen Wärmenetz und Gebäudeheizungsanlage und sorgt für eine stabile und nachhaltige Netzführung.

Spart Energie: der patentierte Trinkwassererwärmer „YADO|AQUA PR“ mit zweistufigem Speicherladesystem.



Funktionsschema des TWE-Systems.

meverluste in der Installation minimieren.

Im Prozess der Speicherladung wird zunächst die Trinkwarmwassertemperatur des Zirkulationsvolumenstroms im Nachwärmer auf 60 °C angehoben. Gleichzeitig kühlt Wasser aus dem Trinkwarmwasserspeicher den Heizwasservolumenstrom im Vorwärmer gezielt ab. Sobald dem Speicher im oberen Teil Trinkwarmwasser über die Zapfstellen entnommen wird, strömt kaltes Trinkwasser in den unteren Teil des Pufferspeichers nach. Dieser Vorgang führt zu einer natürlichen stabilen Temperaturschichtung im Speicher, ohne dass eine zu große Mischzone durch Konvektion entsteht (Schichtladespeicherung). Wird aus dem Pufferspeicher kein Trinkwarmwasser gezapft, etwa in der Nacht, läuft kein kaltes Trinkwasser mehr in den unteren Speicherbereich nach. Das Trinkwarmwasser verdrängt den Restbestand des Kaltwassers bis der Trinkwarmwasserspeicher auf 60 °C durchgeladen ist. Erst ab diesem Zeitpunkt steigt die Primärrücklauftemperatur wieder an.

Fazit

Vor dem Hintergrund steigender Anforderungen an die Effizienz, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit energetischer Versorgungslösungen steht die Entwicklung zukunftsfähiger Wärmebereitstellungskonzepte und flexibler, hochleistungsfähiger Anschlusstechnologie besonders im Fokus. Ausgereifte Planungskonzepte und eine präzise Umsetzung tragen entscheidend dazu bei, nachhaltige Fernwärme zentralisiert und in größerem Maßstab in neue grüne Quartierslösungen wie die des „Pandion Ville“ einzubinden. ◀

Autor: Marcus Gigl, YADOS Vertriebs GmbH

IKZ PRAXIS
Für Auszubildende und Gesellen im SHK-Handwerk
Online verfügbar auf IKZ.de und IKZ-select.de
IKZ select

Mit „123quality“ wird u. a. der Baufortschritt und die entdeckten Mängel dokumentiert.

Bilder: Timo Lutz Werbefotografie

123erfasst.de GmbH

Baudokumentation und Mängel professionell managen

Große Auftraggeber wie Städte, Kommunen, Industrieunternehmen, Krankenhäuser oder Universitäten beauftragen die Engie Deutschland GmbH mit der Planung und Betreuung der Technischen Gebäudeausrüstung wie Klima-, Kälte- und Wärmetechnik, MSR und Gebäudeautomation oder Elektrotechnik. Um sowohl die Baudokumentation zu optimieren als auch Mängel und Nachträge optimal zu erfassen, zu dokumentieren und zu verfolgen, setzt der Konzern auf Softwareprodukte der 123erfasst GmbH. Konkret sind es die Softwaretools „123erfasst“ und „123quality“.

Beide Lösungen sind per App verfügbar, sodass die Anwender die Daten wie Aufgaben, Mängel, Aktennotizen, Behinderungen, Leistungsfeststellungen, Nachträge, Restleistungen direkt vor Ort aufnehmen und dem Büro übermitteln. Gleichzeitig ist der gesamte Prozess der Baudokumentation inklusive Fotos sowie die digitale Mängelerfassung, -verfolgung und -behebung standardisiert und dokumentiert. Alle Informationen liegen an einem Ort und müssen nicht zusammentragen werden.

„123erfasst“ dient der effizienten und übersichtlichen Organisation vieler Baustellenbelange. Dazu zählen u. a. die Zeiterfassung, die Fotodokumentation und die Einsatzplanung. Mit der App lassen sich aber auch Formulare bearbeiten, etwa Übergabeprotokolle, Checklisten, Regieberichte/Tagelohnberichte, Baustellenbegehungen und -besprechungen. Über die DSGVO-konforme-Chatfunktion erfolgt die Kommunikation.

