

SBZ

12.2021

BADWELT ▪ Praxistipps für Kleinbäder, Dusch-WCs, bodenebene Duschen

HEIZUNG ▪ Was Wasserstoff im Erdgasnetz bewirkt – und was nicht

FACHKRÄFTEENGPASS ▪ Potenzielle Mitarbeiter online überzeugen

Medienpartner des ZVSHK

KEUCO

IXMO & DUSCHLEUCHTE

DIE PERFEKTE
KOMPOSITION
AUS LICHT
UND WASSER



Schnell zur Stelle Wir sind Ihr Servicepartner

Technik zum Wohlfühlen

Ralf Dirmeier
Leiter Kundendienst

Seit über 40 Jahren bieten wir effiziente Wärmepumpen-Heiztechnik. Wir begleiten Sie bei Ihren Projekten leidenschaftlich und mit individuellen Serviceleistungen.

Kompetenz entscheidet – Fachpartner werden!

- › Unser deutschlandweiter, flächendeckender Kundendienst unterstützt Sie bei Bedarf vor Ort
- › Reparatur und Wartung können Sie durch Qualifizierung zum Servicepartner selbstständig durchführen
- › Sollten Ihre Kapazitäten mal nicht ausreichen, übernehmen wir auf Wunsch flexibel einzelne Serviceleistungen für Sie

www.stiebel-eltron.de/fachpartnerwerden

Warmwasser | Wärme | Lüftung | Kühlung



Halsbrecherische Preispolitik bei Amazon



Bild: SBZ

**„Zu den Markenanbietern
gesellt sich eine Armada
an Trittbrettfahrer-
Produkten von
fragwürdiger Herkunft
und Beschaffenheit.“**

Beim Online-Allesverkäufer Amazon tummeln sich viele Marken, die in der SHK-Branche Rang und Namen haben. Gerade was die Sanitär-objekte vor der Wand betrifft, scheint das Angebot schier uferlos zu sein.

Die Markenhersteller finden sich bisweilen unfreiwillig auf der Onlineplattform wieder, denn die weitere Verkaufsreise der Ware ist ab Firmantor nicht immer leicht nachzuvollziehen. Geschweige denn, dass dem einfach so rechtlich ein Riegel vorgeschoben werden könnte (wenn es überhaupt gewollt wäre). Manchmal aber wird das Engagement auf Amazon auch gezielt vom Stammhaus des Herstellers unterstützt, bei der Vermarktung etwa in der Bereitstellung von Logos, Bildern, technischen Unterlagen und Produktinfos.

Die Situation ist Ihnen als Handwerksunternehmer bekannt, denn gerade bei der Preisgestaltung Ihrer Angebote führt das Amazon-Sortiment zu einem massiven Störfeuer. Mir stehen bei den Onlinepreisen ebenfalls die Haare zu Berge. Die liegen mitunter weit unter Ihren Einkaufspreisen als Handwerksbetrieb im Großhandel. Da besteht – vorsichtig ausgedrückt – erheblicher Gesprächsbedarf zwischen Handwerk, Handel und Herstellern. Bruttopreislisten erscheinen zunehmend weniger relevant, auch die individuellen Nettopreisvereinbarungen und Prozente für Sie als SHK-Betrieb reichen nicht an den Onlineriesen heran.

Eine Ursache für diese halsbrecherische Preispolitik auf Amazon ist: Zu den etablierten SHK-Markenprodukten gesellt sich eine Armada an Trittbrettfahrer-Produkten von durchaus fragwürdiger Herkunft und Beschaffenheit. Und wenn die Handbrause „Mach-mich-nass“ made in Fernost und delivered by Containerschiff eben nur noch zwölfuffzig kostet, dann müssen vergleichbare Produkte in dem Bereich mitziehen. Laut Insidern verfügt Amazon über eine Art Strafenkatalog, wenn das nicht passiert.

Vor Kurzem ist es einem norddeutschen Anbieter von Armaturen und Brausen jedoch gelungen, zumindest einen kleinen Sieg davonzutragen. Er ließ den „Hersteller“ einer

Handbrause erfolgreich abmahnen. Das Infomagazin onlinehaendlernews.de berichtete dazu Ende Juli:

„In dieser Woche traf es einen Händler von Sanitärprodukten, dessen auf der Plattform angebotene Duscharmatur als nicht verkehrsfähig abgemahnt wurde. Die abmahnende Partei hat nach einem Testkauf eine Laborprüfung vornehmen lassen und Mängel an der Armatur feststellen können.“

Die fehlende Verkehrsfähigkeit ergibt sich daraus, dass die Bestimmungen der Trinkwasserverordnung nicht eingehalten werden und ein Vertrieb dieser Produkte in Deutschland daher nicht zulässig ist. Konkret halten fast alle Produktbestandteile der Duscharmatur in Kontakt mit Trinkwasser die verbindlichen Vorgaben der Metall-Bewertungsgrundlage des Bundesamtes nicht ein. Zum Teil werden die Anteile an nicht zulässigen Stoffen deutlich überschritten.

Die Regelungen der Trinkwasserverordnung stellen Marktverhaltensvorschriften dar, um im Interesse der Marktteilnehmer das Verhalten aller Verkehrskreise zu regeln. Ein Verstoß gegen die Grenzwerte und der Vertrieb eines nicht verkehrsfähigen Produktes ist daher unlauter und unzulässig.“

Was meinen Sie, liebe SBZ-Leser: Ist das ein gangbarer Weg, um das Thema Onlinepreise in den Griff zu bekommen? Sollten Verbraucher über die Fakten besser aufgeklärt werden? Denn eins steht doch unverrückbar fest: Der Einkauf über die Fachschiene und die nachvollziehbaren Vertriebswege stellt in der Regel eine deutlich höhere Produktqualität sicher.

Ich freue mich auf Ihre Meinung dazu, Ihr

Dennis Jäger
SBZ-Chefredakteur



Bild: Hansen / Artur Rundt

10

Top-Thema Badwelt ■ Wie sich Kleinbäder sinnvoll und optisch ansprechend gestalten lassen, dazu stellt das Top-Thema in dieser Ausgabe ein gelungenes Planungsbeispiel vor. Außerdem: was bei der Montage von Duschwannen wichtig ist und wie es um Dusch-WCs in Deutschland bestellt ist.

44

Wasserstoff im Erdgasnetz ■ Wie viel Klimaschutz ermöglicht „H2-ready“? H2-ready steht für einen zuverlässigen Einsatz von Gasgeräten bei Erdgas mit einem Wasserstoffanteil bis 20 Vol.-%. Doch wie viel CO₂-Emissionen verhindern 20 Vol.-% im besten Fall? Die SBZ hat sich die Sache genauer angeschaut.

Bild: Bosch

INHALT

12/2021

➤ SBZ FOKUS

Kommentar --- Dennis Jäger	3
Markt + Trends --- Meldungen	6

➤ TOP-THEMA

BADWELT

Kleinbäder --- Vom Entwurf zur Wirklichkeit	10
Dusch-WCs --- Austausch mit wenig Aufwand	14
Interview --- Noch ein Dusch-WC-Anbieter	18
SBZ-Praxistest --- Reaktionen aus der Industrie	20
Duschwannen --- Praxistipps für die Installation	22
Neue Produkte und Konzepte	26

➤ SHK-BERUFSORGANISATION

Zentralverband --- Meldungen	32
Fachverband Baden-Württemberg	34
Innung Berlin --- Erkenntnisse nach Corona	35

➤ HEIZUNG

Wärmepumpen --- Kaskaden sinnvoll nutzen	38
Hauseingang --- Leitungen sauber einführen	42

Please like us!

unplugged

 **SBZ Sanitär.Heizung.Klima**

facebook.com/sbz.unplugged

Locker, flockig und unplugged finden Sie auf der SBZ-Facebook-Seite nette Anekdoten aus der Branche und „leichte“ Fachinfos.

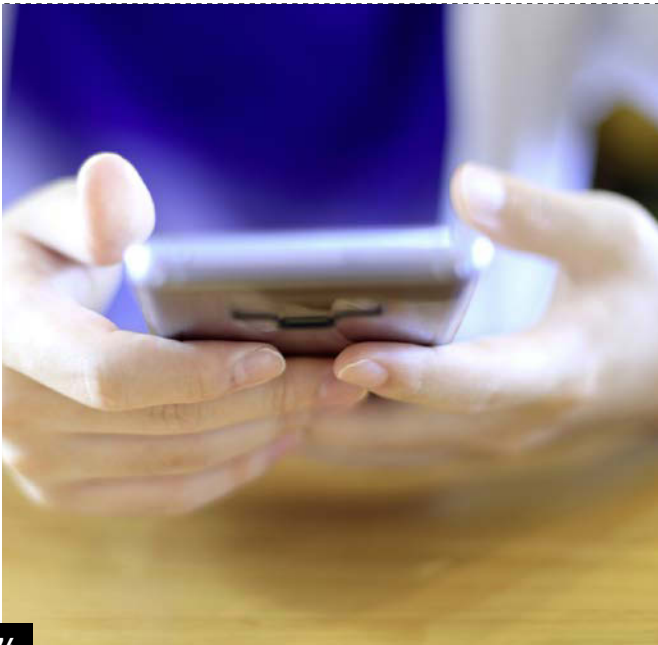


Bild: HWANG JAE BONG - stock.adobe.com

76

Fachkräftesuche ■ Es bieten sich digitale Wege zur Ansprache neuer Mitarbeiter an. Neugier bei potenziellen Kandidaten wecken vor allem klare und ehrliche Botschaften. Teil 3 unserer Serie zeigt, wie man sich als Unternehmen u. a. über Social-Media-Aktivitäten attraktiv hält.

Wasserstoff --- Klimaschutz durch H2-ready?	44
Anlagenhydraulik --- Sichere Druckhaltung	48
Neue Produkte und Konzepte	52

➤ HEIZUNG IN DER PRAXIS

Wärmepumpen- und Lüftungstechnik im Neubau	54
Multivalente Modernisierungslösung	58
Lösungen für Flächenheizungen	62

➤ BETRIEB + ORGANISATION

Serie Fachkräftesuche --- Teil 3, Social Media	76
Umgang mit Kunden --- Entspannt bleiben	78

➤ SBZ SERVICE

Impressum	80
Plakatmotiv --- Barrierefrei leben	81
SBZ Feierabend	82



KARTELL BY LAUFEN Wand-WC



//Spülrandlos



//Abnehmbar



//Verdeckte Montage



//Soft-Close

BETTE

Positive Preisentwicklung

Eine positive Nachricht zum Thema Preisentwicklung: Mit den Einbauwaschtischen Aqua, Comodo und One führt Bette Waschplatzlösungen aus glasiertem Titan-Stahl im Programm, die zu den namensgleichen Kollektionen und designverwandten Badelementen passen. Das Unternehmen hat die Fertigung dieser Waschtische in seiner Hightech-Manufaktur optimiert und stärker automatisiert – den Preisvorteil gibt das Unternehmen an seine Kunden weiter. Die One-Einbauwaschtische wurden dabei auf die Abmessungen 600 und 800 x 495 mm umgestellt, die Aqua- und Comodo-Einbauwaschtische sind in den bekannten Größenvarianten erhältlich. Ebenfalls neu für alle Waschtische ist eine einheitliche Randhöhe von 20 mm.

→ www.bette.de



Bild: Bette

FRANKE WATER SYSTEMS

BIM Daten für die integrale Planung

Vom Entwurf über die Planung bis zum Betrieb: Franke Water Systems Commercial bietet Baubeteiligten BIM-Daten zur integralen Planung der Sanitärtechnik an. Für ca. 900 Produkte aus der Palette des Unternehmens stehen Daten zur Verfügung. Für die gängigen CAD-Programme Revit, Autocad und Archicad können die entsprechenden .RFA, .DWG oder .LCF Dateien direkt beim Produkt auf der Hersteller-Website www.franke.com – Water Systems – Produkte heruntergeladen werden. Alternativ kann der Nutzer auch direkt zur BIM Library unter dem Menüpunkt Support navigieren. Entsprechend des ganzheitlichen Ansatzes der integralen Planungsmethode stehen damit nicht nur die 3D Modelle, sondern auch die dazugehörigen technischen und alphanumerischen Daten der Produkte zur Verfügung.

→ www.franke.com

Bild: Franke

WOLF

Die Nummer für heiße Themen

Wolf hat einen Whatsapp-Servicechat eingerichtet. Dabei handelt es sich um einen automatisierten digitalen Assistenten (Chatbot), an den sich Fachhandwerker jederzeit bei Fragen wenden können. Neben der Suche und Bestellung von Ersatzteilen können SHK-Fachhandwerker über diesen Chatbot auch den Kundendienst beauftragen und Montageanleitungen sowie Infos zu Service-Leistungen abrufen. Bei komplexeren Anfragen wird der Nutzer direkt an die Service-Hotline verwiesen. Den WhatsApp Service hat Wolf laut eigener Aussage als erster Heizungshersteller in Deutschland angeboten. Zu erreichen ist der Dienst auf WhatsApp unter der Nummer +49 (0) 8751/74-3355.

→ www.wolf.eu

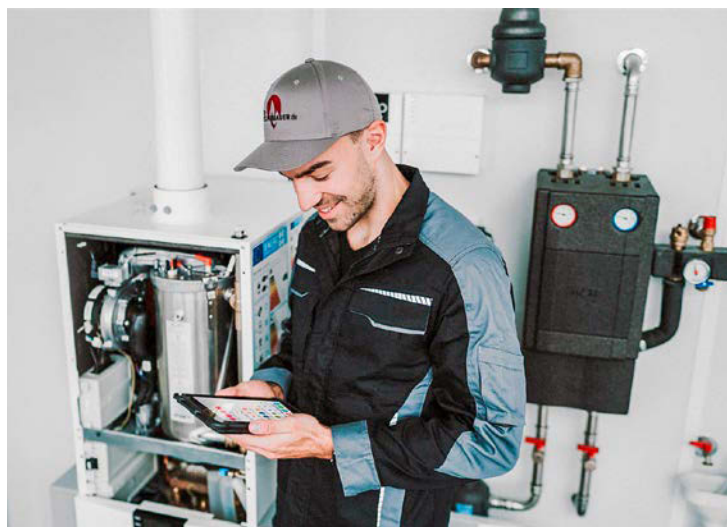


Bild: Wolf

KALDEWEI

Unterstützung für die Vision „eine Welt ohne Abfall“.

Kaldewei gehört zu den ersten 17 Unternehmen im sogenannten Madaster-Ökosystem. Hinter Madaster verbirgt sich ein globales Kataster für Materialien, Gebäude und Infrastrukturen, es ermöglicht die Planung und Nutzung von Gebäuden als Rohstoff(-daten)banken. Damit sieht sich Kaldewei als ein Vorreiter, um die Circular Economy in der Bau- und Immobilienwirtschaft zu etablieren. Dahinter steckt der Ansatz, Immobilien nachhaltiger zu gestalten, mit ressourcenschonenden Planungs- und Baumethoden.

→ www.kaldewei.de



Bild: Kaldewei

REISSER

Ja, mir san mit'm Radl da

Emissionsfrei auf dem Elektro-Lastenfahrrad zum Kunden: Das bietet das Großhandelshaus Reisser für seinen SHK-Fachverkauf in Freiburg/Breisgau an. Die Idee dahinter: Handwerker können ihren Transporter stehen lassen und das Lastenfahrrad nutzen, um kräftig in die Pedale tretend zur Baustelle oder anderen Auftraggebern zu fahren. Der Großhändler bietet die alternative Transportmöglichkeit als kostenlosen Service an.

→ www.reisser.de



Bild: Reisser

HANDWERK DIGITAL

Berlin, Berlin, fahrt nach Berlin!

Die Digitalisierung ist wahrscheinlich die tiefgreifendste und schnellste Veränderung der vergangenen Jahrzehnte. Um den veränderten Kundenansprüchen, der ständigen Verfügbarkeit von Wissen, der digitalen Kommunikation und den Visualisierungsmöglichkeiten gerecht zu werden, brauchen SHK-Unternehmer digitale Lösungen und optimierte Unternehmensprozesse. Was bereits alles möglich ist, zeigt die Innung SHK Berlin in Kooperation mit dem Großhandelshaus Bär & Ollenroth auf dem 2. SHK-Unternehmertag am 17. September 2021 im Motorwerk Berlin. 8 Anbieter digitaler Lösungen zeigen die neuen Möglichkeiten.

→ www.shk-berlin.de/unternehmertag-2021

Servicehelden zum Superpreis.

Erlebe die Superkräfte der Qualitäts-Messgeräte von Testo.

- Das Abgasanalysegerät testo 300: super robust & maximal smart.
- Das Druck- und Leckmengenmessgerät testo 324: super sicher & immer normkonform.
- Die Wärmebildkamera testo 868: super scharf & entdeckt alles.
- Das Wärmepumpen-Set testo 557s: super einfach & alles auf einen Blick.

www.testo.de/herbstaktion

Be sure. **testo**

Live Service-Talks mit Experten von SHK info - sei mit dabei.

DURAVIT

Ein Bund fürs Leben

Duravit gibt auf Teile des Sortiments eine lebenslange Garantie. Das steckt dahinter: Bei Entwicklung und Fertigung der Keramiken legt das Unternehmen Wert auf Präzision und Nachhaltigkeit. Daraus resultiert eine Überzeugung von der Produktqualität. Genau das soll sich in der lebenslangen Garantie auf Keramiken widerspiegeln. Der Endkunde kann seine Keramik ganz einfach bis drei Monate nach dem Kauf online unter www.duravit.de/lifetimewarranty registrieren und erhält ein persönliches Zertifikat. Sollte dennoch später einmal ein Material-, Herstellungs- oder Konstruktionsfehler entdeckt werden, kann der Anspruch bei dem Händler geltend gemacht werden, bei dem die Keramik gekauft wurde. Duravit trägt im Garantiefall die Kosten für den Ersatz sowie den Ein- und Ausbau des betroffenen Produkts. Dies gilt ab sofort für über 20 Keramikserien.

→ www.duravit.de/lifetimewarranty



BDH

Verbandsspitze der Heizungsindustrie neu besetzt

Neuer Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes der Deutschen Heizungsindustrie (BDH) ist Markus Staudt (im Bild). Staudt kommt von Viessmann, dort verantwortete er zuletzt als Prokurist die Public Affairs Arbeit in Deutschland. Zuvor baute er seit 2012 als Leiter des Hauptstadtbüros das politische Verbindungsbüro des Unternehmens in Berlin auf. Der studierte Wirtschaftsingenieur löst

Andreas Lücke ab, der den Verband ab 1993 zunächst als Geschäftsführer und ab 2007 als Hauptgeschäftsführer lenkte. Andreas Lücke begleitet den BDH weiterhin als Senior Experte. Er übernimmt Aufgaben im Bereich der europäischen Verbandstätigkeiten und begleitet den Verband in der Marktforschung und im Messewesen.

→ www.bdh-koeln.de



MARKETING

„Unsere Tankstelle ist auf dem Dach“

Wer hätte nicht gerne eine eigene Tankstelle und Treibstoff im Überfluss? Was spätestens seit 1973 und verursacht durch die Ölkrise, ein Traum vieler Autofahrer war, ist Wirklichkeit geworden. Wie, das beschreibt Autor und Illustrator Hajo Schörle in seinem neuen Vorlesebuch „Unsere Tankstelle ist auf dem Dach! Die andere Autogesichte für Kinder und Erwachsene“. Auf 32 liebevoll gestalteten Druckseiten schildert Schörle, wie Strom von der Photovoltaikanlage auf dem Dach ins Elektroauto gelangt. Dank seiner bildhaften Sprache versetzt er selbst kleinste Zuhörer in die Lage, komplexe Sachverhalte und entsprechende Zusammenhänge zu verstehen. In Kombination mit seinen handgemalten Illustrationen zeigt Schörle auf, wie nachhaltig erzeugte Energie ein Elektrofahrzeug antreibt und seine Insassen von A nach B transportiert. Selbstverständlich dürfen dabei auch die Beschreibung von Ladevorgängen sowie der Vergleich zwischen Elektro- und Verbrennungsmotoren nicht fehlen.

Umfassend vermittelt das Vorlesebuch, wie sich nachhaltige Energiekonzepte in überraschend einfacher Weise konsequent umsetzen lassen. Die individuellen Anpassungen sind kostenlos. Das Buch ist im Buch & Bild Verlag erschienen, und erhältlich im Buchhandel, Versandhandel oder Verlagsshop. Weitere Angaben: geheftet, DIN A6, 100% Recycling-Papier. 32 Seiten, ISBN: 978-3-926341-23-5. Für Firmen, Hersteller, Organisationen und Gemeinden ist das Buch mit eigenem Branding in Sonderauflagen bereits ab 250 St. erhältlich.

→ www.schoerle.de



Das Power-Paket zum
sensationellen Preis

BEAT IT



Diese Wärmepumpen-Power gibt's nur mit DAIKIN Altherma 3 M

Wir präsentieren die Luft-Wasser-Wärmepumpe **mit einer beeindruckenden Leistung** bei ausgezeichneten Effizienzwerten. Und das **zu einem unschlagbar günstigen Preis**. Perfekt geeignet für Ihre Neubau-, Gewerbe- und Industrie-Projekte – einfach und schnell installiert dank Monoblock-Bauweise.

Die Vorteile:

- › Preis-Leistungs-Sieger mit beeindruckender Power
- › Einfache Montage ohne Kälteschein
- › In den Baugrößen 9, 11, 14 und 16



Leading Air





Mit seinen geringen Abmessungen und bei einer Höhe von 334 cm hatte der Raum recht ungünstige Proportionen.

Wenig Raum, dennoch viel Platz

Kleinbad modernisiert ■ Wenn der zu planende Raum eher einer Fahrstuhlkabine gleicht denn einem künftigen Badezimmer, dann ist es schwer, vertretbare Entwürfe aufs Papier zu bringen. Wie das bei einem fensterlosen Kleinbad unter diesen Umständen dennoch gelingen kann, zeigt der Beitrag auf. → **Birgit Hansen**



Bild: Hansen / Artur Rundt



INFO

- Sanierung während des Urlaubs der Kunden
- Einbauten auf Maß für maximale Raumnutzung
- Schrank mit geringer Tiefe für mehr Übersicht
- Mattglastüren für mehr optische Tiefe
- Beleuchtung in Möbel integriert
- Abgehängte Decke für bessere Raumproportionen
- Spachteltechnik für fugenlose Flächen



Bild: Hansen / Artur Rundt

Glücklicherweise gab es einen separaten Raum für das WC, sodass „nur“ ein Doppelwaschtisch, eine großzügige Dusche und möglichst viel Stauraum unterzubringen waren.

ten und die Kunden haben keine Einschränkungen.

Dieses Vorgehen setzt aber nicht nur großes Vertrauen seitens der Kunden voraus, sondern auch eine sorgfältige Planung und die Klärung aller Details – soweit möglich – vor der Abreise. Selbstverständlich müssen auch alle Produkte

„Im Altbau ist immer mit unliebsamen Überraschungen zu rechnen.“

rechtzeitig bestellt werden. Trotzdem sollten die Kunden kurzfristig für Fragen erreichbar sein. Denn im Altbau ist immer mit unliebsamen Überraschungen zu rechnen.