Die Bauleiter von Engie Deutschland setzen vor Ort die „123quality“-App auf dem Smartphone oder Tablet ein oder arbeiten mit dem System am Rechner. Sie erstellen damit die Tickets für die Mängel- und Behinderungsbeseitigung oder Nachträge und nehmen die Restleistungen auf. Alles wird mit Fotos auf dem Plan verortet. Dann schicken die Bauleiter die Tickets zur internen Prüfung und weiteren Bearbeitung an den Projektleiter oder den technischen Systemplaner. Wurde der Mangel beseitigt, die Nachträge bearbeitet oder die Restleistung abgearbeitet, setzt der Bauleiter die entsprechenden Tickets auf „erledigt“ und alle Beteiligten werden automatisch informiert.

Kauffrau Ines Müller, zuständig für die Koordination und Betreuung der Nachunternehmer bei Engie Deutschland GmbH, erläutert mit Bezug auf „123quality“: „Die Qualität der Dokumentation hat sich enorm verbessert, da es einfach ist, schnell mit der Handy-App ein Foto zu machen und es direkt mit entsprechendem Titel dem Projekt zuzuordnen.“ Die Auftraggeber erhalten die dokumentierten Behinderungen oder Bedenken mit den auf dem Plan verorteten Fotos zu Dokumentationszwecken. „So sind auch diese stets informiert“, verdeutlicht Müller.

Bild: 123erfasst.de

Die Auftraggeber erhalten die mit „123quality“ dokumentierten Behinderungen oder Bedenken.

123erfasst.de GmbH,
Korkenstr. 8, 49393 Lohne,
Tel.: 04442 88869 - 0,
info@123erfasst.de, www.123erfasst.de

150 JAHRE STROBEL-VERLAG

Keuco GmbH & Co. KG

Das modulare Bad in drei Tagen

Bild: Keuco

Aufgrund der 3D-Planung erhält der Installateur einen Überblick über das Bauprojekt im Bestand. Die Position, beispielsweise der Duscharmaturen inklusive Brausestange sowie der Brausevorhangstangen, ist bereits vermerkt.

Der Bäderbau im Objektgeschäft verlangt nach neuen Lösungen. Gründe sind der Sanierungsstau in vielen Bereichen, Handwerkermangel, Kosten- und Zeitdruck, erhöhte Anforderungen an Nachhaltigkeit sowie Rückbaumöglichkeiten. Hier setzt Keuco mit einer Kooperation an: Die Firma IBS aus Ahlen hat im Laufe der letzten Jahre modulare Lösungen für Bäder entwickelt, die eine genaue Zeit- und Kostenplanung ermöglichen und sich in der Bauweise unterschiedlichsten Anforderungen des jeweiligen Objektes anpassen. Immer dabei sind Armaturen, Accessoires, Waschtischmöbel und Spiegel von Keuco. „Die Badmodule für Waschtisch, Dusche und WC, deren Entwicklung Keuco unterstützt hat, bieten auch in der Gestaltung eine fast uneingeschränkte Variabilität", heißt es von dem Unternehmen.

Bilder: Keuco

Nachdem der Untergrund und die Verrohrung vorbereitet wurden, kann der Trockenbau beginnen. Aussparungen für die Installationen der „IXMO_solo"-Duscharmaturen sind vorgefertigt. „Die leichten und fugenlosen Sicht-Module werden komfortabel davorgesetzt", erklärt Keuco. Diese Wandfliesen bestehen aus einer „HPL" Kompaktplatte in einer Stärke von 8 mm. Sie werden mittels dem Druckknopfprinzip montiert und sind so auch wieder demontierbar.