Überraschungen

Es war von Anfang an klar: Alles muss raus! Nicht nur die alten Sanitärobjekte, sondern auch die Fliesen, die in zwei Lagen übereinander geklebt waren. Denn wir wollten natürlich möglichst viel Platz gewinnen. Leider stellte sich heraus, dass die erste Lage Flie-

Auf 3,5 m² ein großzügiges Bad für eine vierköpfige Familie zu realisieren, das klingt nach einer fast unlösbaren Aufgabe. Glücklicherweise gab es einen separaten Raum für das WC, sodass „nur“ ein Doppelwaschtisch, eine großzügige Dusche und möglichst viel Stauraum unterzubringen waren. Dabei wünschten sich die Kunden ein klares, aufgeräumtes und zeitlos gestaltetes Bad.

Sanierung in der Urlaubszeit

Eine umfangreiche Sanierung geht natürlich nicht ohne Schmutz und Lärm vonstatten, ganz abgesehen davon, dass das Bad über längere Zeit nicht nutzbar sein wird. Wir beschlossen also, die Arbeiten während des Sommerurlaubs der Kunden durchzuführen. Das ist für alle Beteiligten meist die beste Lösung: Die Handwerker können in Ruhe arbei-

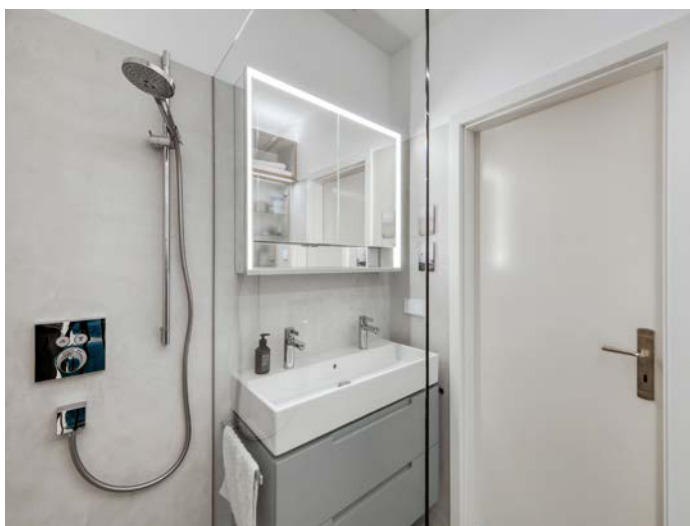


Bild: Hansen / Artur Rundt

Unter dem Waschbecken schaffen zwei große Auszüge mit integrierten Steckdosen noch mehr Stauraum.



Bild: Hansen / Artur Rundt

Der Schrank hat zwar nur eine Tiefe von 20 cm, bietet aber dank seiner Größe viel Platz und eine gute Übersicht. Seine Mattglastüren lassen den Inhalt verschwimmen, die Tiefe aber noch erahnen.

sen im Mörtelbett verlegt worden war, sodass uns beim Abriss die halbe Wand entgegenkam – und natürlich neu aufgebaut werden musste.

Aber es gab auch positive Überraschungen: Der Anschluss an das Fallrohr lag so tief, dass wir die Dusche tatsächlich bodeneben ausführen konnten. Ob das möglich ist oder nicht, stellt sich meist erst beim Abriss heraus. Ich gehe daher immer vom ungünstigeren Fall aus und plane die Dusche mit einem Podest.

Versteckte Funktionen

Wir nutzten die Sanierung, um das Bad nicht nur schöner, sondern auch komfortabler zu machen. Der Bodenaufbau erlaubte den Einbau einer Fußbodenheizung – und damit den Verzicht auf einen Handtuchheizkörper. Der vorhandene Durchlauferhitzer wurde gegen ein kleineres, aber leistungsstärkeres und elektronisch gesteuertes Modell ausgetauscht. Dieser ist, ebenso wie der Verteiler für die Fußbodenheizung, in einem großen Schrank versteckt. Der hat zwar nur eine Tiefe von 20 cm, bietet aber dank seiner Größe viel Platz und eine gute Übersicht. Seine Mattglastüren lassen den Inhalt verschwimmen, die Tiefe aber noch erahnen. Darauf aufgesetzt ist ein tieferes Regal für die Handtücher. Unter dem Waschbecken schaffen zwei große Auszüge mit integrierten Steckdosen noch mehr Stauraum.

Duschkomfort

Die bodenebene Dusche kann es mit ihrer Fläche von 90 x 180 cm mit jedem großen Bad aufnehmen. Auch die Ausstattung mit höhenverstellbarer Handbrause und Kopfbrause bietet allen Komfort. Entwässert wird sie mittels einer dezenten Duschrinne. Die täglich genutzten Pflegeprodukte stehen in

einer eingelassenen Shampoonische aus Metall. Als Duschtrennung ist lediglich ein Festglaselement eingebaut. Eine zusätzliche Duschtür hatte sich als nicht nötig erwiesen.

Licht überall

Mit seinen geringen Abmessungen und bei einer Höhe von 334 cm hatte der Raum recht ungünstige Proportionen, er wirkte ein bisschen wie ein Fahrstuhlschacht. Daher beschlossen wir, die Decke abzuhängen. Das ermöglichte uns den Einbau der Lüftung und der Kopfbrause. Auf die klassische Deckenlampe verzichteten wir allerdings, stattdessen ist die Beleuchtung – dank LED-Technik – überall verteilt.

Eine schmale Nische in der Raumecke wurde mit einer LED-Schiene bestückt und mit einer Mattglasscheibe abgedeckt. Im Handtuchregal eingelassene LED-Schienen spenden Licht nach unten für den Schrank und indirekte Beleuchtung nach oben. Der Spiegelschrank hat eine eigene, in der Lichtfarbe veränderbare Beleuchtung. Er ist das einzige Möbelstück, das nicht auf Maß gefertigt wurde.

Fugenlose Flächen

Die Kunden wünschten sich eine fugenlose und großzügige Optik und entschieden sich daher statt Fliesen für eine Spachteltechnik an Wänden und Boden. Mit einer speziellen Versiegelung ist sie auch im Nassbereich nutzbar. Die Rutschhemmung am Boden lässt sich durch die Art des Auftrags und die Wahl der Versiegelung bestimmen. Aus der handwerklichen Verarbeitung entsteht eine leichte Wolkigkeit, die die Flächen lebendig wirken lässt. Das Ergebnis ist ein Bad, das trotz der geringen Raumgröße Großzügigkeit ausstrahlt und tatsächlich auch zu zweit nutzbar ist.



Bild: Hansen / Artur Rundt

Alles musste raus! Nicht nur die alten Sanitäröbekte, sondern auch die Fliesen, die in zwei Lagen übereinander geklebt waren.



AUTOR



Bild: Hansen

Birgit Hansen betreibt in Köln ein Innenarchitekturbüro für individuelle Raumkonzepte und

Materialberatung. Einen Schwerpunkt bilden Bäder und Fliesen.
www.hansen-innenarchitektur.de
mail@hansen-innenarchitektur.de

hansgrohe

Einfach.

Ein Grundset für alle.

Schön.

Ein Bad, ein Look.



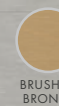
Geeignet für alle gängigen
Installationssituationen.

Bis zu 60l/min. Ablaufleistung
mit dem optionalen Dryphon.



Bieten Sie Ihren Kunden jetzt ein vollendetes Duscherlebnis: mit unseren attraktiven **RainDrain** Duschrinnen. Weitere Informationen unter:

pro.hansgrohe.de/raindrain



EDELSTAHL
GEBÜRSTET

CHROM

GLAS
SCHWARZ

GLAS
WEISS

MATT-
SCHWARZ

MATT-
WEISS

POLISHED
GOLD
OPTIC

BRUSHED
BRONZE

BRUSHED
BLACK
CHROME

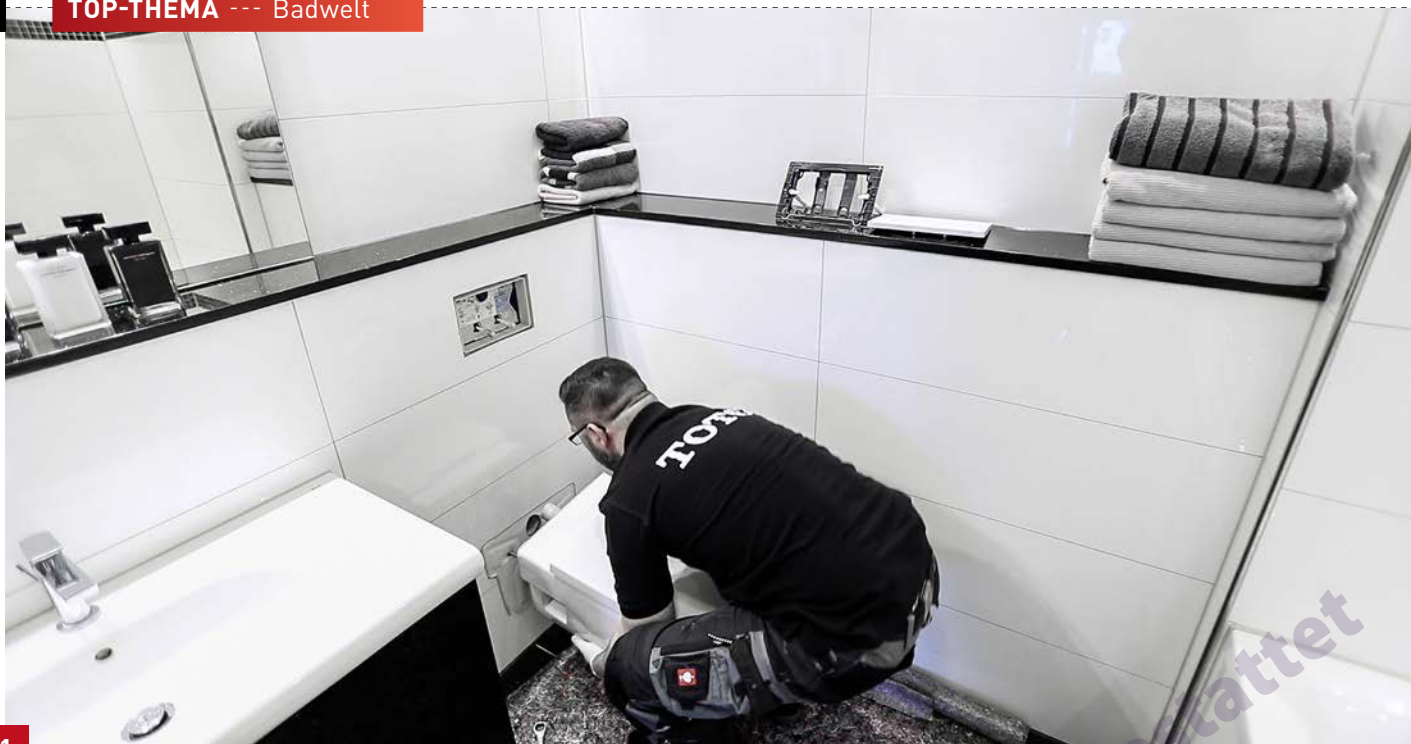


Bild: Toto

Einfach vor die Wand gesetzt

Dusch-WC Schritt für Schritt in der Modernisierung ■ Der Badausstatter Toto hat ein Konzept zum WC-Tausch ins Leben gerufen, mit dem sich Dusch-WCs nachträglich und ohne an die Vorwandkonstruktion ranzumüssen, im Bad installieren lassen. Möglich wird das über eine spezielle Verkleidungsplatte. Das herkömmliche WC fliegt dabei raus. Der Beitrag erklärt in 12 Schritten, wie das geht.

Wie funktioniert der Austausch eines WCs gegen ein Dusch-WC bzw. gegen ein Washlet-Modell von Toto? Einfach so: Da in der Regel jedes Bad über eine Steckdose verfügt, kann der Strom von dort über einen Kabelkanal verlegt werden, der in Farbe und Material passend zur Badezimmereinrichtung ausgewählt wird (z.B. entlang der Fußleiste).

Zur Lösung für den schnellen Austausch gehört außerdem eine unauffällige Verkleidungsplatte, die vor jeden Spülkasten passt

und in die auch die Zuleitung für Wasser und der Kabelkanal für den Strom integriert wird. Die Platten verfügen über Vorfräsungen, um Wasser und Strom auf den Fliesen und hinter der Platte verlegen zu können, ohne in die Bausubstanz einzugreifen. Beim Großhandel kann man die Standardmaße ab Lager kaufen, aber als Sonderanfertigung sind beliebige Maße, Dekors und Farben möglich. Das Gute an der Platte ist, dass sie auf jeden Spülkasten passt. Die bestehenden Fliesen werden dabei nicht angetastet.

Die Platte lässt sich individuell anpassen, so dass sie aus einem Guss mit dem übrigen Badezimmerinterieur erscheint. Sie zu montieren bietet meistens die schnellste Möglichkeit. Alle Handgriffe – von der Demontage des alten WCs und der Montage des neuen Washlets – sollen Toto zufolge in 2 bis 4 Stunden erledigt sein. Für das Konzept wird auch schon ordentlich die Online-Marketingtrommel gerührt: Auf der Website my-washlet.de zeigt der Anbieter Verbrauchern, wie die Toilette gegen ein Washlet ausgetauscht werden kann.

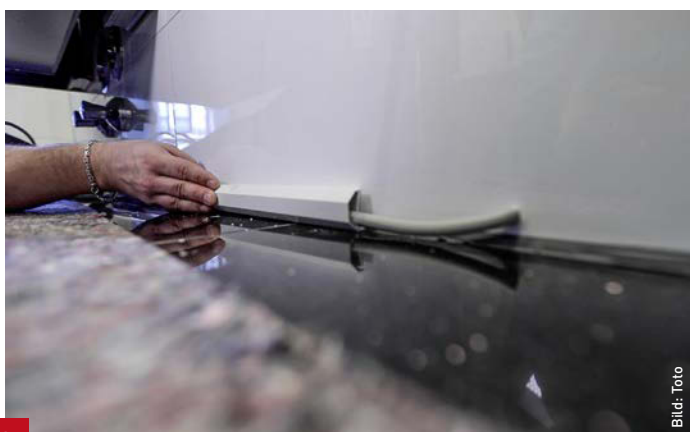


Bild: Toto



Bild: Toto



Bild: Toto

4



Bild: Toto

5



Bild: Toto

6

1 Jeder Handgriff sitzt: Das alte WC wird demontiert und die Situation wird für die Neuinstallation des Dusch-WCs vorbereitet.

2 Ein farblich auf das Interieur abgestimmter Kabelkanal ermöglicht es, unauffällig den Strom dorthin zu legen, wo das Dusch-WC installiert werden soll.

3 Wenn der Strom an Ort und Stelle verfügbar ist, ist ein großer Schritt auf dem Weg zum neuen Dusch-WC getan.

4 Fachmännisch wird auch der Wasseranschluss für die Installation des neuen Dusch-WCs vorbereitet. Das Foto zeigt die Installation des T-Stücks.

5 Nachdem der Strom an die gewünschte Stelle verlegt wurde, kümmert sich der Installateur um den Wasseranschluss.

6 Die neue WC-Keramik, auf die das Dusch-WC als Nächstes aufgesetzt wird, wird montiert. Bei Toto ist die Stabdüse für die Intimreinigung aus hygienischen Gründen nicht in die Keramik integriert.

Fällt nur auf, wenn du es willst.

Pures Design.
Absolute Gestaltungsfreiheit.
Die erste Duschfliese:
BetteAir.

betteair.my-bette.com

BETTE



Glasierter
Titan-Stahl



Nachhaltige
Qualität

30

Jahre
Garantie*



Made In
Germany

*1 Weitere Informationen
zu den Garantie-
bedingungen unter
www.my-bette.com



7 Wenn die Keramik installiert ist, erfolgt die Montage des Dusch-WCs bzw. Washlets.

8 Auch über den Spülkasten ist es möglich, das Washlet an die Wasserleitung anzuschließen. Dies erfolgt über die Demontage der Drückerplatte und die Installation eines T-Stücks.

9 Auf der Rückseite einer Verkleidungsplatte befinden sich die integrierten Wasser- und Stromzuleitungen. Diese Platte ermöglicht es, das Dusch-WC ohne bauliche Maßnahmen zu installieren.

10 Die Verkleidungsplatte erfordert einen fachmännischen Umgang (Toto bietet dazu Schulungen an). Sie wird exakt auf die Situation vor Ort angepasst.



8



9



10



Bild: Toto

11

Endspurt! Das Washlet wird auf die WC-Keramik aufgesetzt. In vielen Fällen dauert der Schnellaustausch des alten WCs gegen ein Dusch-WC nur wenige Stunden.



Bild: Toto

12

Zum Schluss wird noch die Fernbedienung aktiviert – und das neue Dusch-WC kann in Betrieb gehen. Die persönlichen Nutzereinstellungen für bis zu 2 Personen können gespeichert werden.

● European
 ○ Business
 ○ Awards®

WINNER
 BUSINESS
 OF THE YEAR

acquabella



Duschwannen - Badewannen - Wandpaneele - Waschtische - Waschbecken - Möbel - Zubehör



acquabella.com

Jetzt auch ein Dusch-WC

Steuern lässt sich das Dusch-WC entweder manuell am seitlichen Toilettenrand oder mit der Infrarot-Fernbedienung, die im Lieferprogramm enthalten ist.

Angebot um eine neue Sparte erweitert ■ Die Sparte Dusch-WCs erfreut sich einer zunehmenden Nachfrage. Das hat auch aufseiten der Anbieter Konsequenzen: Mehr Hersteller zeigen auf dem deutschen Markt Flagge. Denn beim Verkauf von Dusch-WCs verzeichnen die Anbieter durchweg ein ordentliches Wachstum. Die Reihen verstärkt jetzt das Unternehmen Duschwelten mit einem Dusch-WC und betritt damit Neuland.

Mit dem Dusch-WC PuraMotion erweitert das Unternehmen Duschwelten sein Portfolio. Neben der gängigen Bidet-Reinigung bietet das Dusch-WC eine sanfte Ladydusche an. Der sogenannte Extra-Modus zur vollständigen Reinigung und eine Massagefunktion lassen sich hinzuschalten. Dabei können jeweils die Wassertemperatur

und -menge oder Stärke des Wasserstrahls gewählt werden.

Extras wie die beheizbare WC-Brille, der Trocknen-Modus oder die Geruchsabsaugung sind ebenso selbstverständlich wie eine Sensorik-Sitzerkennung oder die Absenkautomatik des Deckels. Die Keramik ist randlos ausgeführt und gilt so als hygienischer. Das Nachtlicht, das

mit einem Sensor aktiviert wird, bietet Orientierung im Dunkeln.

Steuern lässt sich das Dusch-WC entweder manuell am seitlichen Toilettenrand oder mit der Infrarotfernbedienung, die im Lieferprogramm enthalten ist. PuraMotion fügt sich durch sein dezentes Design in jedes Badezimmer ein. Das Sanitärobjekt trägt das DVGW-Prüfzeichen. ■



KURZINTERVIEW

„Wir sind voll lieferfähig“

Über die Hintergründe der Produkteinführung hat die SBZ mit Steffen Buchheit gesprochen, Vertriebsleiter Duschwelten.

SBZ: Hurra, ein weiterer Dusch-WC-Anbieter. Ich hatte bisher den Eindruck, das Angebot im deutschen SHK-Markt ist gesättigt. Was stimmt Sie so optimistisch, da jetzt mitmischen zu können?

Steffen Buchheit: Grundsätzlich ist der deutsche SHK-Markt auf der Angebotsseite sehr gut besetzt und wettbewerbsintensiv. Wir sehen im Dusch-WC-Markt aber weiterhin viele Verbraucher, denen die Thematik völlig unbekannt ist. Das ist ein enormes Potenzial und die Nachfragereserve für die Zukunft. Jeder Mitbewerber sorgt mit seinen Aktivitäten in Kommunikation und Marketing für die weitere Verbreitung der Dusch-WC-Kultur in Deutschland. Wir sind dafür gut gerüstet und bringen auch die notwendige Geduld mit. Das gehört zur Stärke eines mittelständischen Familienunternehmens.

SBZ: Duschwelten war bisher nicht für Dusch-WC-Expertise bekannt. Woher kommt das zusätzliche Know-how und wie wollen Sie das Handwerk überzeugen, dass Sie das jetzt auch können?

Buchheit: Da uns viele Handwerker den Duschbereich vom Aufmaß- und Beratungsgespräch bis zur Endmontage übertragen, genießen wir bei unseren Kunden ein hohes Vertrauen. Das ist die wichtigste Essenz in der Kundenbeziehung. Wir bringen unsere Organisationsstruktur und den Service in das Projekt ein. Dusch-WCs gehören zu den technisch anspruchsvollsten Gegenständen im neuen Bad. Dafür haben wir erfahrene externe Partner mit ins Boot geholt. Das Dusch-WC PuraMotion ist auch DVGW-zertifiziert. Wir sehen uns als erfahrenen Partner, wenn es um die tägliche Hygiene geht.

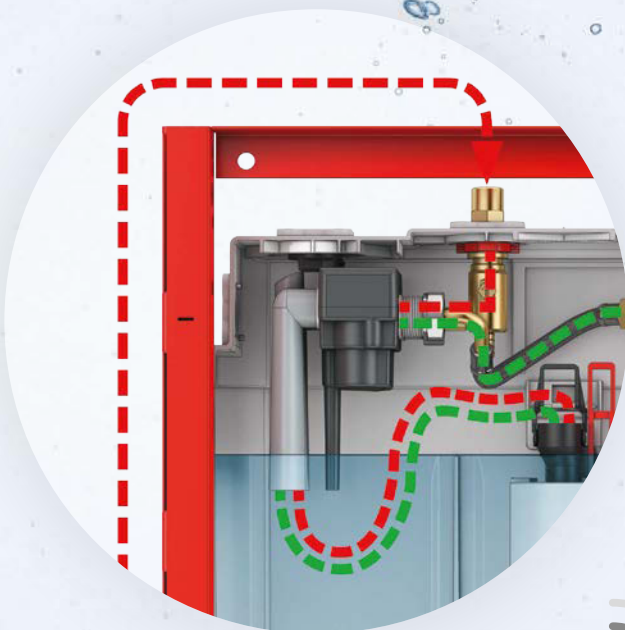
SBZ: Welchen Unterschied macht es im Vertrieb, wenn Sie als Zweistufiger das Thema Dusch-WC direkter mit Ihren Handwerkskunden angehen können?

Buchheit: Wir arbeiten eng und auf Augenhöhe mit unseren Partnern im Handwerk zusammen. Durch unsere Besuchsdynamik werden wir das Thema Dusch-WC auch bei Installateuren ohne Ausstellungsräume vorantreiben. Dazu gehört zudem eine vernünftige Preissystematik und Marge, die unsere Kunden wettbewerbsfähig zu anderen Vertriebskanälen stellt. Und sollte mehr Schulungs- und Informationsbedarf angebracht sein, sind die Kommunikationswege kurz und effizient.

SBZ: Und zum Schluss eine ganz praktische Frage: Mit wie viel Lieferzeit sollten Bäderbauer eigentlich planen?

Buchheit: Lieferfähigkeit schlägt zurzeit Lieferzeit. Nie wurde so viel über diese Themen gesprochen wie in diesem Jahr. Das Dusch-WC wird ab Mitte August innerhalb von 2 bis 3 Tagen ab Lager geliefert. Unsere wichtigsten Standard-Duschkabinen sind in 48 Stunden vor Ort. Für eine Sondermaßanfertigung sollte der Installateur drei Wochen einplanen. Unsere Materialversorgung ist gesichert. Wir sind voll lieferfähig.

TECE
close to you



**Stagnation vermeiden,
Trinkwasserhygiene
einhalten. Immer!**

Doppelt ausgezeichnet!



**GERMAN
INNO
VATION
AWARD '21
WINNER**

Weitere Infos unter:
hygienespuelung.tece.de



Keine Gefahr erkannt

Meinungen aus der Industrie ■ Der SBZ-Praxistest 2021 mit dem Schwerpunkt „Druckstoßverhalten von Einhebelmischern“ hat zu einigen Reaktionen der Hersteller geführt.

Eine Gefahr wird nicht gesehen. Der Beitrag stellt die Kommentare ungekürzt zusammen.

Überwiegend ist die Armaturenindustrie sich des Themas Druckstöße in der Trinkwasserinstallation durchaus bewusst, aber Einhebelmischer als mögliche Verursacher werden eher nicht in Betracht gezogen. Die Rückmeldungen im Detail:

Duravit

„Druckschläge in Rohrleitungen sind ein durchaus wichtiges Thema, bei dem der Einfluss der Hersteller allerdings begrenzt ist. Einer der maßgeblichen Faktoren ist in diesem Zusammenhang die Schließzeit des Griffes. Diese wird letztendlich vom Nutzer selbst bestimmt. Die Grundvoraussetzung zur Vermeidung von Druckschlägen ist der fachgerechte Einbau durch einen geschulten Fachhandwerker. Sind die Leitungen korrekt montiert, isoliert und vor allem dimensioniert, ist die Fließgeschwindigkeit nicht zu hoch und die Trinkwasseranlage sollte einwandfrei funktionieren.“

Um dem Fachhandwerker die Installation zu vereinfachen, sind unsere montagefreundlichen Waschtisch- und Bidetmischer mit flexiblen Schläuchen ausgestattet. Diese bieten erhöhte Flexibilität im Gegensatz zu starren Rohren. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Ausstattung mit Durchflussbegrenzern. Diese sind in allen Einhebel-Waschtischmischern von Duravit verbaut, um die wichtige Ressource Wasser zu sparen. Der Wasserdurchfluss wird auf 5,5 l/min reduziert. Positiver Nebeneffekt ist die damit einhergehende Minimierung von Schall- und Druckschlägen.

Aktuell liegen uns keine Kundenreklamationen zu diesem Thema vor, was wir größtenteils auf den fachgerechten Einbau seitens unserer Fachhandwerkspartner zurückführen.“

Simon Hill, Duravit, Leitung Geschäftsbereich Armaturen

Hansa

„Gerade bei Dingen des alltäglichen Gebrauchs wie Armaturen gilt: Sie müssen störungsfrei funktionieren, damit unsere Kunden zufrieden sind. Das ist für uns als Hersteller das oberste Ziel. Ist das der Fall, gibt es aus Sicht der Fachleute und der Hersteller keinen Handlungsbedarf.“

In den seltenen Fällen, in denen Druckstöße Probleme verursachen, kann der Einbau von Wasserschlagdämpfern aber recht schnell Abhilfe schaffen. In diesem Zusammenhang möchte ich auch die Bedeutung der Weiterentwicklung verwendeter Bauteile bzw. Werkstoffe für die Installation hervorheben: Kunststoffrohrleitungen, flexible Anschlusschläuche für Armaturen oder geringere Volumenströme, die wir in vielen Hansa-Armaturen bereits einsetzen, haben schon heute einen positiven Einfluss auf das Druckstoßverhalten. Unsere Erfahrung mit Druckstößen, die durch Hansa-Armaturen erzeugt werden, deckt sich mit der Aussage von Alf Münzberg – seitens der SHK-Profis gibt es sehr wenig Reklamationen. Wird ein Druckstoß als Wasserschlag hörbar, liegt in der Regel der Verdacht auf eine mangelhafte Installation vor.

Dass wir uns grundsätzlich am Bedarf unserer Kunden orientieren, zeigt ein passendes Beispiel: Hansa hatte lange eine druckstoßdämpfende Kartusche im Sortiment, deren Produktion aber mangels Nachfrage vor etwa 15 Jahren eingestellt wurde. Ähnlich verhielt es sich mit der angesprochenen Produktnorm. Die DIN 3448 wurde nie veröffentlicht, weil die Prüfmethode das Nutzerverhalten nicht abbilden konnte. Gleichzeitig ging die Relevanz in der Praxis zurück, deshalb wurde der Entwurf zurückgezogen. Da alle namhaften Hersteller und Prüfinstitute in den Normgremien vertreten sind, schließt sich hier der Kreis: Denn die Erstellung einer Produktnorm erfordert eine Notwendigkeit im Feld – die bei diesem Thema nicht oder zumindest bis dato nicht vorhanden zu sein schien.“

Thomas Musial leitet als Director Region Central bei der Hansa Armaturen GmbH in Stuttgart die Vertriebsorganisation des Unternehmens in Deutschland, den Niederlanden, Belgien und der Schweiz.

Hansgrohe

„Wir bedanken uns herzlich bei allen Beteiligten für den umfangreichen Test und Prüfbericht unserer Einhebelmischer Talis S und Focus. Alle durchgeführten Tests der Laborprüfung sind sehr transparent und auch deren Aufbau und Ablauf sind schlüssig erklärt. Wir sind der Meinung, dass die geprüften Einhebelmischer der Marke Hansgrohe im Praxistest gut abgeschnitten haben, dennoch sind wir uns aber des gezogenen Fazits im Hinblick auf das Druckstoßverhalten bewusst. Um unsere Armaturen weiterhin zu verbessern und auch deren Verhalten in Bezug auf Druckstöße zu optimieren, werden wir das Thema bei der Produktentwicklung weiter im Fokus behalten. Reklamationen sind auch bei uns aufgrund dessen bis heute eher selten.“

Astrid Bachmann, Hansgrohe, stellv. Pressesprecherin

Vigour

„Das Thema Druckschlag begleitet die Branche bekanntlich seit einigen Jahren. Stetigen Verbesserungen stehen wir als Hersteller grundsätzlich offen gegenüber und sprechen regelmäßig mit Experten über mögliche Maßnahmen zur Weiterentwicklung.“

Alexander Gelsdorf, Geschäftsführer Vigour



Bild: SBZ / Jäger

An der Hochschule Esslingen wurde ein Prüfstand in Anlehnung an DIN EN 15091 aufgebaut.



Druckstoßverhalten von Einhebelmischern

Der SBZ-Praxistest 2021 mit der Hochschule Esslingen hat aufgezeigt: Einhebelmischer erzeugen einen hohen Druckstoß im Installationssystem, wenn sie schnell „zugeschlagen“ werden. Das behutsame Schließen ist ungefährlich.

Druckstöße in Trinkwasserinstallationen sind ein seit Langem bekanntes Phänomen. Sie führen zu starken Schwingungen der Rohrwandung und von beweglichen Einbauteilen, wie z. B. Rückflussverhinderern. Während es für elektrisch betätigte Sanitärarmaturen (wie sie beispielsweise an Wasch- und Geschirrspülmaschinen vorkommen), bei berührungslosen Armaturen von Urinalen oder Waschbecken und bei Druckspülern und Spülkästen bereits Prüfverfahren zur Ermittlung des Druckstoßverhaltens gibt, ist dies bei handbetätigten Einhebelmischern für Waschbecken, Dusche, Badewanne oder Küchenspüle nicht der Fall. Es wurden im Gas-Wasserlabor der Fakultät Gebäude Energie Umwelt an der Hochschule Esslingen 32 Waschtisch-Einhebelmischer verschiedener Hersteller auf ihr Druckstoßverhalten geprüft.

Mehr dazu in der gedruckten SBZ-Ausgabe Nr. 5-2021 und auf www.sbz-online.de unter dem Suchbegriff „SBZ-Praxistest“.

Dornbracht

„Die Qualität unserer Produkte und ihrer Anwendung liegt uns sehr am Herzen. Daher haben wir uns unter anderem mit dem Thema Druckschlägen in den vergangenen Jahren immer wieder beschäftigt und dabei festgestellt, dass der Effekt sehr stark von den Durchflussmengen abhängt. Was haben wir also getan, um dem Problem proaktiv zu begegnen? Wir haben folgende Maßnahmen zur Reduzierung von Druckschlägen getroffen:

- Ersatz der Kupferrohre zum Anschluss der Armatur durch Druckschläuche, die einen dämpfenden Einfluss haben
- Kontinuierliche Reduzierung der Durchflüsse, die zusätzlich eine positive Auswirkung auf die Druckschläge haben
- Wir empfehlen in unseren Montageanleitungen einen Fließdruck von 3 bar.

Uns ist bis heute nicht ein Fall bekannt, bei dem es durch Druckschläge in Verbindung mit unseren Armaturen zu Schäden an der Trinkwasserinstallation gekommen ist. Wir geben außerdem zu bedenken, dass die Schließzeiten von 20 ms (schnelles Schließen) und 100 ms (langsames Schließen), wie sie in der VDI 6006 (Druckstöße in Trinkwasserleitungen – Ursachen, Geräusche und Vermeidung) vorgegeben werden, kürzer sind als ein Lidschlag mit etwa 300 bis 400 ms (Lidschlag – Wikipedia).

Zusätzliche Aspekte, die man in der Gesamtschau des Problems unserer Meinung nach nicht übersehen sollte: Der Entwurf der DIN 3448, die nie über den Entwurfsstatus hinaus kam und später ganz verworfen wurde, gab – zum Vergleich – eine Schließzeit von 200 ms an. Man sollte letztlich die angenommenen Schließzeiten auch noch einmal zur Diskussion stellen, um einen repräsentativen Mittelwert über die Lebensdauer einer Trinkwasserinstallation und Armatur abzubilden.“

Holger Struck, Dornbracht, Corporate Communications

Gute Handwerker für echte Traumbäder. Mit der besten 3D Planungssoftware.



Der 3D Badplaner macht Ihre Arbeit durchgängig effizienter: Planen, präsentieren und bestellen, alles mit einer Software. Ganz einfach. Freuen Sie sich auf mehr Zeit für Ihr Handwerk.

Mehr Infos auf www.palettacad.com

Unser Handwerk: Ihre Digitalisierung.

PaletteCAD
perfect rooms

Hübsch anzusehen, sicher abgedichtet

Montage von Duschwannen ■ Bei der Gestaltung der Dusche stehen Fachhandwerker vor Herausforderungen: Badbesitzer wünschen sich einen hochwertigen und modernen Duschbereich, der in kurzer Zeit fertiggestellt ist. Dabei spielt auch die Wahl der Duschwanne eine wichtige Rolle. Das Design muss zur Badgestaltung passen, einen Knackpunkt stellt die Abdichtung dar. Wie die Anforderungen in den Griff zu bekommen sind, stellt der Beitrag über ein Dichtungskonzept und optische Varianten dar.



Bild: HSK Duschkabinebau

Eine zeitgemäße Duschkabine wird erst durch eine passende Duschwanne komplettiert. Neben einer ansprechenden Optik ist es für Fachhandwerker von Vorteil, wenn sie schnell und einfach montiert werden kann. Hersteller wie HSK Duschkabinebau bieten z.B. mit flachen Duschwannen aus Marmor-Polymer mit Randablauf oder in Steinoptik beides: Modelle in aktuellen Trends, die leicht zu montieren sind und bei nahezu allen Einbausituationen sicher eingebaut werden können. Und: Beim Einbau profitieren Fachhandwerkspartner vom optionalen Boden-Einbaurahmen, der bereits werkseitig vorkonfektioniert ist.

Einfache Montage

Der auf die Duschwannen abgestimmte Montagerahmen ermöglicht eine fachgerechte und schnelle Montage und bietet gleichzeitig ein hohes Maß an Sicherheit. Der Rahmen ist zudem ohne jegliches Werkzeug höhenverstellbar und kann so auf die Gegebenheiten jedes Bades angepasst werden. Einbauhöhen von bis zu 170 mm sind dank des Montagerahmens kein Problem. Bodenunebenheiten können durch federgelagerte und klebefixierte Stifte ausgeglichen werden. Auch der Wannenfuß zur Mittenabstützung ist mithilfe der Easy-Lift-Funktion anzupassen. Von Vorteil ist außerdem, dass keinerlei Bohrungen zur Befestigung an Wand oder Boden nötig sind.

Optional empfiehlt sich zudem das Aquaproof-Dichtset als Abdichtlösung nach Norm, DIN 18534. Und das geht so: Zunächst wird das Dichtband mit dem Nahtrol-

Ein auf die Duschwanne abgestimmter Montagerahmen ermöglicht eine fachgerechte und schnelle Montage und bietet gleichzeitig ein hohes Maß an Sicherheit.

ler angebracht. Im nächsten Schritt kann der Schalldämmstreifen an der dafür vorgesehenen Stelle angebracht werden. So kann einfach die Duschwanne montiert werden. Für einen sauberen Abschluss sorgt der Fliesentrennstreifen.

Das Dichtset ist für Untergründe wie Gipskarton, Putz oder Altfliesenpiegel geeignet. Dank seiner vier Komponenten bildet es ein abgestimmtes System für eine fachgerechte und schallisolierende Installation. Das Set bietet laut Hersteller einen dauerhaften Schutz vor Nässe und zudem einen guten Schallschutz. Undichtigkeiten zwischen Wannenrand und Wand, wie sie oft bei Silikonfugen auftreten, gehören somit der Vergangenheit

„Bodenunebenheiten können durch federgelagerte und klebefixierte Stifte ausgeglichen werden.“



Bild: HSK Duschkabinenbau

Die Marmor-Polymer-Duschwanne mit Randablauf von HSK zeichnet sich durch ihre flexiblen Einbaumöglichkeiten aus.

an. Demnach kann die Duschwanne schnell installiert und normgerecht abgedichtet werden, ohne auf weitere Hilfsmittel zurückgreifen zu müssen.

Die Duschwanne als bessere Lösung

Meist gilt ein Duschbereich dann als schick und edel, wenn er gefliest ist. Die Vorstellung des Nutzers in Assoziation mit einer bodengleichen Dusche weckt bei vielen den Wunsch nach einem gefliesten, ebenerdigen Duschbereich. Was viele aber verges-

sen: Im Falle eines Wasserschadens kann hier nur schwer ein Schadensersatzanspruch geltend gemacht werden. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Leitungswasser bestimmungswidrig aus der Dusche des Versicherungsnehmers austritt und Schäden in dem darunter befindlichen Raum verursacht. Meist wird ein Schaden nur dann reguliert, wenn ein Vorhandensein einer mit dem Rohrsystem fest verbundenen Einrichtung für den Schaden verantwortlich ist. Dies ist bei einer gefliesten Dusche – nur mit Bodenablauf – nicht der Fall. Daher ist

in diesem Fall immer der Einbau einer bodengleichen Duschwanne, die schon konstruktiv bedingt fugenlos im Standbereich vor Undichtigkeit und Nässeschaden schützt, zu empfehlen.

Duschwanne mit Randablauf

Mit der Marmor-Polymer-Duschwanne mit Randablauf von HSK können Design- und Qualitätsansprüche gleichermaßen erfüllt werden. Die superflache Duschwanne aus Marmor-Polymerharz ist nur 40 mm hoch und dabei trotzdem sehr stabil. Das zeitlose

AXENT.ONE PLUS

DIE NEUE GENERATION DUSCH-WC.

DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- + Multifunktionale Fernbedienung
- + Neuartige Spültechnologie
- + Geräuscharme Toilettenausspülung
- + Automatische Meldung zur Entkalkung
- + Antibakterielle Beschichtung
- + Einfachste Montage



AXENT
SWITZERLAND



Erfahren Sie mehr
axentbath.ch



TIPP

Beratung in der 3D-Ausstellung

Um den Kunden die Duschwanne in einem Verkaufsgespräch besser präsentieren zu können, hat HSK seine Ausstellung digital erfasst und online zugänglich gemacht. Der frisch umgebaute 3D-Showroom ist virtuell über PC oder Tablet erlebbar. Produkte, Ideen und Tipps machen den Online-Rundgang zu einem Erlebnis – fast so, als wäre man persönlich vor Ort. Von Duschwannen über Duschkabinen, Shower-Sets, Heizkörper, RenoDeco-Wandverkleidungen sowie viele weitere Produkte, die das Badezimmer komfortabler machen, kann alles in 3D-Ansicht realitätsnah betrachtet werden. Als besonderes Extra sind darüber hinaus zahlreiche Produkt- und Erklärvideos hinterlegt.

→ www.hsk.de



Bild: HSK Duschkabinenbau

Die matte Gestaltung der Duschwanne in Steinoptik setzt ein optisches Ausrufezeichen.

Design und die Montagefreundlichkeit machen die Duschwanne zu einem Gewinn für Fachhandwerker und ihre Kunden. Egal, ob bodengleich, auf höhenverstellbaren Füßen oder direkt auf dem Boden – sie fügt sich hervorragend in jede Badsituation ein. Die Duschwanne ist in zwei Formen und zahlrei-

chen Maßen verfügbar: als Quadrat in 90, 100 und 120 cm sowie als Rechteck von 80 x 100 cm bis 100 x 140 cm. Sie passt somit in wirklich jedes Badezimmer.

Der randlose Einstieg und die bündig im Rand eingelassene Ablaufgarnitur schaffen eine mit dem Badezimmerboden perfekt

harmonisierende, ebenmäßige Duschfläche. Dies ermöglicht optische Freiheit bei der Badgestaltung und gewährleistet zugleich Sicherheit für ein schwellenloses Duschvergnügen. Der Look der Duschwannen macht jedes Badezimmer zu einem Highlight: Die neue Duschwanne ist in zeitlosem Weiß er-



Optimale Abdichtung der Duschwanne zur Wand

- A Mauerwerk/Estrich
- B Putz
- C Schalldämmstreifen Set
- D Wannenabdichtband Set
- E 1. Verbundabdichtung
- F 2. Verbundabdichtung
- G Fliesenschnur
- H Fliesenkleber
- I Fliesentrennstreifen Set

Dem Schichtaufbau lässt sich klar entnehmen, wie mit dem Aquaproof-Dichtset eine optimale Abdichtung der Duschwanne zur Wand durchzuführen ist.

„Undichtigkeiten zwischen Wannenrand und Wand, wie sie oft bei Silikonfugen auftreten, gehören somit der Vergangenheit an.“

hältlich. Der edle Randablauf von 30 cm passt sich mit gleicher Beschaffenheit dezent der Optik der Duschwanne an. Die Oberfläche birgt weitere Vorteile, denn sie ist pflegeleicht und erhöht auch die Rutsch- und Trittsicherheit für den Benutzer. Zusätzlich sorgt das Marmor-Polymerharz für ein angenehmes Duschgefühl, da das Material Wärme speichert und sehr hautsympathisch ist.

Für zusätzliche Sicherheit können alle Marmor-Polymer- und Acryl-Duschwannen von HSK werkseitig mit der rutschsicheren AntiSlip-Beschichtung ausgestattet werden. Diese wasserbasierte Zwei-Komponenten-Beschichtung entspricht der Rutschsicherheitsklasse C nach DIN 51097 und ist nach ISO

Bild: HSK Duschkabinenbau



Bild: HSK Duschkabinenbau

Der Ablauf passt sich mit gleicher Beschaffenheit dezent der Steinoptik der Duschwanne an.

22196 eine antibakteriell aktive Oberfläche. Neben einem sicheren Stand punktet sie durch einfache Pflege. Ein weiterer Vorteil: Mit dem separat erhältlichen Remover kann die Beschichtung jederzeit rückstandslos entfernt werden.

Zur Duschwanne ist die passende Ablaufgarnitur im Lieferumfang enthalten. Mehrwert für den Nutzer: Die im Duschwannenrand eingelassene Ablaufabdeckung ist leicht abnehmbar, sodass sich die Ablaufgarnitur schnell und hygienisch reinigen lässt – ohne Werkzeug oder chemische Reinigungsmittel. Die einzelnen Elemente des Ablaufs, wie beispielsweise der Geruchsverschluss, lassen sich separat entnehmen.

Edles Design

Marmor-Polymer-Duschwannen in Steinoptik bringen noch einmal ein ganz neues mates Design und Natürlichkeit in das Bad. Eigenschaften und Montage sind identisch mit der Marmor-Polymer-Duschwanne mit Randablauf, einzig die Oberflächenbeschaffenheit ist anders. Die hautsympathische und wärmespeichernde Oberfläche sorgt für ein komfortables Duscherlebnis. Mit den Farben Weiß, Anthrazit, Steingrau oder Sandstein ist für jedes Bad das Passende dabei. Der dezent Ablauf hat die gleiche Beschaffenheit wie die Duschwanne. Auch dieses Modell ist bodengleich oder dank der höhenverstellbaren Füße an die Gegebenheiten vor Ort anzupassen und zu verbauen. ■



Installationssystem mit elektronischem WC-Druckspüler TEMPOMATIC mit dualer Steuerung

- **Hygiene:** keine Wasserstagnation und kein Risiko für Bakterienwachstum, Druckspülung **ohne Spülkasten**, automatische Spülung ohne Handkontakt, Hygienespülung alle 24 h
- **Effizienz:** kraftvolle und jederzeit auslösbare Spülung
- **Einfache Installation:** selbsttragendes, vormontiertes Installationssystem mit wasserdichtem Kasten anpassbar an jede Wandstärke (auch als Unterputzausführung erhältlich)
- **Wasserersparnis:** „intelligente“ automatische Spülung (Spülmenge an Bedarf angepasst)
- **Komfort:** Auslösung automatisch (berührungslos) oder gezielt (Druckknopf)

DELABIE, Experte für **Armaturen und Sanitär-Ausstattung im öffentlich-gewerblichen Bereich**, folgt bei der Entwicklung seiner leistungsstarken und nachhaltigen Design-Produktreihen dem Anspruch der Wasser- und Energieersparnis.

ROCA

Neue Wannen

Mit Ariane und Kauai (im Bild) gibt es zwei freistehende Badewannen von Roca. Mit ihren organischen und ergonomischen Formen ziehen sie die Blicke im Bad auf sich. Erhältlich sind die neuen Badewannen in glänzendem Weiß und mit versteckt eingebautem Ablauf und Siphon für eine einfache Installation. Die Wannen sind aus dem Werkstoff Stonex gefertigt, wie auch die Duschwanne Pyros, mit integriertem Ablauf und rutschfester, strukturierter Oberfläche, die in sieben Farben erhältlich ist.