Keuco und IBS ergänzen sich, da sie in den Bereichen Gesundheitswesen, Wohnungsbau, Studentenwohnheime, Pflegeheime, Hotellerie und Apartments erfolgreich aktiv sind. Beide erfüllen die Anforderungen an Design, Hygiene, Funktionalität, Nachhaltigkeit und Technik. „Schnell und effizient ein komplettes Bad errichten – mit den hochwertigen Badmodulen ist dies möglich. Die Auswahl an Top-Produkten, wie der ‚IXMO' Armaturen und Accessoires, werten das Badezimmer optisch und funktional auf. Die Duscharmatur ‚IXMO_sol' beispielsweise zeichnet sich dank komprimierter Funktionalitäten und durch das minimalistische Design aus", erklärt Keuco. Mit einer integrierten Ablage an der Duschstange wird für Ablagemöglichkeiten gesorgt. Der Duschvorhang wirke fungizid sowie antibakteriell und sei besonders dicht. „Die perfekte Lösung für den kleinen Raum", meint Keuco. Die Montage kann sowohl mit der Firma IBS als auch mit eigenen Sanitärfachbetrieben umgesetzt werden. Ermöglicht werde dies durch die BIM-basierte CAD-3D-Planung.

Die Badplanung mit den IBS-Modulen mit unterschiedlichen Ausstattungsvarianten und Designs sei perfekt für Objektbauten mit vielen Einheiten. Clever sei, dass zukunftsweisend vorgerüstet werden kann, um je nach Anforderung schnell, einfach und kosteneffizient umzugestalten. So werde das Bad beispielsweise mit wenigen Handgriffen barrierefrei.

Keuco GmbH & Co. KG,
Oesestr. 36, 58675 Hemer,
Tel.: 02372 904-0,
info@keuco.de, www.keuco.com

Bilder: Keuco

Abschließend erfolgt die Feininstallation der „IXMO_solo"-Duscharmatur und Brausestange sowie der Brausevorhangstange mit Duschvorhang, der Armatur am Waschtisch und der Accessoires.

Bild: Geberit

Geberit hat die Pressanschlüsse direkt an den Ventilen angeformt, somit können sie ohne zusätzliche Gewindeübergänge eingebaut werden.

Geberit Vertriebs GmbH

Sortimentserweiterung für Versorgungssysteme

Für die Versorgungssysteme „Mapress“, „FlowFit“ und „Mepla“ hat Geberit das Sortiment der Absperrorgane um Schrägsitzventile erweitert.

Für das Versorgungssystem „Mapress“ ist das Schrägsitzventil aus Rotguss in den Dimensionen d15 bis d54, für „FlowFit“ aus bleifreiem Rotguss in den Dimensionen d16 bis d50 und für „Mepla“ aus Rotguss in den Dimensionen d20 bis d50 erhältlich. „Die Installation wird deutlich vereinfacht, da sie sich direkt mit dem Rohrleitungssystem verpressen lassen“, hebt Geberit hervor. Indem die Pressanschlüsse direkt am Ventil angeformt sind, kann das Ventil ohne zusätzliche Gewindeübergänge eingebaut werden. Sie sind außerdem mit Schutzkappen und -stopfen an den Pressenden versehen, die den Schmutzeintrag im noch nicht eingebauten Zustand verhindern sollen. Direkt am Ventil befindet sich die Anschlussmöglichkeit für beispielsweise ein Probenahme- oder Entleerventil. „Die Schrägsitzventile sind vollständig durchströmt und durch die wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender Lippendichtung aus EPDM besonders betriebsfreundlich und langlebig“, heißt es von Geberit, „Das ebenfalls neue ‚Lecksuchspray‘ hat den Vorteil, dass es nach Verwendung nicht abgespült werden muss“.

Bild: Geberit

Das neue „Lecksuchspray“ für alle Geberit Versorgungssysteme ist bis –15 °C einsetzbar.

Geberit Vertriebs GmbH, Theuerbachstr. 1, 88630 Pfullendorf, Tel.: 07552 934-1011, sales.de@geberit.com, www.geberit.de

Bild: Geberit

Am Schrägsitzventil befindet sich die Anschlussmöglichkeit für beispielsweise ein Probenahme- oder Entleerventil.

Komplette Systemlösungen einfach, schnell und zuverlässig aus einer Hand – das sind die Flächenheizsysteme von SCHÜTZ. Profitieren Sie von umfassender Kompetenz und höchster Qualität made in Germany.