→ www.de.roca.com



Bild: Roca

LAUFEN

Farbpalette erweitert

Die Kollektion „Kartell by Laufen“ erweitert sich um neue Farbversionen sowohl für die Sanitärprodukte als auch für das Zubehör. Auch wird die Metallforschung für Armaturen und Mischbatterien fortgesetzt. Die matten und Soft-Touch Oberflächenausführungen ergänzen erfolgreich den Rest der Kollektion und verleihen ihr eine moderne und einfacher in jede Art von Einrichtungslösung integrierbare Optik. Zu den bereits vorhandenen Keramikfarben Weiß, Schwarz und Hellgrau kommen mattes Schwarz und Anthrazit für Waschtische hinzu. Darüber hinaus erweitern neue Ausführungen und Größen die Serie aus dünnwandiger Keramik, die kantige Linien und dünne Ränder ermöglicht.

→ www.kartellbylaufen.com



Bild: Laufen

AXENT

Hygiene im Fokus

Axent bietet mit Axent.One-Plus eine neue Dusch-WC-Variante an. Es handelt sich um eine spülrandlose Keramik, Kalk und Bakterien können sich daran somit nicht festsetzen. Ergänzt wird der Hygieneaspekt um eine laut Anbieter kraftvolle Spülung mittels effizientem Wasserwirbel. Darüber hinaus ist die Glasur angereichert um Silber-Ionen, die das Keimwachstum reduziert. Die Edelstahloberfläche der Düse wirkt ebenfalls antibakteriell, vor und nach jeder Benutzung wird sie gespült. Das Dusch-WC gibt es mit Fernbedienung. Alle Funktionen und Positionen lassen sich mit einer kleinen Drehbewegung der Fernbedienung einhändig verstellen. Für sämtliche Veränderungen von Positionen oder Stärkeinstellungen reicht eine Bewegung am Drehrad.

→ www.axentbath.eu



Bild: Axent

Bild: Acquabella

ACQUABELLA

Wie aus einem Guss

Mit dem „Mini-Waschtisch“ hat Acquabella eine kleine Variante für z.B. Gästebäder im Portfolio. Das Element ist aus einem Stück, die Außenseite ist mit einer sogenannten Slate-Textur verkleidet. Dabei handelt es sich um Finish, welches das Aussehen von Schiefer getreu wiedergibt. Ein Handtuchhalter aus poliertem Stahl oder in schwarzer Ausführung vervollständigt das Objekt. Der Mini-Waschtisch ist in einem einzigen Format erhältlich (Höhe 21 cm, Breite 40 cm, Tiefe 35 cm).

→ www.acquabella.de

KEUCO

Blickfang in schwarz-matt

Bei „Black Selection“ handelt es sich um Bad-Accessoires in der Farbe schwarz-matt von Keuco. Die tiefschwarzen, seidenmatten Oberflächen bringen einen luxuriösen Touch ins Bad (Farbton RAL 9011). Eine spezielle Lack-Beschichtung macht sie laut Anbieter unempfindlich, haltbar und pflegeleicht und damit ideal sowohl für private Bäder als auch in der Objektausstattung. Die Produktvielfalt der Black Selection bietet eine umfassende Auswahl, von Lotionspender und Glashalter über Handtuchhalter und Kosmetikspiegel bis hin zum Toilettenpapierhalter. Allein im Segment Haken gibt es drei Varianten, darunter eine Variante mit integriertem Türpuffer. Zur Unterstützung an der Badewanne oder in der Dusche dient der stabile Haltegriff und auf dem schwarz matten Badetuchhalter sind die Handtücher immer zur Stelle. Für die Dusche bieten sich schwarz-matte Duschablagen an.

→ www.keuco.de



Bild: Keuco

ANZEIGE

KWC
**KWC BEVO
matt black**
kwc.de


DELABIE

Design und Funktionalität

Das Edelstahl-Urinal Fino von Delabie vereint Design und Funktionalität. Sein verdeckter Siphon ist ideal für den Einsatz in öffentlichen Einrichtungen wie Restaurants, Schulen oder Büros. Spülrandlos und aus bakterio-statischem Edelstahl (Werkstoff 1.4301) gefertigt, ermöglicht es eine effiziente und hygienische Spülung. Es ist mit verdecktem oder sichtbarem Spülwasseranschluss erhältlich.

→ www.delabie.de



Bild: Delabie

HEWI

Höhe jederzeit einstellbar

Mit dem höhenverstellbaren WC-Modul von Hewi hat der Nutzer die Möglichkeit, die Höhe des WCs individuell anzupassen. Die Sitzhöhe kann bis zu 150 mm nach oben auf eine Höhe von 575 mm und nach unten auf 425 mm variiert werden. Das WC-Modul ist sogar während der Nutzung verstellbar und dient so gleichzeitig als bequeme Setz- und Aufstehhilfe. Optional können Stützklappgriffe neben dem WC integriert werden, die dem Nutzer zusätzlichen Halt und Sicherheit geben. Die Stützklappgriffe sind in barrierefreier Höhe neben dem WC montiert und werden mit dem WC in der Höhe angepasst. Das WC-Modul verfügt über handelsübliche Anschlüsse und kann mit ausgewählten Dusch-WCs kombiniert werden.

→ www.hewi.com



Bild: Hewi

SPRINZ

Granat-stark

Granat ist eine neue Glasduschkabine von Sprinz. In individuell planbaren Abmessungen lässt sich die Dusche aus 8 mm starkem Glas sowohl mit Pendeltüren als auch mit nach außen öffnenden Türen kombinieren, kann freistehend, als Wandmontage oder mit verkürztem Seitenteil im Anschluss an eine Badewanne geplant werden. Auch individuelle Maße und Schrägschnitte, zum Beispiel für den Einbau unter dem Dach, erlauben maßgefertigte Duschwände. Der verdeckte Hebe-Senk-Mechanismus sorgt dabei für ein leichtes Öffnen der Türen und schont zudem die unteren Dichtleisten.

→ www.sprinz.eu



Bild: Sprinz



Die erste GROHE Hybridvariante bietet zusätzliche Vorteile bei der Hygiene, indem sie die Vorzüge einer manuellen und einer berührungslosen Armatur kombiniert.

GROHE Eurosmart: vielseitig, nachhaltig, sicher

Bild: Grohe

Die vierte Generation der GROHE Eurosmart Serie passt sich an die Bedürfnisse einer sich wandelnden Gesellschaft an und bietet für jedes Kundenprojekt die passende Lösung – unabhängig von der jeweiligen Wohn- und Lebenssituation. Als Teil des GROHE Professional Sortiments sind die

Eurosmart Modelle exklusiv für das Fachhandwerk verfügbar⁽¹⁾.

Aus Zwei mach Eins

Die erste GROHE Hybrid-Armatur kombiniert die Vorzüge einer manuellen und einer berührungslosen Armatur. Der Nutzer entscheidet, ob er den Wasserfluss per Hebel oder über den integrierten Sensor steuert. Die Vorteile der berührungslosen Bedienung: Eine Keimübertragung wird minimiert und der Wasserverbrauch um bis zu 70 Prozent reduziert.

Neue Hebelvarianten für individuelle Anforderungen

Für einen vereinfachten Bedienkomfort sorgt das neue Eurosmart Modell mit einer Aussparung in der Mitte des Hebels – ideal für Kinder, Senioren und Menschen mit eingeschränkter Motorik. Speziell für den Gesundheitsbereich wurde zudem eine Variante mit extralangem

Hebel entwickelt, die sich hygienisch per Ellenbogen bedienen lässt. Ein weiteres Highlight ist das Modell mit ausziehbarem Auslauf für viel Bewegungsfreiheit am Waschtisch.

Sicherheit und Ressourcenschutz

Bei GROHE Eurosmart sind wasser- und energiesparende Technologien standardmäßig integriert. Die Water Saving-Technologie reduziert den Wasserdurchfluss und reichert das Wasser mit Luft an – der Wasserstrahl bleibt voluminös, Ressourcen werden geschont. Die spezielle SafetyStop-Technologie schließt zudem Verbrühungen an heißem Wasser aus. Mittels integriertem Mikrothermostat kann vorab eine Temperaturobergrenze festgelegt werden. Weitere Infos zur Eurosmart Armaturenlinie finden Sie auf der digitalen Erlebnisplattform GROHE X.



→ INFO

Die Vorteile im Überblick:

- Große Modellauswahl
- Neue Hebelvarianten für individuelle Anforderungen
- Erste 2-in-1 Hybrid-Armatur vereint berührungslose und manuelle Bedienung
- Maximale Sicherheit dank SafetyStop-Technologie mit integriertem Mikrothermostat
- Nachhaltiger Wasser- und Energieverbrauch durch Water Saving-Technologie



Bild: Grohe

Einfaches Greifen: Der Eurosmart Loop Hebel steht für eine besonders komfortable Bedienung.



Bild: Grohe

Die Variante mit extralangem Hebel lässt sich bequem per Ellenbogen bedienen und kommt besonders häufig im Gesundheitsbereich zum Einsatz.



Bild: Grohe

Armaturen mit ausziehbarem Auslauf bieten Flexibilität am Waschtisch und erlauben vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.

KLUDI

Mit Sicherheit

Kludi bietet Temperaturbegrenzer für Thermostatarmaturen an. 17 Modelle für Wanne oder Dusche lassen sich mit wenigen Handgriffen optional mit einem Temperaturbegrenzer ausstatten, der standardmäßig im Lieferumfang enthalten ist. Der Begrenzer lässt das Wasser nie heißer als 43° C werden. Damit ist komplett ausgeschlossen, dass es zu Verbrennungen kommen kann, weil aus Versehen der Heißwassersperrknopf gelöst worden ist. Ideal für Anwendungen in Hotels, Pflegeeinrichtungen und überall dort, wo Sicherheit geschrieben wird.

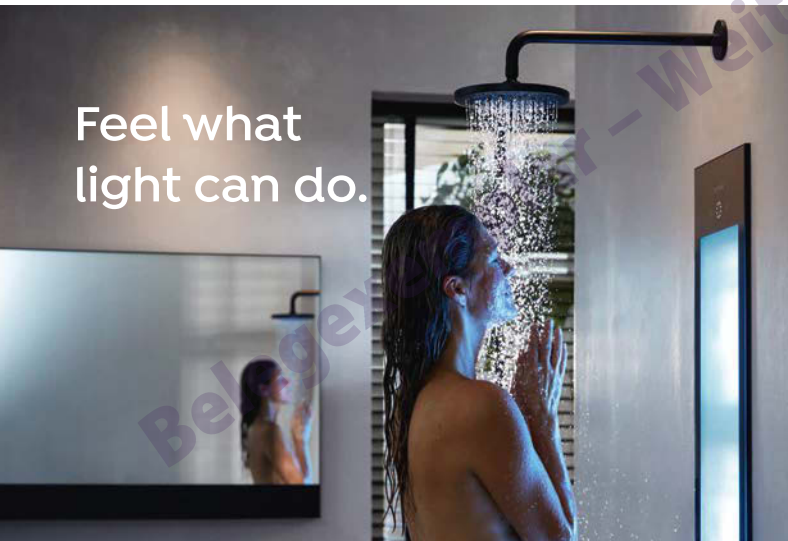
→ www.kludi.com



Bild: Kludi

ANZEIGE

Feel what
light can do.



Wärmendes Infrarotlicht

- Sorgt für geschmeidige und entspannte Muskeln
- Lindert Schmerzen bei rheumatischen Beschwerden
- Tiefes Eindringen in die Haut regt die Durchblutung an

Niedrig dosiertes UV-Licht

- Die niedrige, sichere Dosis von UV-B verdoppelt den Vitamin-D-Spiegel
- Vitamin D liefert mehr Energie, ein verbessertes Immunsystem und starke Knochen
- Sunshower ist getestet und kann zur Behandlung von chronischen Hauterkrankungen eingesetzt werden

sunshower®
health & wellbeing

Vertretung für Deutschland & Österreich

Klaus Schlenker GmbH • info@sunshower.de • www.sunshower.de



Bild: Alape

ALAPE

Groß, rund und schwarz

Das Aufsatzbecken der kreisrunden Serie Unisono von Alape im Durchmesser 400 mm ist jetzt in Mattschwarz erhältlich. Das Becken umfasst eine 3 mm starke Seitenwand, die nahtlos mit der Bodenplatte verbunden ist. Es besteht aus glasiertem Stahl, der Werkstoff ermöglicht eine präzise Verarbeitung, ästhetische Qualität und beeindruckende Formenreinheit. Als Serienstandard sind zudem auch kleine Schalenbecken im eleganten Mattschwarz verfügbar.

→ www.alape.com

VILLERROY & BOCH

Aufsatzwaschtische in neuen Farben

Villerroy & Boch hat die Bicolour-Waschtischserie Artis um Farb-Akzente erweitert: Mit Indian Summer, Sage Green, Rust und Bordeaux erobern satte Farben den Waschplatz. Die Aufsatzwaschtische sind in den vier Formen rund, oval, quadratisch und rechteckig erhältlich und können mit Möbeln der Kollektionen Finion und Legato kombiniert werden. Unverändert ist das Bicolour-Konzept der neun Varianten: Während die Außenseite farbige Akzente im Bad setzt, ist die Innenseite in glänzendem Weiß-Alpin gehalten. Die präzise gesetzte Umlaufkante macht den Kontrast noch plastischer und betont die filigrane Anmutung der Aufsatzwaschtische aus Titan-Ceram.

→ www.villeroy-boch.com



Bild: Villeroy & Boch

GROHE

Mit digitaler Verbrauchsanzeige

Grohe hat die Sanitärarmaturen der Plus-Kollektion einem digitalen Update unterzogen. Die Version mit integriertem LED-Display auf dem Auslauf zeigt jederzeit genau an, wie warm oder kalt das Wasser ist: Je nach Temperatur wechselt die Farbe der angezeigten Gradzahl von Blau zu Rot. Dies ermöglicht dem Nutzer, die Wassertemperatur genau auf seine Bedürfnisse anzupassen und zu kontrollieren. Sobald der Wasserfluss stoppt, erlischt die Temperaturanzeige. Darüber hinaus bietet die Kollektion weitere Funktionen für mehr Nachhaltigkeit beim Händewaschen: Mithilfe eines Infrarotsensors am Auslauf kann der Nutzer durch ein berührungsloses Wischen über das leuchtende Symbol auf der Armatur-Oberseite vom Standardstrahl zum wassersparenden Eco-Strahl wechseln (Durchfluss von 4 l pro Minute). Neben klassischen Einhebelmischern in unterschiedlichen Größen sowie 2- und 3-Loch Waschtischbatterien umfasst das Portfolio ein erweitertes Angebot für Wannen-, Dusch- und Bidetarmaturen.

→ www.grohe-x.com



Bild: Grohe

GLASSDOUCHE

Laserscharfes Design

Glassdouche bietet eine Aufwertung seiner Letizia-Glasduschen durch Auflaserung von Leuchtmotiven für Türelemente an. Die Technologie hat einige Vorteile gegenüber anderen Formen der Duschgestaltung: Im Vergleich zu Sandstrahlung und Siebdruck ist die Glasoberfläche weniger schmutzanfällig und leichter zu reinigen; aufgelasert statt

bedruckt sind die Motive widerstandsfähiger und haltbarer. Im Bild zu sehen ist das Design-Motiv Bonds. Scheinbar selbstleuchtend allein durch den Einfall von Lampen- oder Tageslicht, bewahrt es das ursprüngliche Bad-Ambiente und verleiht ihm doch einen ganz neuen Wow-Effekt.

→ www.glassdouche.de



Bild: Glassdouche

www.sbz-online.de

Hygiene und Erfrischung mit dem Bidet im WC



WASHLET™ RW – Die Prime Edition von TOTO

Maximale Hygiene in modernem Design zu bestem Preis-Leistungsverhältnis.

Das WASHLET™ RW besticht nicht nur durch seine schlanke Silhouette, sondern vereint auch die bekannten TOTO-Hygienefunktionen.

Für ein sauberes Gefühl; jederzeit, den ganzen Tag.



TOTO

Life Anew
de.toto.com



Zentralverband

Rathausallee 6 · 53757 Sankt Augustin
www.zvshk.de

Schleswig-Holstein · Kiel

Fachverband Sanitär Heizung Klima
→ www.installateur-sh.de

Hamburg

Landesinnungsverband für Sanitär- und Heizungstechnik
→ www.shk-hamburg.de

Bremen

Fachverband Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
→ www.shk-bremen.de

Niedersachsen · Laatzen

Fachverband Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Klempnertechnik
→ www.fvshk-nds.de

Nordrhein-Westfalen · Düsseldorf

Fachverband Sanitär Heizung Klima
→ www.shk-nrw.de

Hessen · Gießen

Fachverband Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
→ www.shk-hessen.de

Rheinland-Rheinhessen · Koblenz

Fachverband Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
→ www.shk-dienst.de

Pfalz · Ludwigshafen

Fachverband Sanitär Heizung Klima
→ www.fvshk-pfalz.de

Landesinnung Saarland · Saarbrücken

Sanitär-, Heizungs- und Klempnertechnik
→ www.innung-shk-saar.de

Mecklenburg-Vorpommern · Schwerin

Fachverband Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
→ www.installateur-mv.de

Berlin

Innung Sanitär Heizung Klempner Klima
→ www.shk-berlin.de

Land Brandenburg · Potsdam

Fachverband Sanitär Heizung Klempner Klima
→ www.brandenburg-shk.de

Sachsen-Anhalt · Magdeburg

Fachverband Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Klempnertechnik
→ www.shk-lsa.de

Sachsen · Markkleeberg

Fachverband Sanitär Heizung Klima
→ www.installateur.net

Thüringen · Erfurt

Fachverband Sanitär Heizung Klima
→ www.shk-thueringen.de

Baden-Württemberg · Stuttgart

Fachverband Sanitär - Heizung - Klima
→ www.fvshkbw.de

Bayern · München

Fachverband Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
→ www.haustechnikbayern.de

„Ich bin Mitglied der Berufsorganisation, weil...

... mir mein Fachverband Tipps für eine obligatorische Auftragsbestätigung gegeben hat. Seitdem gingen Zahlungsausfälle von etwa 4000 Euro pro Jahr auf nahe null zurück.“

Oliver Gentzen
Mitglied der Innung Kassel
Oliver Gentzen GmbH
34125 Kassel



Bild: Gentzen

VERBAND

Zentralverband Sanitär Heizung Klima



MELDUNGEN

MEINUNG

Lüftungstechnik: Wirkungsvoller Infektionsschutz

„Innenraumlufthygiene: Dieses Wort war vor Corona ein Begriff für Experten. Nach anderthalb Jahren Pandemie-Erfahrung ist das Wort in den allgemeinen Sprachgebrauch eingegangen. Vor allem die intensiven Diskussionen über Schulschließungen, Präsenz-, Distanz- oder Wechselunterricht haben das öffentliche Bewusstsein für den Infektionsschutz durch gefilterte Innenraumluft geschärft. Denn der Hauptübertragungsweg von Covid-19 ist die Aufnahme virushaltiger Flüssigkeitspartikel, die beim Atmen, Husten, Sprechen und Niesen entstehen.“

Intensives, fachgerechtes Lüften von Gebäudeinnenräumen verringert die Konzentration ausgeschiedener Viren und senkt damit das Infektionsrisiko in Räumen. „Fenster auf“ macht bei Wind, Regen oder kaltem Wetter allerdings wenig Spaß. Klimaanlage, die effektiv kontrollierten Luftaustausch mit Frischluft

oder entsprechend gefilterter, temperierter Luft garantieren, sind hier eindeutig die bessere Alternative. Mit Blick auf den anstehenden Herbst und Winter sollten insbesondere Bund, Länder und Kommunen jetzt möglichst viele Schulen, Kitas, Versammlungsstätten und öffentliche Gebäude mit entsprechenden Anlagen ausstatten. Was nützt es, wenn Eltern und Großeltern geimpft sind, aber die Kleinsten in der Kita, Schulkinder und deren Aufsichts- bzw. Lehrpersonal sich gegenseitig anstecken? Die Fördermittel hierfür sind da! Um- und Ausrüstung bestehender RLT-Anlagen werden seit Herbst 2020 gefördert. Auch für die Anschaffung mobiler Filteranlagen hat der Bund Fördergelder bereitgestellt. Und auch der Neueinbau stationärer Anlagen wird – wie von uns gefordert – inzwischen mit 80 % gefördert.

Natürlich sind entsprechende Nachrüstungen auch in nichtöffentlichen Bereichen sinn-

Michael Hilpert
ist ZVSHK-
Präsident.



Bild: ZVSHK/Papach

voll. Es muss auch nicht immer gleich eine industrielle RLT-Anlage sein. Hilfreich ist auch schon die Installation eines Klimagerätes mit entkeimender Wirkung. Für einen nachhaltigen und effektiven Gesundheitsschutz in geschlossenen Räumen sollte die Politik weiter alles daransetzen, die Investitionen in die Innenraumlufthygiene zu steigern. So sollte auch beim energieeffizienten Bauen zukünftig grundsätzlich ein Lüftungskonzept für die Innenräume erstellt werden, um langfristig einen wirkungsvollen Infektionsschutz zu erzielen.“

Michael Hilpert
ZVSHK-Präsident

CORONAPANDEMIE

Fragen und Antworten

Die SHK-Berufsorganisation hat aufgrund zahlreicher Anfragen und Beratungsgespräche inzwischen an die 200 Punkte bzw. Fragen zur Pandemie und ihren Auswirkungen aufgelistet und macht dazu wichtige Angaben. Auch in den letzten Monaten wurden die Informationen auf aktuellem Stand gehalten und auch während des Sommers sind unter anderem etliche weitere Hinweise zur Pandemie hinzugekommen. Man findet die Webseiten unter www.zvshk.de (als Suchwort den Quicklink QL06123657 eingeben).

Ob Allgemeines, Kundenkontakt, Finanzierung, Arbeitsrecht oder betrieblicher Notfallplan: Etwa zehn Themenschwerpunkte werden beleuchtet, um den Fachbetrieben Hilfestellungen zu geben.

Die Antworten stehen organisierten Innungsbetrieben auch zusammengefasst als PDF-Leitfaden zur Verfügung, der auf Dutzenden von Seiten auf Details eingeht und immer wieder aktualisiert wird. Die Möglichkeit zum Download ist dann gegeben, wenn man sich als Mitgliedsbetrieb mit seinen Login-Daten anmeldet. ■



Bild: ZVSHK

Mitgliedsbetriebe erhalten auf aktuellem Stand zu etwa 200 einzelnen Punkten wichtige Hinweise, wie sich unter anderem der betriebliche Alltag trotz Corona-Problematik meistern lässt.

HOCHWASSER

BEG-Antrag für Betroffene

Die Antragstellung zur Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) soll für Betroffene der Flutkatastrophe 2021 möglichst einfach sein. So besteht jetzt die Ausnahme, dass mit dem Bauvorhaben bereits vor Antragstellung begonnen werden kann. Das heißt, auch wenn der Wiederaufbau schon angelaufen ist, kann immer noch eine Förderung beantragt werden.

Auch ist ein Wiederantrag möglich, wenn durch das Hochwasser Anlagen oder Bauten beschädigt wurden, für die bereits Bundesmittel gezahlt wurden und daher eine Sperrfrist wirksam ist.

Die Förderung der BEG kann auch gemeinsam mit bzw. zusätzlich zu anderen Hilfen verwendet (kumuliert) werden. Die Prüfung der Betroffenheit und der Kumulierungsgrenzen obliegt der KfW bzw. dem Bafa, die mit der Durchführung der BEG beauftragt sind. Weitere Infos dazu unter zvshk.de (als Suchwort den Quicklink QL13117529 eingeben). ■

DIGITALER HERBST

So erreichen SHK-Betriebe digital den „nächsten Level“

Pünktlich zum kalendarischen Herbstanfang startet der Fachverband SHK Baden-Württemberg seinen „Digitalen Herbst“: Mit einer ganzen Veranstaltungsreihe, teils online, teils in Präsenz, will der Fachverband SHK-Fachbetrieben Impulse geben, wie sie sich in Sachen Digitalisierung weiterentwickeln können.

Egal, ob sich Unternehmen erst auf den Weg machen und einfach mal wissen möchten, mit welchen digitalen Werkzeugen sie dies am besten tun, oder ob sie bereits vieles digital umsetzen, jetzt aber einfach den nächsten Level angehen möchten. Für jeden Unternehmer und jeden Unternehmensstand ist im Programm etwas dabei!

Den Auftakt bildet die diesjährige Fachtagung im Rahmen des Verbandstages am Freitag, 24. September, unter dem Motto „Die Zukunft im Blick: Chancen von Digitalisierung und Klimaschutz“. Da diese digital stattfindet, sind auch kurzfristige Anmeldungen noch möglich unter www.fvshkbw.de/verbandstag. Die Teilnahme ist für Innungsmitglieder aller SHK-Innungen kostenlos!

In den Folgewochen finden Webinare und Workshops unter anderem zu folgenden Themen statt:

Die digitale Kundenreise: Von der Anfrage über die Ausführung bis zur Bewertung

Ein Workshop mit Fachverband-Digitalisierungsexperte Tobias Bühner, 6. Oktober

2021, 9 bis 16 Uhr, Stuttgart. Dieser Workshop richtet sich an SHK-Betriebe, die sich intensiv mit digitalen Tools entlang der unterschiedlichsten Berührungspunkte einer Kundenreise auseinandersetzen wollen. Wie können digitale Tools bei der Betreuung der Kunden bis zur Kaufentscheidung unterstützen? Welche digitalen Möglichkeiten gibt es zur Unterstützung bei der Ausführung auf der Baustelle und wie bringen Betriebe ihre Kunden dazu, dass diese am Ende noch eine positive Bewertung abgeben?

Lokales Suchmaschinen- marketing für SHK-Betriebe: Google my Business/SEO/SEA

Ein Workshop mit Anna Gienger, Marketing- und Projekt-Strategin, 27. Oktober 2021, 9 bis 17 Uhr. Thema: Die Grundlagen der Suchmaschinenoptimierung. Teilnehmer erfahren, welche Disziplinen es gibt und welche SEO-Maßnahmen dabei helfen, die organischen Suchergebnisse bei Google zu erobern. Sie lernen außerdem, wie sie für ihr Unternehmen einen Eintrag bei Google My Business anlegen oder übernehmen, pflegen und optimieren.

Cyberkriminalität im Handwerk mit Live-Hacking

Ein Webinar mit Silke Helmsauer und einem Cyberspezialisten der Helmsauer Akademie, 10. November 2021, 9 bis 12 Uhr. Das The-

ma Cybersicherheit ist aktueller denn je: Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) hat seinen Jahresbericht zur IT-Sicherheit veröffentlicht und die Lage für Unternehmen als „angespannt“ bezeichnet. Entgegen der verbreiteten Meinung, dass nur große Industrieunternehmen betroffen seien, nutzten Kriminelle zunehmend die Einfallstore kleinerer Firmen, da hier die Hürden weitaus geringer sind. Im Falle eines Zugriffs droht vollkommene Handlungsunfähigkeit des SHK-Betriebs. Teilnehmer erleben bei einem Live-Hack während des Webinars, wie ein Cyberangriff in der Realität aussieht, und erfahren, auf was sie konkret achten müssen, um den eigenen Betrieb zu schützen. Wie beugt man vor, wie sichert man sich effektiv ab?

Ihr SHK-Betrieb im Internet – digital – präsent!

Ein Workshop mit Fachverband-Digitalisierungsexperte Tobias Bühner, 17. November 2021, 9 bis 12 Uhr. Der dreistündige Workshop beschäftigt sich mit dem digitalen Präsenzmanagement des SHK-Betriebs. Neu- und Bestandskunden suchen online nach Öffnungszeiten und Kontaktinformationen. Um den SHK-Betrieb bestmöglich zu präsentieren, ist es unerlässlich, diese Informationen aktuell bereitzustellen. Der Workshop fokussiert sich dabei auf digitale Branchenbücher, Bewertungen und Social Media. Wie schaffen SHK-Betriebe es, im stressigen Arbeitsalltag ein gutes digitales Präsenzmanagement aufzubauen? Dafür stellt die Veranstaltung verschiedene digitale Tools vor, die die Arbeit erleichtern. Gemeinsam wird zudem eine Strategie entwickelt, wie das digitale Präsenzmanagement geschickt im Arbeitsalltag integriert werden kann.

Ausführliche Informationen finden SHK-Fachunternehmer im Internet unter www.fvshkbw.de/digitaler-herbst. Dort ist eine Anmeldung auch direkt online möglich. Bei den Workshops ist die Teilnehmerzahl limitiert, damit genug Zeit ist, um auf die Bedarfe jedes Teilnehmers und Unternehmens direkt einzugehen und die Tools praxisnah auszuprobieren. ■





Grundlage der Stabilität im SHK-Handwerk während der Pandemie war, dass am 27. März 2020 das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die bundesweit geltende Systemrelevanz des SHK-Handwerks feststellte.

Bild: Innung SHK Berlin

Wegweiser in der Krise

Wie Innungen zu einer neuen Rolle finden ■ Dieser Praxisbericht schildert die Lage des Berliner SHK-Handwerks während der Coronapandemie und erläutert die Rolle der Innung SHK Berlin als strategische Informationszentrale in der Krisenbewältigung. Mit der Aufgabe, die Effekte und Folgen einer Krise abzumildern und das Gewerk weiter am Laufen zu halten. → **Stephanie Irrgang und Peter Biniok**

Das SHK-Handwerk mit seinen überwiegend kleinen und mittelständischen Unternehmen gilt als relativ robust gegenüber äußeren Einflüssen. Dies liegt an der aktuell guten Auftragslage, familiären und agilen Strukturen in den Betrieben, einer Förderlandschaft, die energetische Sanierungen und barrierefreie Umbauten attraktiv macht, sowie gewachsenen Stammkundenbeziehungen im Wartungsgeschäft. Daraus resultieren Flexibilität und Anpassungsfähigkeit im Tagesgeschäft. Darüber hinaus profitieren die Unternehmen der Branche von gesellschaftlichen und politischen Veränderungen, wie der Energiewende oder dem demografischen Wandel. Krisen, wie die Baukrise ab 1995 oder die Börsenkrise 2008/2009 zeigten, dass das SHK-Handwerk dennoch nicht unbeschadet bleibt. Die Baukrise verursachte bspw. massive Auftragseinbrüche, Entlassungen von Mitarbeiter*innen, rückläufige Ausbildungsplatzangebote und in Berlin auch betriebsbedingte Löschungen und damit einen Rückgang der Mitgliederzahlen. Von

1260 Mitgliedern im Jahr 1992 verlor die Innung bis zum Jahr 2000 fast 400 Mitglieder.

SHK-Handwerk als eigenständige und systemrelevante Branche

In der aktuellen Coronakrise können unsere Betriebe weiterhin gut arbeiten. Positiv wirkte sich der Rückstau in der Auftragslage aus. Der Auftragsbestand in SHK betrug nach aktuellen Daten des Zentralverbands SHK im Mai 2021

„Um die Weiterarbeit aufrechtzuerhalten, begann die Konzeption von Online-Schulungen, vor allem der Online-Meisterschule.“

14,5 Wochen. Auch Stornierungen während des ersten Lockdowns von Privatkunden, die keine Monteur*innen in den Wohnungen haben wollten, wurden im Herbst 2020 nachgeholt. Betroffen waren rund 15 % der Betriebe. Insgesamt gab es in Berlin aber keinen drama-

tischen Einbruch des Umsatzes und der Aufträge, wie eine Corona-Umfrage der Innung im Sommer 2020 ergab. Da keine eklatanten Einbußen des Umsatzes zu verzeichnen waren, kamen staatliche Hilfen während der Krise (Corona-Sofortgelder oder Ausbildungsprämien) bei SHK-Betrieben auch so gut wie nicht an. Die Auftragslage war mehrheitlich sehr stabil. Die aktuelle Geschäftslage wird vom SHK-Handwerk laut Frühjahrsumfrage sehr optimistisch eingeschätzt. 2020 gab es trotz Corona 7,3 % Jahresumsatzplus.

Grundlage dieser Stabilität während der Pandemie war, dass am 27. März 2020 das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die bundesweit geltende Systemrelevanz des SHK-Handwerks feststellte. SHK als Teil der „KRITIS“ ermöglichte es allen Betrieben, konstant in allen Pandemiephasen durchzuarbeiten. Beeinträchtigungen gab es nur in Quarantänesituationen, durch höhere Hygienekosten, die Testangebotspflicht oder aufgrund von Belastungen für Mitarbeiter*innen wegen Schließung der Kindertageseinrichtungen.

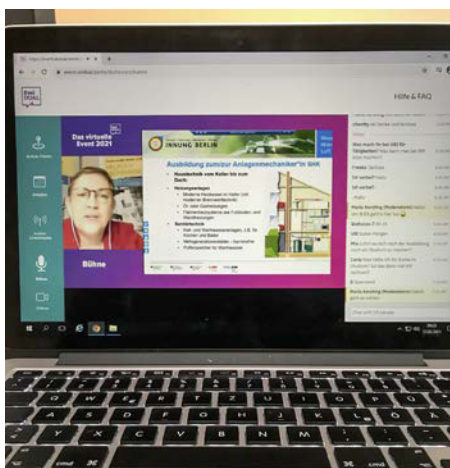


Bild: Innung SHK Berlin

Bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen wird deutlich, dass SHK Zukunft bedeutet.

gen. Trotz kontinuierlicher Fortführung der Arbeit gab es kein relevantes Infektionsgeschehen. Monteur*innen hatten stets zuverlässige Möglichkeiten, sich bei der Arbeit zu schützen. Hinzu kommt, dass es bislang nur geringe nachgelagerte Effekte gibt, wie sie andere Gewerke längst erleiden, die Kunden verlieren, obwohl auch sie systemrelevant sind.

Zentraler Akteur für Betriebe: Innung und ihre Taskforce

Während der Pandemie wurde deutlich, dass die SHK-Branche in Krisenzeiten mehr denn je eine zentrale Anlaufstelle bei Fragen und Problemen benötigt. Die Rolle der Berliner Innung wandelte sich von der eher im Hintergrund agierenden Dienstleisterin (technische und rechtliche Beratung, Gremienarbeit, Weiterbildung, Meisterschule, Fachkräftesicherung) hin zu einer strategischen Informationszentrale. Herzstück war die Gründung der Taskforce Corona.

Die Möglichkeit der Bildung einer Taskforce, also eines Kernteams, wurde bereits im Change-Prozess der Innung seit 2017 an-

gelegt („Agenda 2025“). Ziel war, flexible, agile und reaktionsschnelle Gruppenstrukturen aufbauen zu können. Am Vortag des ersten Lockdowns wurde diese Taskforce zusammengezogen. Das Krisenteam setzte sich aus Geschäftsführung und Bereichsleiter*innen jeder Stabsstelle zusammen. Zwei Aufgaben hatte die Taskforce: zum einen die Handlungsfähigkeit der Innung sicherstellen und zum anderen tagesaktuelle Informationen an die Betriebe weitergeben.

Die Handlungsfähigkeit der Innung wurde zunächst enorm herausgefordert, weil mit den Schulschließungen auch das Kompetenzzentrum der Innung schließen musste. Um die Weiterarbeit aufrechtzuerhalten, begann die Konzeption von Onlineschulungen, vor allem der Online-Meisterschule. Alle internen Abläufe erfuhren umgehend digitale Anpassungen: virtuelle Teamsitzungen, Gremienarbeit per Zoom, der geschützte Mitgliederbereich als zentrale Plattform, Rotation der Mitarbeiter*innen im Homeoffice. Die Lehrungsverwaltung sorgte überdies für Corona-konforme Abläufe der Gesellenprüfungen oder Aufschub. Da Fachkräfteengpässe jeden Aufschwung gefährden, lag auch ein Hauptaugenmerk auf der Fortführung der Berufsorientierung. Hierbei gab es virtuelle Events in Berlin, aber auch mobile Messen im Freien, an denen die Innung teilnahm. Die Steigerung der Berliner Azubizahlen im Sommer 2020 bestätigt die Erfolge dieses Engagements.

Die zweite Ebene betraf die Aufbereitung von Informationen an die Betriebe. Seit Beginn der Pandemie erfolgt eine tägliche Sichtung, Analyse, Filterung und Aufbereitung der sich teils widersprechenden und ständig ändernden Informations- und Rechtslage. Die vielfältigen Informationen von Bundesregierung, Land Berlin, Robert-Koch-Institut, aber auch von ZDH, ZVSHK oder Handwerkskammer Berlin mussten gebündelt und für die Betriebe lesbar gemacht werden. Zunächst

erhielten nur die Innungsmitglieder Informationen. Dann wurde solidarisch das gesamte Berliner SHK-Handwerk einbezogen. Besonderer Beratungsbedarf bestand im Arbeitsrecht. Die Taskforce schaltete eine Hotline, besetzte diese im Schichtdienst, versendete täglich eine Corona-Mail. Die Innung leistete hier eine auf die Bedarfe der Betriebe zugeschnittene und passgenaue Übersetzung der Lage. Die Taskforce-Arbeit der Innung wird dabei getragen von den drei Leitmotiven:

1. Verantwortung und Solidarität gegenüber Mitgliedern, aber auch gegenüber der Gesellschaft und Branche
2. Aufarbeitung von Informationen für Betriebe mit Blick auf den Nutzen für den Betriebsablauf
3. Keine Wertung oder Erzeugung von Stimmungen, sondern Lektüre der Fakten und Austausch darüber mit den relevanten Akteuren aus Politik und Verbänden in Berlin.

SHK im aktuellen Trend: krisensicher und zukunftsfähig

Wie ist die Lage jetzt im Sommer 2021 mit Inzidenzen und Lockerungen? So moderat die Folgen aktuell noch sind, mit nachgelagerten Effekten ist zu rechnen, denkbar ist, dass verminderte Steuereinnahmen des Landes Berlin dazu führen, dass öffentliche Aufträge und Investitionen ausbleiben, gleichzeitig könnten Gewerbekunden wie Gastronomie, Fitnessstudios oder Hotels wegen Insolvenz oder zurückgestellter Investitionen verloren gehen. Das ist aber Spekulation und bleibt abzuwarten.

Kritisch sind aktuell die Lieferengpässe bei Materialien, die besonders den Badbau, aber auch den Heizungsbau betreffen und inzwischen von zwei Dritteln der Betriebe beklagt werden, wie die Frühjahrsumfrage des ZVSHK 2021 feststellt. Hinzu kommen in den vergangenen Monaten Versorgungsengpässe auf den Rohstoffmärkten, Ausfälle in den globa-



Bild: Innung SHK Berlin

Die Innung Berlin ist zur zentralen Informationsquelle für die Betriebe geworden.

Die vielfältigen Informationen von Bundesregierung, Land Berlin, Robert-Koch-Institut aber auch von ZDH, ZVSHK oder Handwerkskammer Berlin mussten gebündelt und für die Betriebe nutzbar gemacht werden.

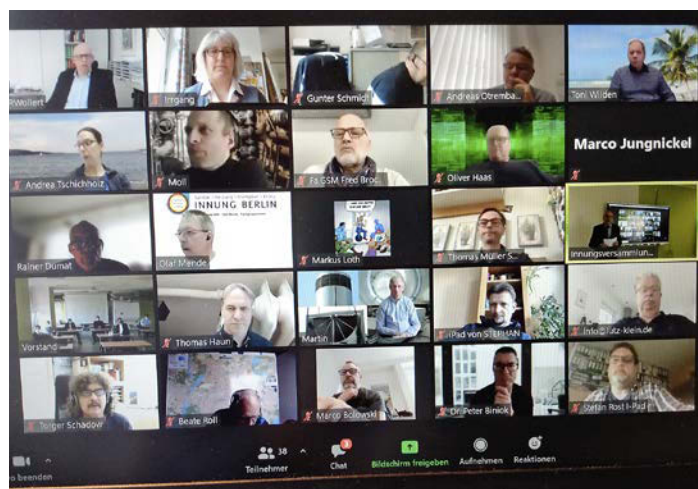


Bild: Innung SHK Berlin

→ INFO

Für den Branchennachwuchs geworben

Viele Corona-Geschichten sind schon erzählt worden, aber längst nicht alle. Eine dieser Geschichten ist auch die der Jugendlichen im zweiten digitalen Schuljahr, im zweiten Sommer ohne Berufsorientierung an den Schulen und ohne Berufsmessen zum Ausprobieren.

Die Sorge um diese Corona-Jahrgänge ist groß. Inzwischen ist das auf höchster politischer Ebene angekommen. Der Zentralverband des Deutschen Handwerks erklärt unermüdlich die Vorzüge einer dualen Ausbildung, die jungen Menschen gerade in diesen ungewissen Zeiten zukunftsichere und anspruchsvolle Berufe mit hervorragenden Fortbildungs- und Karrieremöglichkeiten bietet. Während nämlich Schulen pandemiebedingt schließen mussten, hat die betriebliche Ausbildung ganz überwiegend weiter vor Ort stattgefunden. Auszubildende konnten ihre Ausbildung weiterführen oder abschließen. Sie gingen nicht ins Homeoffice. Die Systemrelevanz z. B. des SHK-Handwerks macht das möglich und die Zukunftsthemen Energie- und Mobilitätswende, Wohnungsbau oder Smarthome wären ohne dual ausgebildete Fachkräfte nicht umzusetzen.

Die Innung SHK Berlin hat bereits im Sommer 2020 alle Möglichkeiten ausgeschöpft und Netzwerke mobilisiert, um virtuelle Berufsmessen zu bespielen, direkte Ansprache an den Schulen zu suchen und an politische Akteure zu appellieren, diese Corona-Generation nicht zu vergessen. Berlin war dadurch sogar in der Lage, die Ausbildungszahlen zu halten.

Sinkende Inzidenzen, maßvolle Lockerungen und die Rückkehr der Berliner Schulen zum Regelunterricht eröffneten plötzlich im Juni 2021 ein kleines Zeitfenster für Berufsorientierung in Präsenz. Die Innung nutzte das kurzfristig. Gemeinsam mit den Berliner Elektro-, Metall-, Maler- und KFZ-Innungen sowie der Fachgemeinschaft Bau



Bild: Innung SHK Berlin

Sinkende Inzidenzen, maßvolle Lockerungen und die Rückkehr der Berliner Schulen zum Regelunterricht eröffneten plötzlich im Juni 2021 ein kleines Zeitfenster für Berufsorientierung in Präsenz.

und mit Unterstützung durch die Ausbildungskampagne #seiDUAL sowie der Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales organisierte die Innung den ersten Berliner Berufsorientierungstag in Präsenz seit der Pandemie: Zukunft Handwerk. 210 Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 9 und 10 nutzten das Angebot.

Der Schwerpunkt lag auf der Präsentation von Umweltberufen, die jungen Menschen mit klimapolitischen oder technischen Interessen eine krisensichere Perspektive geben. Die Berufe des Sanitär- und Heizungshandwerks, der Baubranche, des Elektrohandwerks, Malerhandwerks, Metallbaus und des Kraftfahrzeughandwerks stehen alle für Fachwissen, das unverzichtbar ist für die Energiewende, die Mobilitätswende, die vernetzte Gebäude- und Automatisierungstechnik, Dämmung der Gebäudehülle und Nachhaltigkeit.

len Lieferketten sowie pandemiebedingte Logistikprobleme, die zu einem erheblichen Anstieg der Rohstoff- und Betriebskosten führen. Hiervon ist das SHK-Handwerk auch betroffen.

Das Berliner Handwerk gilt laut einer Umfrage der Handwerkskammer Berlin im Frühjahr 2021 als krisensicher und anpassungsfähig. Das SHK-/Ausbauhandwerk beeinflusst mit seiner guten Entwicklung vermutlich das Gesamtergebnis, denn natürlich hat es andere Gewerke hart getroffen. Zwei Drittel der Handwerksbetriebe in Berlin wollen die Ausbildungsleistung stabil halten oder ausweiten.

Diese Aussagen werden durch die Umfrage der Innung für den SHK-Bereich aus dem Mai 2020 gestützt. Die Innung SHK Berlin konnte die Ausbildungszahlen sogar leicht steigern (über 300 Neuverträge). Auch das ist ein Ergebnis einerseits der Systemrelevanz von SHK, aber auch die Leistung der Taskforce. Trotz des Wegfalls üblicher Rekrutierungswege hat die Innung Schülerinnen und Schüler auf digitalen Berufsmessen, über Radiowerbung, eine Plakataktion und das Karrieremobil der Handwerkskammer erreicht. Das gewachsene Schul- und Lehrernetzwerk der Innung war dabei eine entscheidende Grundlage. Bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen wird deutlich, dass SHK Zukunft bedeutet.

Die Innung ist zur zentralen Informationsquelle für die Betriebe und damit zu einer Krisenautorität geworden. „Wir sind der Karl Lauterbach des Berliner Handwerks“, überspitzt die Taskforce Corona selbst ihre Rolle augenzwinkernd. Die Etablierung der Informationszentrale war besonders charakterisiert durch die Schaffung neuer Personalstrukturen, die schnelle Einführung von neuen digitalen Kommunikationsformen sowie neuen Beobachtungs- und Auswertungsstrategien. Dem SHK-Handwerk wurde so zu einem Mehr an Robustheit verholfen. Damit verbunden sind Mitgliederzufriedenheit, Anerkennung, Neumitglieder und eine Intensivierung der inneren Bindung an die Innung.

Fazit: Rollen finden – Robustheit herstellen

Insofern können Krisensituationen auch Chancen eröffnen; genutzt werden müssen diese jedoch proaktiv. Gerade in diesem Punkt zeichnet sich die Innung durch die Fähigkeit aus, schnell unter den ihr zur Verfügung stehenden Ressourcen Wirksamkeit zu entfalten. Dies setzt ein spezifisches Selbstverständnis voraus, nämlich die Bereitschaft zur Innovation und zum Rollenwechsel.

Freilich kann die Innung nicht – oder nur in beschränktem Maß – Auftragslage, Konjunktur und Kunden beeinflussen. Allerdings ist sie eine entscheidende Instanz in der Vertretung der Betriebe gegenüber etwa der Politik und in der Kommunikation. Aus dieser Schlüsselposition heraus erwachsen die spezifische Handlungsfähigkeit der Innung SHK Berlin und deren Flexibilität, in Krisensituationen auch andere Rollen einzunehmen – wie die einer strategischen Informationszentrale.