BERATUNG PLANUNG
SERVICE MONTAGE

SCHÜTZ ENERGY SYSTEMS

Schütz GmbH & Co. KGaA
Schützstraße 12 · D-56242 Selters
Tel. +49 2626 77 0 · Fax +49 2626 77 1221
E-Mail info2@schuetz.net · www.schuetz-energy.net

Resideo

Mischer- und Regelventil-Portfolio aktualisiert

Die Regelventile und Mischer von Resideo kommen seit Jahrzehnten in unterschiedlichen hydraulischen Anwendungen im Fernheizungs-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimabereich zum Einsatz. Nun wurde das Sortiment von Resideo aktualisiert und der bekannte Name „Centra" wieder eingeführt, „sodass Planer und Installateure von zusätzlich verfügbaren Varianten profitieren".

In Rahmen der Sortimentsanpassung erhalten die Stellglieder „sprechende" Artikelnummern, aus denen Nennweite und Kvs-Wert ablesbar sind. Zudem führt Resideo sie wieder unter dem Namen „Centra". Die Produkte selbst bleiben technisch unverändert. Dadurch sind sie mit älteren Varianten kompatibel. Zusätzlich zu den Mischern und Regelventilen möchte Resideo das Sortiment im Laufe des Jahres um weitere Produktgruppen ergänzen.

Bild: Resideo

Resideo hat sein Mischer- und Ventil-Sortiment aktualisiert und den bekannten Namen „Centra" wieder eingeführt.

Für ein optimales Regelergebnis sind die richtige Planung der Anlagenhydraulik sowie die passende Dimensionierung und Auslegung der Stellglieder maßgeblich. Um Nennweiten und Kvs-Werte für die Centra-Mischer und -Ventile in der Praxis schnell zu bestimmen, stellt Resideo auf der eigenen Webseite ein Auslegungsprogramm zur Verfügung – zu finden unter bit.ly/centra-re-schieb. Mithilfe dieses Dimensionierungsschiebers lassen sich die jeweils korrekten Nennweiten bzw. Kvs-Werte ermitteln.

Resideo, Hardhofweg, 74821 Mosbach, Tel.: 06261 81-0,
info.de@resideo.com, www.homecomfort.resideo.com

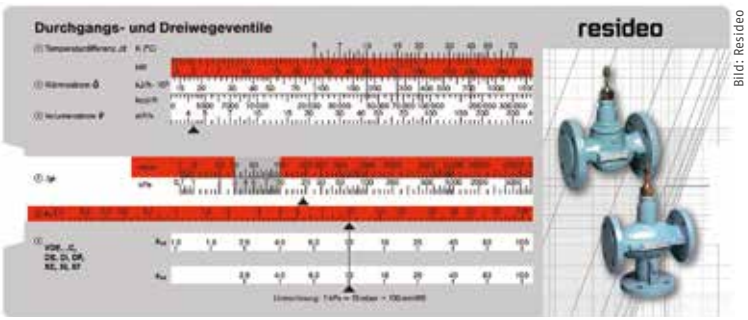


Bild: Resideo

Eine schnelle Bestimmung von Nennweiten und Kvs-Werten für die Centra-Mischer und Centra-Ventile ermöglicht der digitale Rechenschieber von Resideo unter bit.ly/centra-re-schieb.

Bild: PAW

Die „HomeBloC"- Wohnungsstation kombiniert die Bereitstellung von Brauch- und Heizungswarmwasser in einem kompakten Gehäuse.

PAW GmbH & Co. KG

All in One: „HomeBloC" Wohnungsstationen

Bei den neuen Wohnungsstationen „HomeBloC" legte PAW Wert auf „Platz sparen" und „Servicefreundlichkeit". Kombiniert in einem Gehäuse, stellen die Wohnungsstationen Brauch- und Heizungswarmwasser bereit. Erhältlich sind verschiedene Ausführungen, je nach Ausstattung und Einsatzzweck. So können wahlweise Radiator- und/oder Fußbodenheizkreise angeschlossen werden, auch die Fußboden-Heizkreisverteiler lassen sich integrieren. Dann fällt das gemeinsame Gehäuse größer aus. „Durch die gut erreichbaren Komponenten sind Wartungsarbeiten unmittelbar durchführbar. Die vorhandenen Einbaustrecken machen es einfach, Kaltwasser- und Wärmemengenzähler nachzurüsten", hebt PAW hervor. Desweiteren schützen innerhalb der Station montierte Filter die Hauptkomponenten vor Schmutz.