→ AUTOREN

Bild: Innung SHK Berlin



Dr. Stephanie Irrgang ist verantwortlich für die Öffentlichkeitsarbeit der Innung SHK Berlin.

Bild: Innung SHK Berlin



Dr. Peter Biniok ist dort wissenschaftlicher Mitarbeiter des Projekts „Ausbildung stärken – Nachwuchskräfte binden“.

www.shk-berlin.de



Wärmepumpenkaskaden bieten eine Reihe von Vorteilen. Das Einsatzspektrum reicht vom großen Einfamilienhaus bis hin zu Gewerbeobjekten.

Bild: Wolf

Gemeinsam noch effizienter

Wärmepumpenkaskaden ■ Sowohl im Wohnungsbau als auch im industriellen sowie gewerblichen Bereich spielt der Einsatz von erneuerbaren Energien für Heizung, Kühlung und Warmwasser eine immer wichtigere Rolle. Dies gilt vor allem mit Blick auf den Klimaschutz sowie auf die aktuellen Fördermöglichkeiten. Zunehmend häufiger kommen deshalb Wärmepumpen zum Einsatz, die zusätzlich den Kühlbetrieb unterstützen. Um größere, parallele oder stark schwankende Leistungsanforderungen möglichst effizient und sicher zu decken, bietet sich eine Wärmepumpenkaskade an. → Maximilian Schmidt

Der Einsatz von Wärmepumpenkaskaden ist vor allem überall dort möglich, wo große Heizleistungen erforderlich sind, der Heiz-, Warmwasser- und Kühlbedarf stark schwankt oder parallel gedeckt werden muss oder Großwärmepumpen an ihre Leistungsgrenze stoßen.

Bei einer Kaskadenschaltung werden projektorientiert mindestens zwei Wärmepumpen hydraulisch und regelungstechnisch so miteinander gekoppelt, dass sie die jeweilige Aufgabenstellung möglichst zuverlässig, energieeffizient und kostengünstig erfüllen können. Die Bandbreite der Anwendungsfälle reicht von Mehrfamilienhäusern und größeren Wohnungsbauobjekten über Büro-, Verwaltungs- und Hotelgebäude bis hin zu gewerblichen Objekten. Auch große Einfamilienhäuser mit besonderen Anforderun-

gen können vom Einsatz einer Wärmepumpenkaskade profitieren.

Wo liegen die Vorteile?

Am häufigsten kommt die Kombination mehrerer Luft/Wasser-Wärmepumpen zum Einsatz. Die generellen Vorteile einer Wärmepumpenkaskade sind:

„Am häufigsten werden mehrere Luft/Wasser-Wärmepumpen kombiniert.“

- Der Einsatz kleinerer und kaskadierbarer Wärmepumpen kann – bezogen auf die Investitionskosten – günstiger sein als der von projektbezogen gefertigten Spezi-

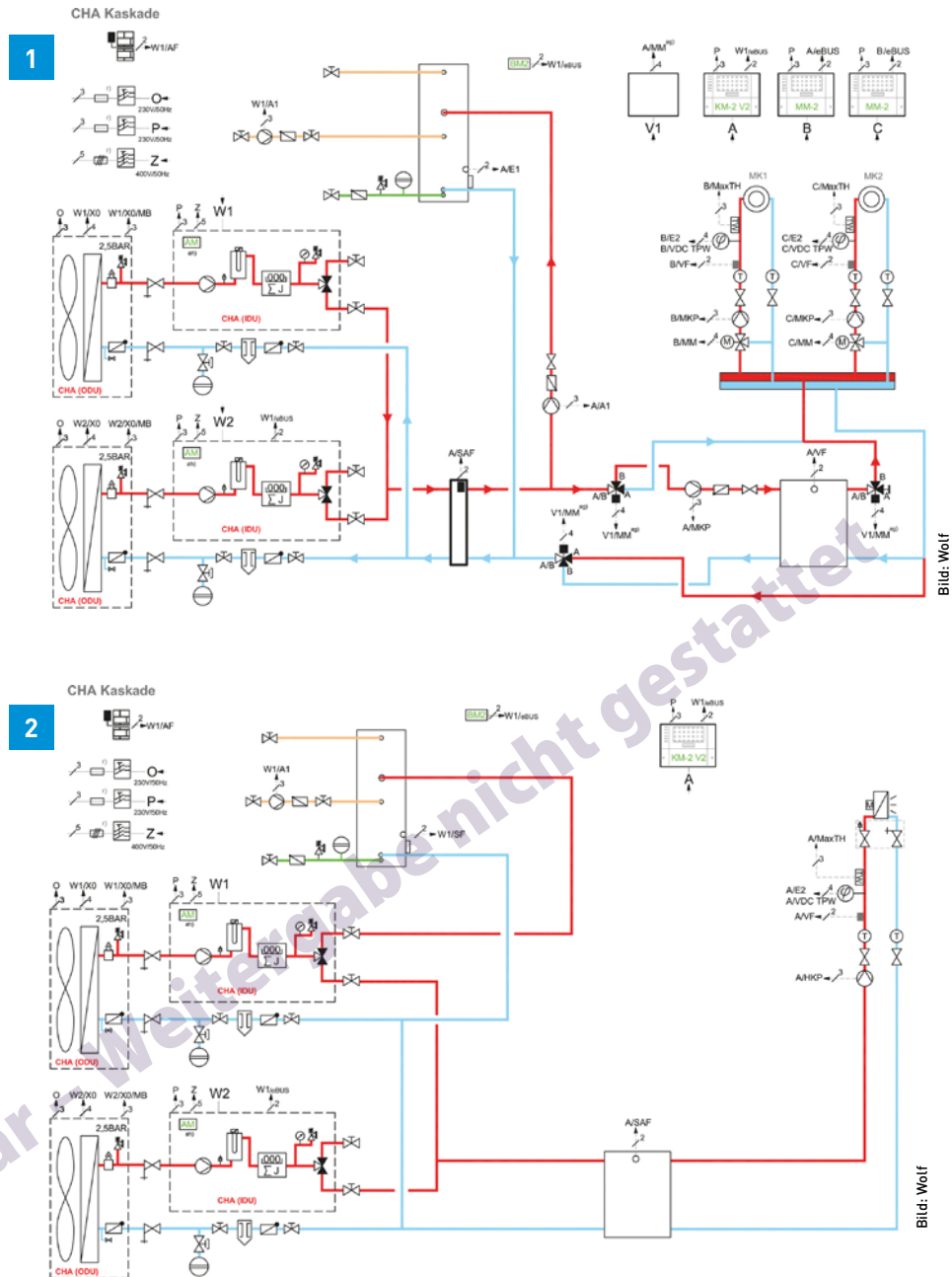
almodellen und von bestimmten Großwärmepumpen.

- Es besteht aktuell die Möglichkeit einer staatlichen Förderung des Kaskadensystems, insbesondere im Rahmen der „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG) für Wohn- und Nichtwohngebäude.
- Der redundante Betrieb mehrerer Wärmepumpen kann die Betriebssicherheit erhöhen. Sollte ein Aggregat ausfallen oder eine Wartung notwendig werden, lässt sich die Gesamtanlage weiter betreiben – meistens sogar ohne spürbare Nachteile für die Nutzer bzw. Betreiber. Dies ist z. B. in vermieteten (Wohn-) Gebäuden mit Blick auf die Zufriedenheit der Bewohner und potenziell drohenden Mietkürzungen ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

1 Aus dem Hydraulikschemata wird ersichtlich, dass die Wärmepumpen W1 und W2 immer nur einen Betriebsmodus darstellen können. Das ist empfehlenswert, wenn hohe Warmwasser-, Heiz- oder Kühlbedarfe existieren. Aber es kann nicht unterbrechungs-frei gekühlt und gleichzeitig Warmwasser bereitet werden.

2 Das Hydraulikschemata zeigt: Die erste Wärmepumpe unterstützt den Warmwasserbetrieb; die zweite Wärmepumpe kann währenddessen parallel heizen oder kühlen. Wird kein Warmwasser angefordert, so können sich auch beide Wärmepumpen (abhängig von der Lastanforderung) im Heiz- oder Kühlbetrieb befinden.

- Eine Kaskade mit intelligenter Einschalt- und Laufzeitoptimierung erhöht die Lebensdauer. Wartungsintervalle verlängern sich dabei und die Ausfallwahrscheinlichkeit sinkt.
- Ist in Objekten phasenweise gleichzeitig eine hohe Heizleistung für Raumwärme und zur Warmwasserbereitung notwendig und/oder besteht an heißen Tagen zudem Bedarf nach einem kontinuierlichen Kühlbetrieb, lassen sich solche Anforderungen in der Regel nur mit einer Kaskade effizient lösen.
- Die Anpassung der produzierten Leistung an die jeweils tatsächlich benötigte Heizleistung (Teillastbetrieb) ist insbesondere mit kaskadierten, modulierenden Modellen wesentlich besser möglich als z. B. mit einer Großwärmepumpe, die nur ein- oder zweistufig arbeitet. Liegt ein nur



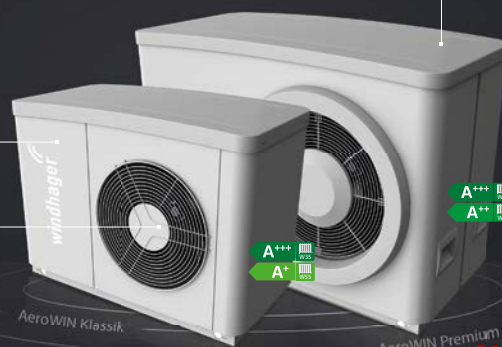
EFFIZIENTE WÄRME AUS DER LUFT

Hohe Energieeffizienzklasse bis zu A++
auch bei Vorlauftemperatur von über 50 °C

Einfache Montage dank Monoblock-
Bauweise und flexiblen Anschluss- und Aufstellmöglichkeiten

AeroWIN
Klassik & Premium

Inverter-Technologie sorgt
für flüsterleisen Betrieb und
kontinuierliche Leistungsanpassung



SEIT 1921
windhager
DIE HEIZUNG

Jetzt
€ 1.921,-
Jubiläumsvorteil für
Wärmepumpen!



Der Kaskadenmanager Wolf KM-2 V2 übernimmt die Regelintelligenz für bis zu fünf Wärmepumpen.

sehr geringer Leistungsbedarf vor, schalten sich nicht benötigte Wärmepumpen des Verbundes aus. Mit diesen und weiteren Strategien kann sich die energetische Effizienz in bestimmten Fällen, insbesondere während der klimatischen Übergangszeit, erheblich verbessern.

- Der Einsatz mehrerer Wärmepumpen mit kleiner Leistung ermöglicht die Nutzung von selbst erzeugtem Photovoltaikstrom. Dies gilt insbesondere in Phasen, in denen nur geringe Leistungen durch die PV-Anlage zur Verfügung gestellt werden können.

- Kommen im Freien aufgestellte Luft/Wasser-Wärmepumpen zum Einsatz, wird im Gebäude selbst nur relativ wenig Platz für das Wärmeerzeugungssystem benötigt. Meist arbeiten die kleineren Modelle auch leiser als eine typische Großwärmepumpe. Dies kann z. B. in Wohngebieten ein großer Vorteil sein.
- Die Größe der Pufferspeicher kann generell kleiner ausfallen als bei der Planung von Einzelgeräten, da die Pufferdimensionierung hinsichtlich Abtauenergie und Spitzenglättung eine untergeordnete Rolle spielt.

Flexible Einsatzmöglichkeiten

Um flexibel hohe Ansprüche für Warmwasser, Heizung oder Kühlung zeitlich getrennt oder parallel zu erfüllen, werden die Wärmepumpen an einen gemeinsamen Vorlauf angebunden, der dann beispielsweise in einer hydraulischen Weiche mündet.

Eine hydraulische Weiche kann vor allem folgende Vorteile bieten:

- Trennung von Primärkreis (Wärmepumpenseite) und Sekundärkreis (Haustechnik- bzw. Verteilerseite) für einen sicheren Betrieb
- Geringes Volumen im Vergleich zu (Trenn-) Pufferspeichern, sodass die einzelnen Wärmepumpen schnell zwischen den erforderlichen Betriebsmodi (Warmwasser, Heizen, Kühlen) umschalten können

„Der redundante Betrieb mehrerer Wärmepumpen kann die Betriebssicherheit erhöhen.“

Aufgrund der hohen Flexibilität einer Wärmepumpenkaskade lässt sich eine Vielzahl von zunehmend umfangreichen und spezifischen Kunden- bzw. Projektanforderungen lösen. So werden heute beispielsweise im Neubau- und Sanierungsbereich vermehrt Gebläsekonvektoren eingesetzt, um den Heiz- und Kühlbetrieb zu unterstützen. Dadurch lässt sich ein effektiver Kühlbetrieb unterhalb des Taupunkts realisieren (wichtig: Kondensatableitung sowie diffusionsdichte Dämmung der Vor- und Rückläufe sicherstellen und bereits in früher Bauphase berücksichtigen).

Ein weiterer Vorteil spricht für die Kaskade: Kame nur eine einzelne Wärmepumpe zum Einsatz, würde die Kühlleistung beispielsweise während der Warmwasserbereitung unterbrochen. Die Auswirkung wären für die Bewohner der Immobilie unmittelbar zu spüren. Nicht so bei einer intelligenten Wärmepumpenkaskade: Hier übernimmt beispielsweise die eine Wärmepumpe die Warmwassererzeugung, während die andere für die Kühlung oder Heizung zur Verfügung steht. Besteht keine Warmwasseranforderung, können beide Wärmepumpen – je nach Anforderung – gleichzeitig kühlen und/oder heizen.

Regelung einer Wärmepumpenkaskade

Für den intelligenten Kaskadenbetrieb wird eine wärmepumpenübergreifende Regelintelligenz benötigt. Ein Beispiel für einen solchen zentralen Manager ist das Kaska-



Um flexibel hohe Ansprüche für Warmwasser, Heizung oder Kühlung zeitlich getrennt oder parallel zu erfüllen, werden die Wärmepumpen-Innenmodule an einen gemeinsamen Vorlauf angebunden.



INFO

Planungsbeispiel Kaskade

Ein Modernisierer möchte ein Mehrfamilienhaus sanieren und dafür eine besonders leise Wärmepumpenanlage einbauen, weil nur wenig Abstand zum Nachbargrundstück vorhanden ist und die TA Lärm eingehalten werden muss. Eine Förderung des Sanierungsprojekts wird angestrebt.

Die Vorlauftemperaturen des Heizkörpersystems betragen ca. 45 °C. Es werden auch die Fenster erneuert, weswegen nach der Maßnahme eine hohe Dichtigkeit des Gebäudes vorliegen wird. Zudem sind dem Hausbesitzer geringe Betriebskosten sowie ein zukunfts-fähiges und umweltschonendes Kältemittel wichtig. Die Anlage soll mittels Fernwartung kontrolliert werden können.

Die Vorgehensweise durch den Fachhandwerker:

- Kundengespräch führen und individuelle Vorstellungen eruieren.
- Die örtlichen bzw. bauseitigen Gegebenheiten überprüfen.
- Den erforderlichen Heizleistungsbedarf analysieren. Ergebnis: Weil sich die nach dem Austausch der Fenster verbleibende Heizlast nicht mit einer einzelnen Wärmepumpe decken lässt, wird eine Kaskade mit zwei Luft/Wasser-Wärmepumpen CHA-Monoblock in Betracht gezogen, die mit dem langfristig verfügbaren und natürlichen Kältemittel R290 arbeiten. Es wurde zudem für jede Wohneinheit eine zentrale Wohnraumlüftung eingeplant, welche die erforderliche Heizlast reduziert.
- Betriebsweise der Wärmepumpenkaskade definieren und das dafür benötigte Hydraulikschema des Herstellers unter Berücksichtigung der projektspezifischen Anforderungen auswählen. [1]
- Passendes Wärmepumpenmodell ermitteln, wobei die Herstellerhinweise zur Aufstellung des Außen- und Innenmoduls der Wärmepumpe zu berücksichtigen sind. Diese lassen sich in der Regel der Montageanleitung oder auch einer entsprechenden Planungsunterlage entnehmen.
- Überprüfung der Schalldruckpegel der Wärmepumpenkaskade zur Einhaltung der TA Lärm mittels Herstellerangaben. Sollten diese in der Planungsunterlage für eine Kaskade nicht angegeben sein, müssen sie berechnet werden. Die Überprüfung des Abstands zum Nachbargrundstück kann beispielsweise über den Schallrechner von Wolf oder des Bundesverbands Wärmepumpe (BWP) erfolgen. [2],[3]
- Detailplanung und anschließende Angebotsstellung.

[1] „Hydraulik Assistent“ von Wolf → www.bit.ly/sbz006

[2] „Schallrechner“ von Wolf → www.bit.ly/sbz007

[3] „Schallrechner Wärmepumpe“ des BWP → www.bit.ly/sbz008

denmodul Wolf KM-2 V2, das die Regelung von bis zu fünf Luft/Wasser-Wärmepumpen CHA-Monoblock übernimmt. Bei Bedarf ist auch eine Hybridkombination mit einem Zusatzwärmeerzeuger (z.B. einem Gas-Brennwertgerät) möglich.

Für die Zuschaltung gibt es verschiedene Betriebsweisen sowie einen automatischen Führungswechsel für eine gleichmäßige Verteilung der Betriebsstunden. Ergänzend zum Kaskadenmodul ist eine gemeinsame Regelung für alle Wärmeerzeuger notwendig (wie z.B. das Bedienmodul Wolf BM-2 mit großem Farbdisplay).

Eine Kombination von Wärmepumpenkaskade und Gas-Brennwerttherme (Gas-Hybridheizung) lässt sich über die staatliche „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG) mitfinanzieren. Erwähnenswert sind

auch die Fördermöglichkeiten dezentraler und zentraler (Wohnraum-) Lüftungsanlagen wie z. B. der Wolf CWL-2, die einen signifikanten Beitrag zur Senkung der Gebäudeheizlast leisten. So können wiederum Wärmeerzeuger mit kleineren Leistungsgrößen eingebaut werden.

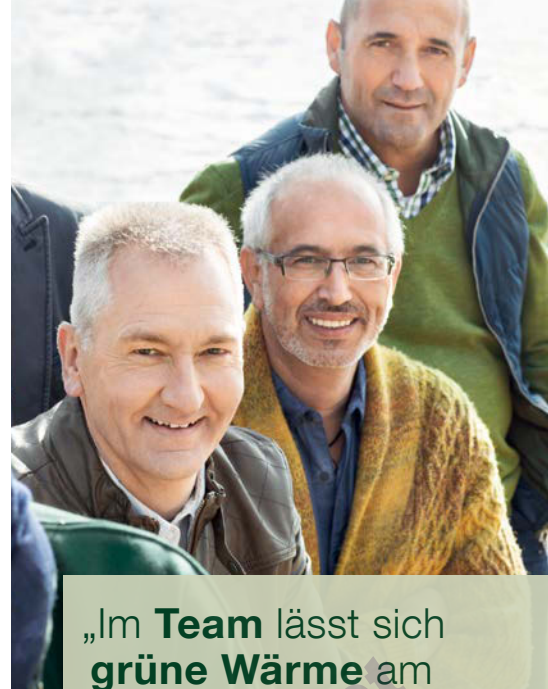


AUTOR

Bild: Wolf



M. Eng. **Maximilian Schmidt** ist Market Launch Manager bei der Wolf GmbH, 84048 Mainburg, www.wolf.eu



„Im **Team** lässt sich **grüne Wärme** am besten umsetzen.“

Dirk Bonn, Leiter Innendienst

Jetzt **Fachpartner** werden!

Gemeinsam Richtung Wärmewende.

Ihre Vorteile als tecalor Fachpartner:

- :: Zukunftsfähiges Systemangebot im Bereich Wärmepumpen und Lüftungssysteme
- :: 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

Richtig rein und raus

Hauseinführungen für

Wärmepumpen ■ Neben der Wahl des passenden Wärmepumpensystems mit der richtigen, auf die Immobilie abgestimmten Leistung ist ein Faktor bei Planung und Installation essenziell: die Hauseinführung für die Wärmepumpe. Ansonsten ist die regelkonforme Abdichtung der die Kellerwand bzw. die Bodenplatte durchdringenden Leitungen nicht sichergestellt. Der Beitrag schildert die Situation und zeigt Lösungen auf.

Für den Einbau von Wärmepumpensystemen durchdringen Rohre und Kabel die äußere Gebäudehülle. Diese Hauseinführungen müssen, insbesondere bei der erdberührten Durchdringung, gas- und wasserdicht verschlossen werden. Zur Einführung dieser Rohre und Kabel werden häufig immer noch KG-Rohre zweckentfremdet eingesetzt. Die Abdichtung zum Bauwerk und zur Leitung ist auf diese Weise aber nicht oder nicht dauerhaft gegeben und entspricht somit nicht dem Stand der Technik geschweige denn den gesetzlichen Vorgaben.

Je nach Wärmepumpentyp kommen unterschiedliche Leitungsarten zum Einsatz, die in das Gebäude eingeführt werden müssen. Aus der Wahl des Wärmepumpentyps ergibt



Bild: Doyma

Die Wahl der korrekten Hauseinführung ist für den Wärmepumpenbetrieb essenziell. Andernfalls ist die regelkonforme Abdichtung der die Kellerwand/die Bodenplatte durchdringenden Leitungen nicht sichergestellt.

sich also die Anforderung an die jeweilige Hauseinführung.

Unternehmen wie beispielsweise Doyma bieten für jede Anforderung die passende Lösung. Je nachdem, ob es sich um eine unterkellerte oder nicht unterkellerte Immobilie handelt, und abhängig davon, welche Leitungsart verwendet wird, kommen unterschiedliche Dichtungssysteme zum Einsatz.

Dabei kann es sich zum Beispiel um klassische Dichtungseinsätze für die Abdichtung gegen drückendes Wasser handeln. So empfiehlt Doyma z. B. bei Kunststoffrohren die Verwendung des Dichtungseinsatzes Curaflex Nova Uno (ggf. in Kombination mit einem Faserzement-Futterrohr des Typs Curaflex 3000/3001) oder bei flexiblen/gewellten Nah- und Fernwärmerohren den Curaflex Nova Senso.

Anders sieht dies bei Kältemittelleitungen aus. Um diese regelwerkskonform in ein Ge-

bäude einzuziehen, ist die Kombination aus einer Einspartenhauseinführung und einem geteilten Mehrfach-Dichtungseinsatz erforderlich. Hier gibt es unterschiedliche Empfehlungen, je nachdem ob ein Gebäude unterkellert ist – oder eben nicht.

Nachfolgend werden die herkömmlichen Anwendungsfälle beschrieben:

Luft/Wasser-Wärmepumpe in Split-Ausführung

Leitungstyp: Kältemittelleitungen

Der Prozess der Wärmeerzeugung findet im Außengerät statt, in dem sich Verdampfer und Verdichter befinden. Über eine Heißgasleitung wird der Verdichter mit dem Verflüssiger verbunden, der sich im Innengerät befindet. Innen- und Außengerät werden über zwei Kältemittelleitungen verbunden. Gleichzeitig werden ggf. auch Kabel für die Steuerung mitverlegt.



Bild: Doyma

Um Kältemittelleitungen regelwerkskonform in ein Gebäude einzuziehen, ist die Kombination aus einer Einspartenhauseinführung und einem geteilten Mehrfach-Dichtungseinsatz erforderlich.

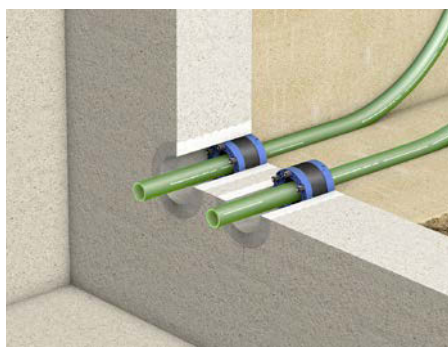


Bild: Doyma

Bei Kunststoffrohren wird zur Abdichtung die Verwendung des Dichtungseinsatzes Curaflex Nova Uno/Curaflex Nova Uno/breit empfohlen (ggf. in Kombination mit dem Faserzement-Futterrohr Curaflex 3000/3001).



Bild: Doyma

Bei nicht unterkellerten Gebäuden empfiehlt sich bei der Verwendung von Kältemittelleitungen etwa das Rohbauteil Quadro-Secura E-BP-R in Kombination mit dem Dichtungseinsatz Curaflex Nova Uno/M/T.

→ INFO

Wichtige Richtlinien

Bei der Planung und Ausführung für gas- und wasserdichte Bauwerksdurchdringungen sind unter anderem die folgenden Regelwerke zu beachten (je nach Bundesland und Landesbauordnung kann eine Verpflichtung zur Einhaltung bestehen):

- DIN 18533, Abdichtung von erdberührten Bauteilen
- DIN 18322, VOB Teil C, ATV für Kabelleitungstiefbauarbeiten
- DIN 18336, VOB Teil C, ATV für Abdichtungsarbeiten
- DAFStb-Richtlinie, Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie)
- AGFW FW419 / DVGW GW-390 / VDE-AR-N 4223, Bauwerksdurchdringungen und deren Abdichtung für erdverlegte Leitungen
- WTA – Merkblatt 4-6-14/D, Nachträgliches Abdichten erdberührter Bauteile.

Luft/Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Bauweise

Leitungstyp: Nah- und Fernwärmerohre

Hier findet der Prozess zur Wärmeübertragung auf den Heizkreis ausschließlich im Außengerät statt. Bei der Verbindung zwischen Außengerät und dem Innenmodul handelt es sich bei den Monoblock-Wärmepumpen also um Vor- und Rücklaufleitungen, die direkt mit dem Wasserkreislauf des Heizsystems verbunden werden können. Hierfür werden die bekannten Nah- und Fernwärmerohre eingesetzt.

Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Erdwärmekollektoren oder -sonden

Leitungstyp: Kunststoffrohre

Bei der Erdwärmennutzung zirkuliert eine Wärmeträgerflüssigkeit in einem geschlossenen System. Es gibt zwei Varianten: Erdwärmekollektoren bestehen überwiegend aus horizontal im Erdreich verlegten Kunststoffrohren. Bei Erdwärmesonden wird das Rohrsystem in ein vertikal oder schräg verlaufendes Bohrloch eingebracht.



Bild: Doyma

Müssen gleich zwei Kunststoffrohre eingezogen werden, ist die Mehrspartenhauseinführung für zwei Leitungen Quadro-Secura Basic R2 die richtige Wahl.

Wasser/Wasser-Wärmepumpe mit Grundwasserbrunnen

Leitungstyp: Kunststoffrohre

Hier werden grundsätzlich zwei Brunnen benötigt: Der Saugbrunnen entnimmt beispielsweise dem Grundwasser (auch das Kühlwasser aus Industrieprozessen ist nutzbar) Wärme und der Schluckbrunnen führt das abgekühlte Wasser wieder zurück. Die Brunnen sind im Gegensatz zu Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren offene Systeme. Auch hierfür werden Kunststoffrohre verwendet.

Planungshilfe aufgelegt

Doyma hat eine Broschüre mit dem Titel „Planungshilfe – Hauseinführungen für Wärmepumpen“ aufgelegt, die auf der Unternehmenswebsite abgerufen werden kann. Für jeden Leitungstyp und Lastfall wird hier das passende Produkt, die passende Produktkombination vorgestellt.

→ www.doyma.de



Bild: Doyma

Flexible/gewellte Nah- und Fernwärmerohre lassen sich bei Gebäuden mit und ohne Keller durch einen Dichtungseinsatz Curaflex Nova Senso abdichten.

Alles richtig gemacht!
Mit der richtigen Wärmepumpe

Werden Sie jetzt
Ecodan Fachpartner!
ecodan.de/fachpartner-werden



Knowledge at work.

Das Ecodan System:

- // Know-how eines führenden Entwicklers und Herstellers von Kältemittelverdichtern
- // Perfekt abgestimmte Komplettlösungen für jeden Bedarf
- // Beratung, Planungsunterstützung, flächendeckender Service

Erfahren Sie mehr: ecodan.de





Bild: Viessmann Werke

Prüfstand für „H2-ready“-Geräte von Viessmann. Der Hersteller hat im Jahr 2020 nach eigenen Angaben EU-weit rund 150 000 Gas-Brennwertheizkessel der Serie Vitodens abgesetzt, die mindestens 20 Vol.-% Wasserstoff im Erdgas nutzen können.

Wie viel Klimaschutz bringt H2-ready?

Wasserstoff im Erdgasnetz ■ „H2-ready“ steht für einen zuverlässigen Einsatz von Gasgeräten bei Erdgas mit einem Wasserstoffanteil bis 20 Vol.-%. Doch wie viel CO₂-Emissionen verhindern 20 Vol.-% im besten Fall? → **Jochen Vorländer**

Die Gasgeräte-Industrie erklärt sich zurzeit „H2-ready“. Sofern sich hierbei ein Hersteller auf das DVGW-Zertifizierungsprogramm ZP 3100¹⁾ bezieht, wird über ergänzende Prüfungen sichergestellt, dass ein entsprechend zertifizierter Gas-Heizkessel zuverlässig funktioniert, wenn der Gasversorger im zur Verfügung gestellten Energieträger einen Wasserstoffanteil von 0 bis 20 Vol.-% variiert.

Lückenschluss im DVGW-Regelwerk

Prinzipiell ist heute schon eine Beimischung von bis zu 10 Vol.-% über das technische Regelwerk möglich, wenngleich bestimmte Gasanwendungen außerhalb der Wärmezeugung in Gebäuden für eine solche Quote nicht zugelassen sind.

Das DVGW-Zertifizierungsprogramm ZP 3100 soll eine Lücke bezüglich der Was-

serstoffanwendungen in Prüfgrundlagen im DVGW-Regelwerk temporär schließen, denn das DVGW-Regelwerk selbst ist nur eingeschränkt H2-ready:

So hat der DVGW im März 2021 mitgeteilt, im Rahmen eines Innovationsprogramms für Wasserstoff unter dem Motto „Zeit für einen Stoffwechsel“ zusätzlich zu laufenden Investitionen die bislang größte Einzelinvestition in seiner über 160-jährigen Vereinsgeschichte zu tätigen. Rund 15 Millionen Euro sollen in den kommenden fünf Jahren in die Bereiche Forschung, Regelwerk, Zertifizierung, Aus- und Weiterbildung sowie Kommunikation fließen.

H2-ready wird zuerst regional relevant

Das bedeutet letztendlich auch, dass eine generelle Beimischung von Wasserstoff – also im gesamten Erdgasnetz – oberhalb von 10 Vol.-% noch für viele Jahre und aufgrund mutmaßlich erforderlicher Anpassungsarbeiten oberhalb von 20 Vol.-% für einen noch längeren Zeitraum unrealistisch ist. Aber

DVGW-Cert-Prüfsiegel „H2-ready“ für eine Beimischung von bis zu 20 Vol.-% Wasserstoff zum Erdgas.

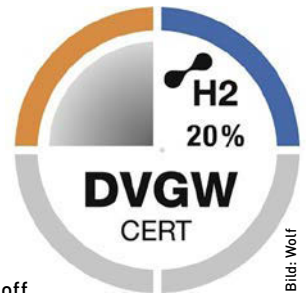


Bild: Wolf

selbst eine Beimischung bis 10 Vol.-% ist bisher mehr eine Branchenhoffnung als eine politisch unterstützte oder gar – wie von der Gaswirtschaft gefordert – eine gesetzlich verankerte Strategie.

Absehbar ist jedoch, dass es immer mehr kleine lokale Netzgebiete geben wird, wo Wasserstoffanteile bis zu 20 Vol.-% und auch mit deutlich höheren Anteilen bis zu 100 Vol.-% pilotiert bzw. zum dauerhaften Betrieb realisiert werden. Bezogen auf den Gasabsatz in Deutschland werden diese Netze aber zusammengenommen zunächst nur einen sehr kleinen Anteil haben, immerhin werden allein 47 % der 40,6 Millionen Wohnungen in Deutschland über das öffentliche Gasnetz beheizt.

1) DVGW-Zertifizierungsprogramm ZP 3100 Ergänzungsprüfungen für Heizkessel für gasförmige Brennstoffe für einen Wasserstoffgehalt von bis zu 20 Vol.-%, Oktober 2020



Bild: Wolf

Der Gas-Brennwertheizkessel CGB-2-38/55 von Wolf wurde erfolgreich für die Beimischung von bis zu 20 Vol.-% Wasserstoff nach DVGW zertifiziert und ist damit für den zukünftigen Einsatz „H2-ready“.

Ein H2-ready-Zertifikat ist also in erster Linie wichtig für das Marketing – um Kunden Sicherheit zu geben, einen heute angeschafften Gas-Heizkessel über viele Jahre ohne eine Erneuerung oder teure Umrüstung betreiben zu können. Eventuell werden viele solcher Geräte aber in der Praxis nie mit solchen Beimischungen konfrontiert.

Nutzbare Potenzial ist noch geringer

Mit einer technisch bedingten Grenze für den Wasserstoffanteil im Erdgasnetz verringert sich das Potenzial zur mengenmäßigen Substitution: Da einerseits Wasserstoffblasen im Gasnetz ausgeschlossen werden müssen und andererseits die Möglichkeiten zur Wasserstoffproduktion und Einspeisung weder zeitlich noch regional mit der Gasabnahme korrelieren, kann mit sinnvollen Maßnahmen nur eine deutlich kleinere Menge Wasserstoff als rechnerisch möglich beigemischt werden.

In den nächsten zehn Jahren wird dies aber kein größeres Problem darstellen. 2020 sind in Deutschland rund 965 TWh (H₂) Erdgas und 10 TWh auf Erdgasqualität aufbereitetes und

ins Erdgasnetz eingespeistes Biogas verbraucht worden. Zum Vergleich: Die Nationale Wasserstoffstrategie (NWS) sieht bisher einen Markthochlauf von in Deutschland hergestelltem grünem Wasserstoff auf bis zu 14 TWh/a vor.

Dies hätte 2020 einem energetischen Anteil von knapp 1,5 % und etwa 4,4 Vol.-% Wasserstoff im Erdgasnetz entsprochen. Anmerkung: Gleichzeitig wird aktuell in Deutsch-

„Prinzipiell ist heute schon eine Beimischung von bis zu 10 Vol.-% möglich.“

land Wasserstoff im Umfang von 55 TWh/a (davon 51 TWh/a grauer Wasserstoff, teilweise fällt er als Nebenprodukt in anderen Prozessen an) für stoffliche Anwendungen genutzt.

20 Vol.-% haben technischen Grund

Die Marke 20 Vol.-% hat einen sehr konkreten technischen Hintergrund. Schon bei etwas geringeren Beimischungen werden je

→ INFO

10 Vol.-% im Gebäudesektor: Nur 213 von 3652 Einsparraten

- Bei einem Wasserstoffanteil von 10 Vol.-% im deutschen Erdgasnetz im Jahr 2020 wären bei der Verbrennung 6,5 Millionen t an CO₂-Emissionen nicht freigesetzt worden. Bezogen auf die beiden Bereiche Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und private Haushalte (Gebäudesektor) mit einer Gasabnahme von 406 TWh (H₂) wären die CO₂-Emissionen um 2,8 Millionen t/a CO₂ niedriger gewesen.
- Zum Vergleich: Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) sieht in der Fassung vom 12. Dezember 2019 von 2021 bis 2030 in jedem Jahr eine Minderung um durchschnittlich 4,8 Millionen t/a CO₂ gegenüber dem Vorjahr für den Gebäudesektor vor. Rechnerisch bedeutet dies, dass jeden Tag Maßnahmen umgesetzt werden müssen, die danach Tag für Tag bis zum 31. Dezember 2030 eine Einsparung von 13,1 t CO₂ erbringen.
- Auf einer Zeitskala vom 1. Januar 2021 bis zum 31. Dezember 2030, das sind 3652 Tage, würde ein Wasserstoffanteil von 10 Vol.-% ab dem 1. Januar 2021 die Verpflichtungen des Gebäudesektors für 213 Tage, also bis einschließlich 1. August 2021, ganz allein erfüllen. Ab dem 2. August 2021 müssten dann jedoch andere Maßnahmen realisiert werden. Mit einem sinkenden Gasverbrauch in den nächsten Jahren würde sich der Beitrag allerdings noch verringern, da dann auch die CO₂-Verdrängung sinkt.
- Ein Wasserstoffanteil von 20 Vol.-% ab dem 1. Januar 2021 würde die 481 Einsparraten bis zum 26. April 2022 abdecken.

jeremias[®]
ABGASSYSTEME

KONZENTRISCHE TWIN-SYSTEME



Unsere konzentrischen Luft-Abgassysteme nutzen den Ringspalt zwischen Außen- und abgasführendem Innenrohr für die kontrollierte Zuluftversorgung von modernen **raumluftunabhängig** betriebenen Feuerstätten.

Profitieren Sie von der **Kompetenz** eines der weltweit führenden Hersteller für Abgassysteme.

www.jeremias.de | Tel. 09832 6868-50



Bild: Bosch

Am Standort Worcester hat Bosch im November 2020 den Prototyp eines H₂-Heizkessels vorgestellt. Dieser kann zunächst mit Erdgas betrieben und später in wenigen Schritten auf die vollständige Nutzung von Wasserstoff umgestellt werden.

nach Herkunft die bisher geltenden Limitierungen der Gasarten H und L bezüglich relativer Dichte oder Wobbe-Index (DVGW-Arbeitsblatt G 260) erreicht.

Bei Erdgas aus Russland (bzw. ganz allgemein bei Erdgas mit sehr hohem Methan-Anteil) können diese bereits bei einem Wasserstoffanteil unterhalb von 5 Vol.-% erreicht werden. Nordsee-Erdgas ermöglicht eine wesentlich höhere Beimischung, der definierte

Bereich für die relative Dichte wird jedoch schon bei einem Wasserstoffanteil von weniger als 20 % verlassen.

Ob bei 20 Vol.-% oder etwas mehr oder weniger: Ab einem bestimmten Wasserstoffgehalt steigt der Modernisierungsaufwand, um die vorhandene Gas-Infrastruktur und auch die Abnehmer darauf auszurichten, deutlich.

Für eine höhere Defossilisierung von Erdgas innerhalb der bisher bestehenden oder

ggf. künftig erweiterten Limitierungen könnte man allerdings statt reinem Wasserstoff aus Wasserstoff hergestelltes Methan ohne Begrenzung in das Erdgasnetz einspeisen. Das bringt zwar weitere technische und finanzielle Herausforderungen, sie liegen dann aber ausschließlich außerhalb des Gasnetzes und sind deshalb viel einfacher kalkulierbar.

Deutlicher Unterschied: volumetrischer und energetischer Wasserstoffanteil

Neben den technischen Hintergründen und historisch entstandenen Limitierungen ist bei der Wasserstoffbeimischung jenseits eines Smalltalks immer darauf zu achten, ob von einem volumetrischen oder einem energetischen Wasserstoffanteil bzw. einer -beimischung gesprochen wird. In der Regel wird es ein volumetrischer Anteil sein, es wird aber fast ausschließlich nur „10 %“ und fast niemals „10 Vol.-%“ kommuniziert.

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Eigenschaften von Wasserstoff und dem Erdgas dominierenden Methan ist für Bilanzen bzw. verbrennungsbezogene CO₂-Emissionen eine Angabe unumgänglich, ob die Beimischung volumetrisch oder energetisch ist.

Wie groß die Unterschiede sind, verdeutlichen nachstehend zwei Beispiele. Ausgangswerte sind der Brennwert (H_{s,n}) von Methan (CH₄) mit 11,06 kWh/m³ und von Wasserstoff (H₂) mit 3,54 kWh/m³. Zudem wird angenommen, dass sich beide Gase wie ein ideales Gas verhalten.

Volumetrische Betrachtung 10 %

- Bei einem Wasserstoffgehalt von 10 Vol.-% sinkt der Brennwert um 6,8 % des CH₄/H₂-Gemischs auf 10,31 kWh/m³. Um die gleiche Energiemenge zu liefern, muss das eingesetzte Gasvolumen dadurch um 7,3 % steigen.
- Bei einem Wasserstoffgehalt von 10 Vol.-% stammen energetisch 3,43 % aus dem beigemischten Wasserstoff.
- Die verbrennungsbezogenen CO₂-Emissionen sinken bei einem Wasserstoffgehalt von 10 Vol.-% zu Methan um 10 % bezogen auf einen Kubikmeter des Gasgemischs. Bezogen auf 1 kWh (H_{s,n}) sinken sie nur um 3,43 %.

Energetische Betrachtung 10 %

- Um 10 % des Brennerts von Methan energetisch zu ersetzen, muss der Wasserstoffanteil eines CH₄/H₂-Gemischs 25,8 Vol.-% betragen.
- Das für die gleiche Energiemenge benötigte Gasvolumen steigt um 21,2 %. Der Brennwert sinkt auf 9,122 kWh/m³.

→ INFO

Die Farben des Wasserstoffs

- **Grauer Wasserstoff** wird aus fossilen Brennstoffen gewonnen. In der Regel wird bei der Herstellung Erdgas unter Hitze in Wasserstoff und CO₂ umgewandelt (Dampfreformierung). Das CO₂ wird anschließend ungenutzt in die Atmosphäre abgegeben. Bisweilen wird grauer Wasserstoff, der über die Vergasung von Kohlen hergestellt wird, auch als brauner Wasserstoff bezeichnet.
- **Blauer Wasserstoff** ist grauer Wasserstoff, dessen CO₂ bei der Entstehung jedoch abgeschieden und gespeichert wird. Das bei der Wasserstoffproduktion erzeugte CO₂ gelangt so nicht in die Atmosphäre und die Wasserstoffproduktion kann bilanziell als CO₂-neutral betrachtet werden.
- **Türkiser Wasserstoff** ist Wasserstoff, der über die thermische Spaltung von Methan (Methanpyrolyse) hergestellt wurde. Anstelle von CO₂ entsteht dabei fester Kohlenstoff. Voraussetzungen für die CO₂-Neutralität des Verfahrens sind die Wärmeversorgung des Hochtemperaturreaktors aus erneuerbaren Energiequellen sowie die dauerhafte Bindung des Kohlenstoffs.
- **Weißer Wasserstoff** ist Wasserstoff aus natürlichen Vorkommen.
- **Grüner Wasserstoff** wird durch Elektrolyse von Wasser hergestellt, wobei für die Wasserelektrolyse ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien zum Einsatz kommt. Dann ist der Produktionsprozess unabhängig von der gewählten Elektrolysetechnologie CO₂-frei.
- **Roter, pinker und gelber Wasserstoff** wird ebenfalls durch Elektrolyse von Wasser hergestellt. Die nur selten verwendeten Kennzeichnungen Rot und Gelb beziehen sich auf den verwendeten Strom: Strommix bzw. Strom aus Kernkraftwerken. Teilweise wird der „nuklear“ erzeugte Wasserstoff als pinker Wasserstoff bezeichnet.
- **Bisher noch ohne Farbe:** photosynthetischer Wasserstoff. Die direkte solare Wasserspaltung, die entspricht dem ersten Schritt der natürlichen Photosynthese, gelingt bereits im Labor, beispielsweise mit Tandem-Solarzellen aus III-V-Halbleitern mit Rhodium-Nanopartikeln und kristallinem Titandioxid. Eine weitere Option ist die photosynthetische Gewinnung von Wasserstoff mithilfe von Bakterien.

- Die verbrennungsbezogenen CO₂-Emissionen sinken bei einem energetischen Ersatz durch Wasserstoff um 10 % bezogen auf 1 kWh (H_{s,n}) und bezogen auf einen Kubikmeter des Gasgemischs um 25,8 %.

Die Werte lassen sich für andere Wasserstoffgehalte nicht extrapolieren!

- Für einen Wasserstoffgehalt von 20 Vol.-% ergeben sich eine energetische Ersatzquote und eine CO₂-Minderung von jeweils 7,41 %.
- Um 20 % der sonst über Methan bereitgestellten Energiemenge durch Wasserstoff zu ersetzen (was auch eine Verringerung der verbrennungsbezogenen CO₂-Emissionen um 20 % bedeuten würde), wäre ein Wasserstoffgehalt in dem Brenngas von 43,9 % erforderlich.

Es kommt auch auf die Farbe an

Die Angaben zur CO₂-Minderung wurden jeweils verbrennungsbezogen gemacht. Da Wasserstoff CO₂-frei verbrennt, ist an diesem Betrachtungspunkt die Farbe des Wasserstoffs (siehe Infokasten) nicht relevant.

Der BHKW-Hersteller RMB/Energie hat Tests zum Betrieb seiner Blockheizkraftwerke positiv abgeschlossen und bekannt gegeben, dass die komplette Modellreihe für bis zu 40 Vol.-% Wasserstoffbeimischung zum Erdgas geeignet ist.



Bild: RMB/Energie

Der Energiewende nützt das allerdings nur, wenn in der Gesamtbilanz weniger CO₂ in die Atmosphäre als ohne Wasserstoffbeimischung ins Erdgas erfolgt und die Wasserstoffbereitstellung keine gegenläufigen Effekte provoziert. Dann kommt es sehr wohl auf die Farbe des Wasserstoffs an. Zudem ist relevant, welchen Beitrag Energie, die für die Wasserstoffproduktion direkt und indirekt eingesetzt wird, bei einer anderen Nutzung zur CO₂-Bilanz beitragen würde.



AUTOR

Bild: mathias janke



Jochen Vorländer ist Chefredakteur der Fachzeitschrift TGA Fachplaner, es handelt sich

um ein Schwesternmagazin der SBZ.
vorlaender@tga-fachplaner.de,
www.tga-fachplaner.de



future:fuels @work



Ihr Kunde modernisiert mit Öl-Brennwerttechnik?

Dann lassen Sie ihn jetzt Klimaschutz tanken!