Für die Brauchwarmwasserversorgung stehen Plattenwärmeübertrager in unterschiedlichen Größen und Materialausführungen bereit. Zwei der Modelle mit 24 oder 32 Platten werden in der Ausführung Edelstahl/Kupfer-Lot geliefert. Auf Wunsch kann PAW sie mit einer speziellen Sealix-Dünnfilmbeschichtung versehen, die Korrosion und Ablagerungen verhindern soll. Die größeren Wärmeübertrager weisen 50 Platten auf und sind in Edelstahl ausgeführt. „Mit einer Tiefe von lediglich 150 mm macht sich der optionale Aufputzschrank sehr schlank an der Wand. Die Unterputzvariante ist mit 110 mm Tiefe noch schmaler und lässt sich sogar in die meisten nichttragenden Trennwände integrieren", erklärt das Unternehmen.

PAW GmbH & Co. KG, Böcklerstr. 11, 31789 Hameln,
Tel.: 05151 9856-0, info@paw.eu, www.paw.eu

Viega GmbH & Co. KG

Vorwandelement mit Spülstation

Stagnation ist ein großes Risiko für den Erhalt der Trinkwassergüte. Viega wirkt dem mit einer Neuentwicklung entgegen: In dem WC-Vorwandelement „Prevista Dry“ ist eine „AquaVip“-Spülstation integriert, die die Installationsstränge kalt und warm nach definierten Intervallen selbsttätig spült. Ein Temperatursensor kontrolliert den Spülvorgang und stoppt ihn, wenn hinreichend Wasser ausgetauscht ist. Die Spültemperaturen werden protokolliert. Parameter wie die Spülmengen, der Spülzeitpunkt oder die Zieltemperatur zur Beendigung des Spülvorgangs werden dabei individuell programmiert. „So lässt sich die Hygienefunktion auf das jeweilige Installationsumfeld – beispielsweise in einem kleinen Hotel, einer Schule oder einer Sporthalle – anpassen“, erläutert Viega.

Die Installation des „Prevista Dry“-WC-Elements mit „AquaVip“-Spülstation erfolgt analog eines jeden WC-Elements aus dem „Prevista Dry“-Programm: Nachdem das Element aufgestellt wurde, müssen die Kalt- und Warmwasserleitung an das werksseitig vormontierte Eckventil angeschlossen und die „AquaVip“-Spülstation mit dem Stromnetz verbunden werden. Dann kann die Programmierung der Hygienefunktion über eine Viega-App erfolgen. Durch einen freien Auslauf ist die Hygienespülfunktion des Spülkastens eigensicher gemäß DIN EN 1717.

Bild: Viega

Das „Prevista Dry“-WC-Element lässt sich genauso montieren wie die bekannten „Prevista Dry“-Vorwandelemente.

Die Kommunikation mit der „AquaVip“-Spülstation erfolgt per Bluetooth-Modul und der Viega-App „Prevista Hygiene Control“ (für iOS und Android). Über ein frei konfigurierbares Template müssen die Grundparameter dabei nur ein Mal definiert werden. Anschließend lassen sie sich auf jeden weiteren Spülkasten übertragen. In größeren Gebäudekomplexen können die Einheiten auch an das Viega-eigene Trinkwassermanagementsystem „AquaVip Solutions“ sowie die Gebäudeautomation angebunden werden. Dann ist eine zentrale Verwaltung oder Parametrierung der Spülfunktionen möglich. Auch eine Auslesung der Spülstation inklusive Protokollierung ist via Bluetooth und App möglich. Die „Prevista Dry“-WC-Elemente sollen ab Juli dieses Jahres erhältlich sein.

Viega GmbH & Co. KG,
Viega Platz 1, 57439 Attendorn,
Tel.: 02722 61-0,
info@viega.de, www.viega.de

Bild: Viega

Mit dem neuen „Prevista Dry“-WC-Element mit „AquaVip“-Spülstation werden Kalt- und Warmwasser führende Trinkwasser-Installationen vor hygienekritischen Stagnationsrisiken geschützt.

Bild: Viega

Für kleinere Nutzungseinheiten empfiehlt Viega die Programmierung und Steuerung der „Prevista Dry“-WC-Elemente mit der „AquaVip“-Spülstation per App „Prevista Hygiene Control“.

Bild: Gampper

Gampper GmbH

6-Wege-Kugelhahn mit kabellosem Bluetooth Mesh

Bei Bluetooth Mesh suchen und vernetzen sich per Knopfdruck eine Vielzahl von Geräten in einem Gebäude. Es eignet sich für Steuerungs- und Regelungslösungen in Gebäuden, bei denen eine sehr große Anzahl unterschiedlichster Geräte verschiedener Gewerke und Hersteller miteinander kommunizieren sollen.

Der elektronische 6-Wege-Regelkugelhähnen „Smart Kombi-iQ" in der Ausführung „DiVa" mit Bluetooth-Mesh kann Teil dieses kabellos kommunizierenden Netzwerkes werden. Zusammen mit ebenfalls kabellosen mit Bluetooth Mesh ausgestatten Multisensoren, z. B. für Temperatur, Feuchte, Fenster, Bewegungsmelder für Präsenz oder Abwesenheit, CO_2, kann eine Funkverbindung zu einem Cloudserver aufgebaut werden.

Der „Smart Kombi-iQ BT-Mesh" verfügt über eine integrierte Raumtemperaturregelung. So kann er die Raumautomatisierung übernehmen. Neben Funktionen wie Raumtemperaturregelung, dem Einstellen der verschiedenen Raumprofile, z. B. Komfortbetrieb, Absenkbetrieb oder Gebäudeschutz, ist es auch die Feuchteüberwachung. Er liefert zudem Sensordaten über den aktuellen Durchfluss. „Nicht nur der optimierte Betrieb, sondern vor allem auch die Anzahl der Datenpunkte und damit der Aufwand in der TGA-Fachplanung reduzieren sich dadurch erheblich", betont Gampper. Im Bestand kann der Bluetooth-Mesh-fähige 6-Wege-Regelkugelhahn über ein Gateway in bestehende Gebäudeautomatisationssysteme eingebunden werden. Außer einer Stromversorgung müssen keine weiteren Kabel verlegt werden.

Gampper GmbH, Niedermoscheler Str. 2, 67821 Alsenz, Tel.: 06362 302 – 0, info@gampper.de, www.gampper.de

Johnson Controls

Mehr Komfort, Effizienz und Sicherheit

Johnson Controls bietet neue integrierte Lösungen und Services für die Raumautomation an.

„Jedes Gebäude bringt eine Reihe einzigartiger Herausforderungen mit sich", sagt Johnson. „Ein Hotel beispielsweise verfügt über eine große Anzahl von Zimmern, offene Gemeinschaftsräume oder auch Tagungsräume. Es bildet eine komplexe, energieintensive Umgebung, in der die Gäste ein Höchstmaß an Komfort erleben, während der Betreiber die betriebliche Effizienz optimieren muss." Ähnlich sieht es aus in Büros, Schulen, Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen, also in fast allen Gebäuden, in denen sich Menschen aufhalten und zusammenkommen. Entsprechend müssen die Raumautomationslösungen den Anforderungen eines Gebäudes flexibel begegnen können. Ob es um Kälte- und Klimatechnik, Beleuchtung, Energie- und Gebäudemanagementsysteme oder um das Zimmermanagement geht.

Die Raumautomationslösungen von Johnson greifen unter anderem auf KNX zurück. Darüber lassen sich diverse Geräte einbinden, insbesondere Bedienschnittstellen für die Beleuchtungs-, Jalousien- und Komfortsteuerung. Alle auf KNX basierenden Systeme und Lösungen und ihre Regler, Sensoren und Aktoren lassen sich mit „Metasys" in eine ganzheitliche Datenerfassung und Bedienoberfläche integrieren. „Unser Portfolio für die Raumautomation ist mit verschiedenen Steuer- und Regelsystemen ausgestattet", erklärt Johnson, „Von standardisierten Plug-and-Play-Geräten und -Paketen bis hin zu kompletten, maßgeschneiderten Installationen – wir stellen sicher, dass jedes System ideal für die spezifischen Anforderungen eines Gebäudes und seines Facility Managers geeignet ist."

Bild: Johnson

Das Gebäudeautomationssystem „Metasys".

Während für kleinere Installationen ohne eigenes Gebäudemanagementsystem Lösungen bereitstehen, die rein auf KNX-Basis arbeiten, bindet Johnson in größeren Liegenschaften in der Regel das Gebäudeautomationssystem „Metasys" ein. Es verbindet HVAC-, Beleuchtungs-, Sicherheits- und Schutzsysteme miteinander, so dass diese auf einer Plattform kommunizieren.

Johnson Controls, Am Schimmersfeld 5 – 7, 40880 Ratingen, Tel.: 02102 5510 – 0, info.de@jci.com, www.johnsoncontrols.com

TECE GmbH

Neues WC-Modul bringt Waschtisch und WC auf ein Level

Wie hoch ein Waschtisch aufgehängt wird, bleibt in der Regel dem Planer überlassen und orientiert sich am zukünftigen Nutzer. Die Richtlinie VDI 6000 Blatt 1 empfiehlt eine Höhe zwischen 85 und 95 cm. In der Praxis hat sich die Faustformel bewährt, den Waschtisch in halber Körpergröße zu installieren. In Hotels ist die Höhe nach DIN 68935 festgelegt und beträgt 90 cm, gemessen wird dabei bis zur Oberkante des Waschtischs. Bei einem herkömmlichen Aufsatzwaschtisch und dem bislang niedrigsten „TECEprofil"-WC-Modul mit einer Bauhöhe von 820 mm wird diese Nutzungshöhe schnell überschritten.

Um Planern und Installateuren eine Lösung für diesen Anwendungsfall an die Hand zu geben, hat TECE das neue „TECEprofil"-WC-Modul mit 750 mm Bauhöhe entwickelt. „Das neue Modul spart im Vergleich zum 820 mm Modul 70 mm am Spülkastenkopf ein, unter anderem aufgrund eines kürzeren Ablaufventils und ohne Abstriche bei der Funktionalität und beim einfachen Einbau zu machen", heißt es von TECE. Dadurch ermöglicht es die Planung und Installation von Aufsatzwaschtischen in der richtigen Höhe auf halbhohen Vorwandinstallationen.

Das „TECEprofil"-WC-Modul arbeitet mit dem neuen „Uni 750"-Spülkasten, der über die gleichen Produktdetails verfügt wie die Varianten in 1120, 980 und 820 mm. Dazu gehören der Installationstunnel mit werkzeugloser „Zip"-Funktion, das „easy fit"-System für die Schnellmontage der Betätigungsplatte und die WC-Anschlussbox, in der Gewindestangen, Leerrohr und -dose sicher verwahrt werden. „Mit dem ‚TECEprofil'-WC-Modul ist der Spülkasten optimal gerüstet für den Einbau im ‚TECEprofil'-Vorwandsystem, im Metall- oder Holzständerwerk sowie für die Montage vor einer Massiv- oder Leichtbauwand", betont TECE. Der „Uni 750"-Spülkasten ist ab Werk vormontiert und versiegelt.

Neben den bisher erhältlichen Bauhöhen 1120, 980 und 820 mm ist das „TECEprofil"-WC-Modul mit Universalspülkasten jetzt in der niedrigen 750-mm-Variante erhältlich.

Laut Hersteller ist das „TECEprofil"- WC-Modul mit „Uni 750"-Spülkasten ideal für Konstruktionen mit Aufsatzwaschtischen.

Die Betätigung erfolgt beim „Uni 750-Spülkasten" von oben. Wie auch die anderen TECE-Universalspülkästen ist die neue niedrige Ausführung mit allen manuellen und pneumatischen Betätigungsplatten kompatibel.

TECE GmbH,
Hollefeldstr. 57,
48282 Emsdetten,
Tel.: 02572 928 - 0,
info@tece.de,
www.tece.de

150 JAHRE STROBEL-VERLAG