Mit der Pilotinitiative **future:fuels@work** erhalten Teilnehmer als erste Tankfüllung (max. 2.000 l) nach der Modernisierung „**grüneres**“ Heizöl zum **Vorzugspreis** – und außerdem die Chance auf **5.000 Euro Klima-Prämie** für die Top-Sanierer unter ihnen.

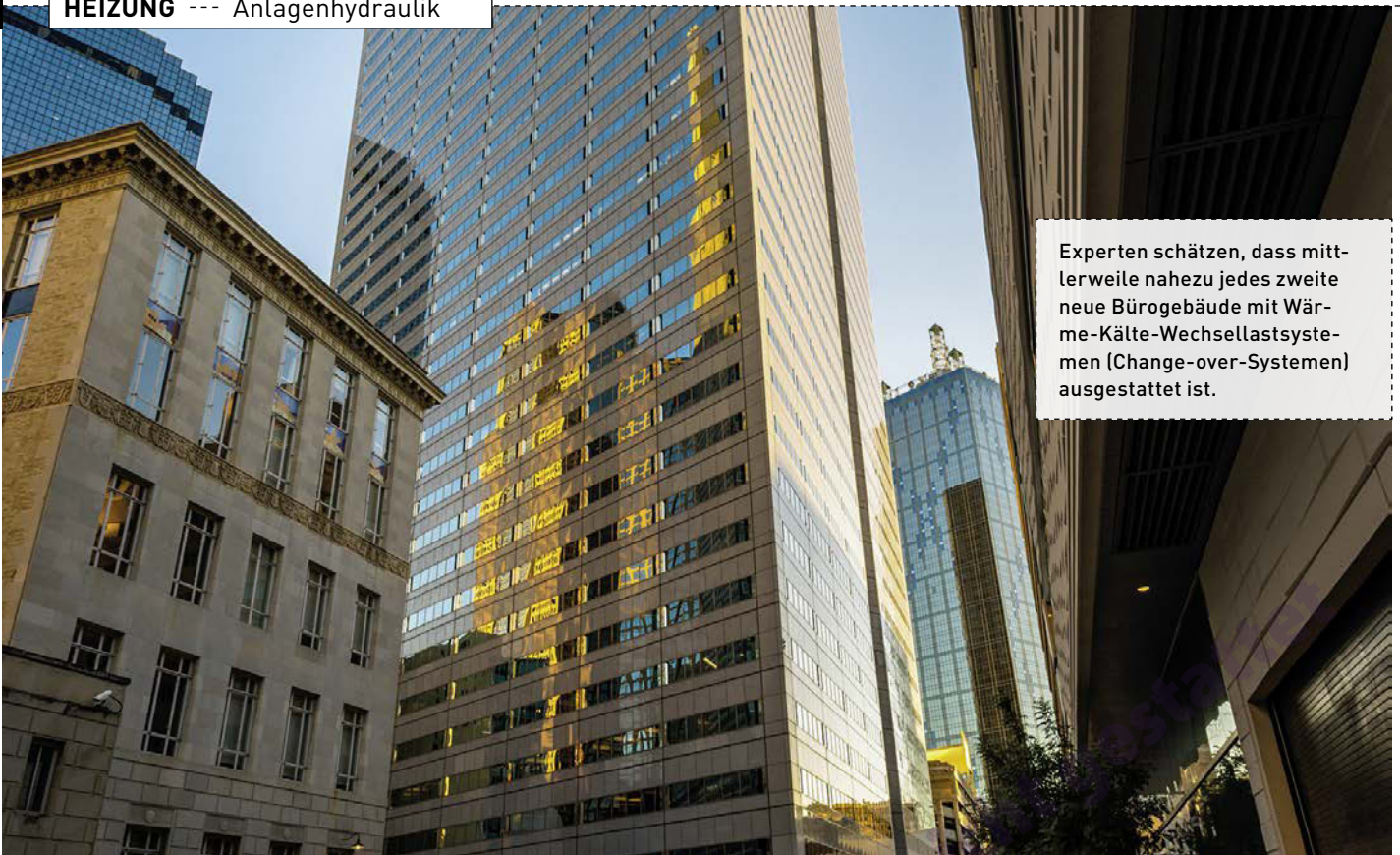
Seien Sie dabei und erzählen Ihren Kunden von **future:fuels@work**. So können auch Sie erste Erfahrungen mit den neuen Brennstoffen sammeln.





Alle Infos finden Sie unter:
www.zukunftsheizen.de/fuer-fachleute/futurefuelswork

Klimaschutz tanken!
mind. 25% CO₂ reduziert



Experten schätzen, dass mittlerweile nahezu jedes zweite neue Bürogebäude mit Wärme-Kälte-Wechsellastsystemen (Change-over-Systemen) ausgestattet ist.

Bild: IMI Hydronic Engineering

Change-over-Systeme sicher betreiben

Druckhaltung in hydronischen Systemen ■ Wärme-Kälte-Wechsellastsysteme sind aufgrund ihrer zahlreichen Vorteile immer häufiger Teil moderner Bürogebäude. Lösungen mit 6-Wege-Ventil bieten einen besonders hohen Komfort, da sie zeitgleiches Heizen und Kühlen und die individuelle Temperierung der Räume ermöglichen. Für einen sicheren und effizienten Betrieb dieser sogenannten Change-over-Systeme gilt es, die Druckhaltung zu beachten. Gerade bei getrennten Druckhalteeinrichtungen auf der Wärme- sowie auf der Kälteseite kann es ansonsten zu Komplikationen kommen. → **Alfred Brenner**

Seit einigen Jahren lässt sich in der Gebäudetechnik ein neuer Trend beobachten: In immer mehr gewerblich genutzten Immobilien werden Wärme-Kälte-Wechsellastsysteme eingesetzt. Experten schätzen, dass mittlerweile nahezu jedes zweite neue Bürogebäude mit diesen sogenannten Change-over-Systemen ausgestattet ist.

Die Gründe dafür sind vielfältig. So ist einerseits in den vergangenen Jahren der Kühlbedarf gestiegen, in vielen modernen Immobilien übersteigt dieser inzwischen die Heizlast. Das liegt unter anderem an den gesetzlichen Vorgaben z. B. zur Dämmung sowie an aktuellen architektonischen Trends wie beispielsweise geschlossenen Glasfassaden.

Andererseits können moderne Change-over-Systeme mit 6-Wege-Ventilen ein Gebäude gleichzeitig mit Wärme und Kälte versorgen. Die Leistungsabgabe findet dabei unabhängig vom Modus über dieselbe Abgabe-

fläche bzw. dasselbe Register statt. Das ist ein entscheidender Vorteil gegenüber Systemen, bei denen je nach Jahreszeit die Betriebsart zwischen Heizen und Kühlen gewechselt wird und bei denen die Wärme- bzw. Kälteversorgung über verschiedene Innengeräte oder Fan Coils mit getrennten Registern erfolgt.

Darüber hinaus gewährleistet die Change-over-Technologie hohen Komfort für die Nutzer durch die individuelle Temperierung der Räume. Das ist besonders in den Übergangsjahreszeiten von Vorteil, wenn ein Teil der Räume noch beheizt werden muss, während z. B. in nach Süden gelegenen Büros bereits Kühlbedarf besteht. Ein weiterer Aspekt ist das Energieeinsparpotenzial, das sich durch die bedarfsgerechte Versorgung des Gebäudes ergibt.

Für die ausführenden Fachhandwerker gibt es zusätzlich zu den Aspekten Effizi-

enz und Komfort weitere wichtige Faktoren für eine gut geplante hydraulische Anlage. Neben Installationszeit und -aufwand gehört dazu der sichere Betrieb, denn der Fachhandwerker ist für die Wartung und die Behebung eventueller Störungen verantwortlich.

Eine bedeutende Komponente für die einwandfreie Funktion nahezu jedes hydraulischen Systems ist die Druckhaltung. Bei den meisten Lösungen zur Kälte- und Wärmeversorgung eines Gebäudes wird auf beiden Seiten jeweils eine separate Druckhalteeinrichtung eingeplant und realisiert. Dabei kommen häufig Kompressordruckhaltung und Pumpendruckhaltung zugleich zum Einsatz. Viele Planungen sehen zum Beispiel im Heizungssystem die Kompressordruckhaltung vor und im Kühltssystem die Pumpendruckhaltung, weil dort eventuell auch eine Entgasung nötig ist.

Mögliche Probleme bei der Druckhaltung

Getrennte Druckhaltssysteme stellen in Anlagenkombinationen mit unterschiedlichen Registern zum Heizen und Kühlen in den Abgabeflächen oder Innengeräten üblicherweise kein Problem dar. Etwas anders verhält es sich bei Change-over-Systemen mit 6-Wege-Ventil, denn hier besteht das Risiko eines sogenannten Wassertransports zwischen dem Kälte- und dem Wärmekreislauf.

Wenn beispielsweise im Frühjahr oder Herbst am frühen Morgen die Räume beheizt werden, dehnt sich das Wasser in den Verbrauchern und in der Heizungsanlage aus. Dieses Ausdehnungsvolumen wird daraufhin vom dort installierten Druckhaltesystem aufgenommen. Im Laufe des Vormittags steigen dann die Außentemperaturen und es beginnt die sogenannte „Tot-Zone“, in der weder geheizt noch gekühlt wird. Und ab der warmen Mittagszeit setzt schließlich die Kühlung ein. Dadurch zieht sich das Wasser in den Übergabeflächen zusammen, sodass aus dem Kältesystem Wasser entnommen werden muss, um den Druck zu halten.

Während dieses Prozesses fließt aus dem gemeinsamen Verbraucher nach und nach auch immer eine kleine Menge Wasser von

Mit einer hydraulischen Verbindungsleitung mit Motorventil lassen sich Funktionsstörungen durch den sogenannten Wassertransport vermeiden. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die beiden Druckhaltestationen untereinander und mit dem Systemverbindungsventil in der Zusatzleitung kommunizieren können.

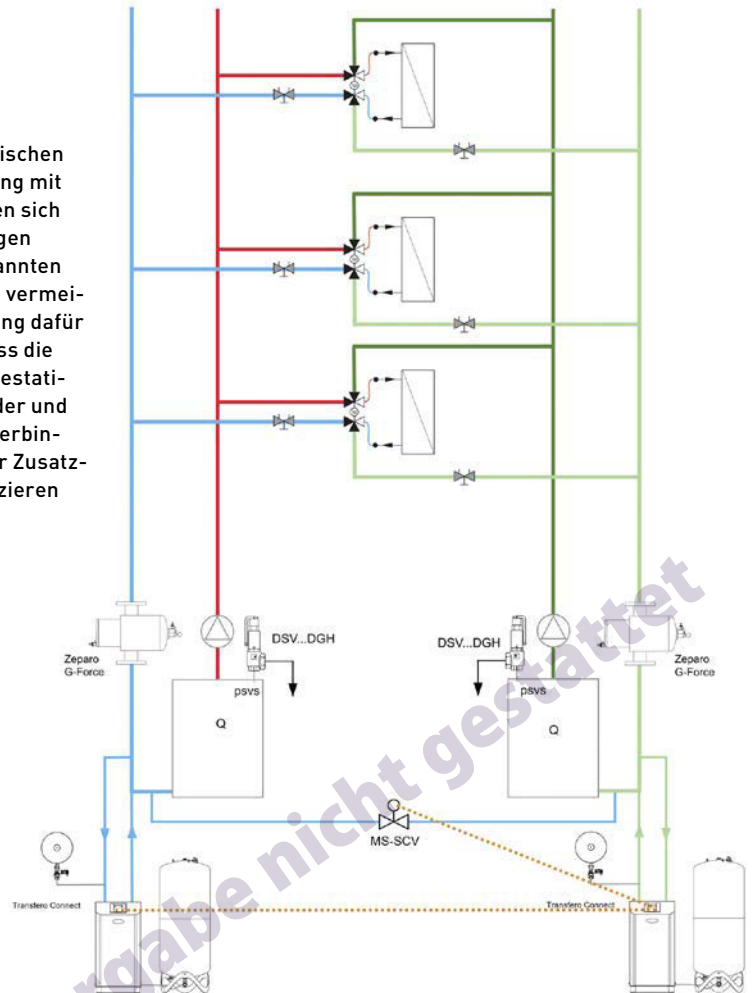


Bild: IMI Hydronic Engineering

NEU

FÜLLKOMBI BA KOMPAKTE AUTOMATISCHE FÜLLARMATUR

www.caleffi.com



CALEFFI
Hydronic Solutions

Monoblock-Kartusche, bestehend aus Absperrventilen, Schmutzfänger, Systemtrenner Typ BA und einer automatischen Füllarmatur inkl. Isolierschale. Noch kompaktere Abmessungen für begrenzten Raum. Horizontal und vertikal einsetzbar. CALEFFI GARANTIERTE.



Die Steuerung Braincube Connect bietet umfangreiche Möglichkeiten zur Datenkommunikation und Anlagenüberwachung, u. a. von Druckhaltesystemen.

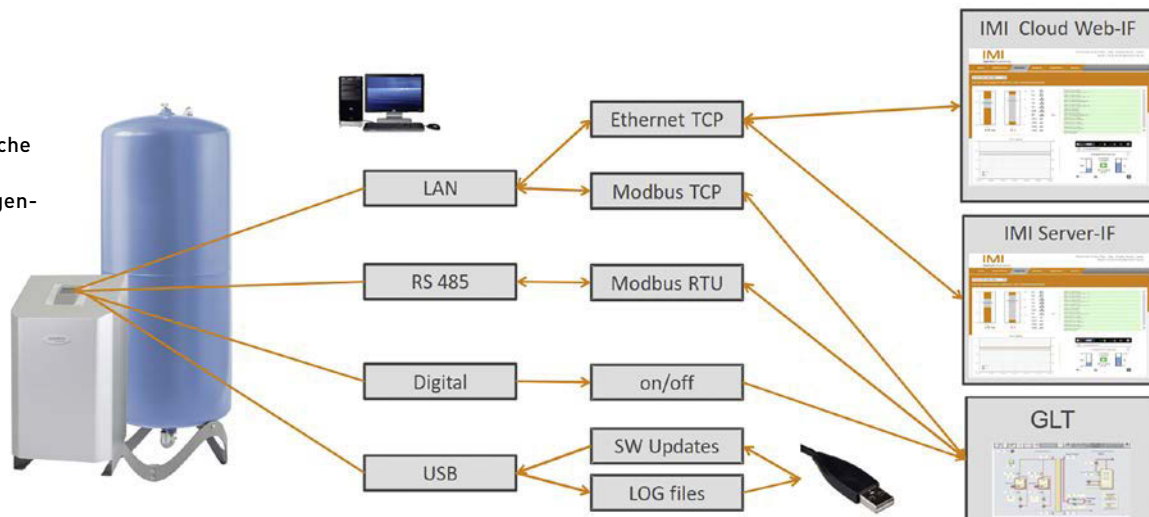


Bild: IMI Hydronic Engineering

der Kälteanlage in das Heizungssystem. Dieser Wassertransport stoppt erst, wenn das Ausdehnungsgefäß auf der Wärmeseite überfüllt oder auf der Kälteseite komplett leer ist. Die Folge sind Fehlermeldungen und Funktionsstörungen, die sich nur vom Fachhandwerker beheben lassen und somit den Wartungsaufwand erhöhen.

Automatische Wasserrückführung als Lösung

Eine zuverlässige Lösung für dieses Problem stellt eine hydraulische Verbindungsleitung mit Motorventil dar, über die das Wasser aus dem Wärmesystem kontrolliert zurückgeführt wird. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die beiden Druckhaltestationen untereinander und mit dem Systemverbindungsventil in der Zusatzleitung kommunizieren können.

Auf diese Weise arbeitet die Druckhaltung im Kältesystem so lange, bis das Ausdehnungsgefäß fast leer ist. Dann öffnet sich das Ventil automatisch und die Anlage wechselt in den Level-Control-Betrieb (Volumenausgleich), bis der gewünschte Füllstand im Ausdehnungsgefäß auf der Kälteseite wieder erreicht ist. Ein manuelles Eingreifen durch einen Techniker ist dadurch nicht mehr nötig.

Sind beide Druckhaltungssysteme vom selben Hersteller, erleichtert dies die erwähnte Kommunikation deutlich, da in diesen Fällen häufig eine Vernetzung über serienmäßig integrierte, herstellereigene Steuerungen möglich ist. IMI Hydronic Engineering hat beispielsweise seine Produkte mit dem Steuerungssystem Braincube Connect ausgestattet. So lässt sich die Druckhalteeinrichtung in Echtzeit von jedem internetfähigen Gerät aus über eine webbasierte Benutzeroberfläche oder ohne Internetzugang über ein internes Serverinterface bedienen und überwachen.

Auf diese Weise können Anlagenanalyse, Fehlersuche oder sogar Inbetriebnahme und Wartung aus der Ferne erfolgen und dadurch Zeitaufwand und Kosten deutlich verringert werden. Darüber hinaus ist es möglich, die Steuerung über die Modbus-fähigen

RS-485- und Ethernet-Schnittstellen nahtlos in die Gebäudeleittechnik einzubinden. Eine zusätzliche USB-Schnittstelle stellt zudem eine zuverlässige und schnelle Verbindung für Datendownloads und Softwareupdates vor Ort sicher.

Druckhaltung und Vakuumentgasung verbinden

Um zusätzliche Sicherheit zu gewährleisten, macht es Sinn, auf der Wärme- und der Kälteseite die gleiche Art der Druckhaltung einzusetzen, spricht sich entweder für eine reine Kompressor- oder eine reine Pumpendruckhaltung zu entscheiden. Die Multifunktionslösung Transfero TV Connect der Marke IMI Pneumatex verbindet laut Hersteller erstmals auf dem Markt Pumpendruckhaltung und Vakuumentgasung in einem Gerät.

Auf diese Weise wird platzsparend in parallel verlaufenden Prozessen der Anlagen-druck mit hoher Präzision konstant gehalten sowie das Anlagenwasser von gelösten Gasen befreit. Dies erfolgt dabei mindestens doppelt so effektiv wie bei einer alternativen Pumpendruckhaltung mit atmosphärischer Entgasung.

Das reduziert die Korrosion und fördert somit die Langlebigkeit von Anlagen durch eine hohe Wasserqualität. Zudem ist die Station mit einer automatischen Nachspeisung mit kontrollierter Überwachung der Nachspeisemenge sowie einer Vakuumentgasung des Nachspeisewassers ausgestattet. Optional lassen sich ebenfalls Enthärtungs- oder Entsalzungsmodule zur Wasseraufbereitung integrieren und überwachen.

Mit dem Druckhaltungssystem Compresso Connect steht darüber hinaus eine Lösung des Herstellers zur Präzisionsdruckhaltung mit Kompressoren für Heiz- und Kühlwassersysteme zur Verfügung. Die Steuerung Braincube Connect ist hier in die sogenannte Tecbox integriert, die auch alle nötigen Komponenten der Pneumatik wie Kompressor, Ablass- und Sicherheitsventil beinhaltet. Das erleichtert die Montage wesentlich.

Unterstützung bei der Installation

Damit die erwähnte automatische Wasserrückführung funktionieren kann, müssen bei der Planung und Ausführung die nötigen Verbindungen zwischen den Systemen beachtet werden. Da eine Rückführung über die 6-Wege-Ventile nicht möglich ist, wird eine eigene Rohrleitung benötigt, durch die das Wasser zurück ins Heizsystem fließen kann. Außerdem sind diverse elektrische Verbindungen zu legen.

Egal ob bei Planung oder Installation: Auf Wunsch steht der Hersteller Planern und Fachhandwerkern unterstützend zur Seite, um eventuelle Schwierigkeiten leicht zu lösen und Probleme zu vermeiden. So stehen neben kompetenten Ansprechpartnern auch verschiedene Softwareprogramme wie Hyselect oder die App Hytools zur Verfügung.

Letztere vereinfacht hydraulische Berechnungen und ermöglicht so eine komfortable Optimierung von Heiz-, Kühl- und Solarsystemen. Der Hydronikrechner kann sowohl in der vorbereitenden Planungsphase als auch in konkreten Handlungssituationen vor Ort genutzt werden. In der neuen Kategorie Druckhaltung können Anwender in wenigen Schritten entsprechende Systeme auslegen, indem sie die anlagenspezifischen Parameter wie Vor- und Rücklauftemperatur, die Gebäudehöhe, die Art der Sicherheitsventile und den Systeminhalt eingeben. Die App schlägt aufgrund der genannten Werte passende Produkte vor, mit der Wahlmöglichkeit zwischen statischer oder dynamischer Druckhaltung über Kompressor oder Pumpe.



AUTOR

Bild: IMI Hydronic Engineering



Alfred Brenner
ist Hydronic College
Manager Central
Europe bei
IMI Hydronic
Engineering, 59597 Erwitte,
www.imi-hydronic.de

Buderus

Heizsysteme mit Zukunft.

Für die Zukunft des Blauen Planeten.

Wärmepumpen, die Ressourcen schonen.

Wenn es um nachhaltige Heizsystemtechnik geht, sind Wärmepumpen eine gute Wahl. Wärmepumpen von Buderus sind dabei besonders flexibel und modular, sodass Sie auf jede Anforderung Ihrer Kunden eingehen können. Zusammen mit dem umfangreichen Serviceangebot – zum Beispiel dem Logatherm Planungstool – können Sie so Ihre Kompetenz für Klimaschutz effizient ausbauen. Erfahren Sie mehr unter buderus.de/bluexperts-partner



BUDERUS

Leistungsstarkes Gas-Brennwertgerät

Das Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB272 von Buderus löst den Vorgänger Logamax plus GB162 im Leistungsbereich ab 50 kW ab. Ergänzend zu den Leistungsgrößen 70, 85 und 100 kW wird es noch Geräte mit den neuen Größen 125 und 150 kW geben.

Mit einem 30%-Teillastwirkungsgrad von bis zu 109 % (nach EN 15502) und einem Wirkungsgrad von mehr als 98 % bei Volllast arbeitet das Brennwertgerät sehr energieeffizient. Der Stromverbrauch im Standby-Betrieb beträgt 2 W.

Der Wärmeerzeuger erreicht eine maximale Vorlauftemperatur von 85 °C und lässt sich als Einzelgerät oder als bodenstehende Brennwertgerät-Kaskade in größeren Objekten ausführen. Bis zu sechs Logamax plus GB272 sind dann zu einem System mit insgesamt 900 kW Leistung kombinierbar. Der modulare Montagerahmen mit Verstellfunktion für Höhe und Neigung trägt zu einer schnellen, nahezu werkzeuglosen Installation bei.

→ www.buderus.de



Bild: Buderus



Bild: Daikin

DAIKIN

Schlanke Warmwasser-Wärmepumpe

Die Daikin Altherma M HW ist eine Luft/Wasser-Wärmepumpe kombiniert mit einem emaillierten Stahltank zur Warmwasserbereitung und -speicherung (Speichervolumen 200 bzw. 260 l). Sie nutzt die Abwärme aus dem Aufstellraum und kann im Sommer zur Kühlung verwendet werden. Für die Luftansaug- und Abluftführung sind verschiedene Varianten möglich.

Die Warmwasser-Wärmepumpe mit einem Durchmesser von 650 mm verfügt über fünf Betriebsmodi sowie über eine „Anti-Legionellen-Funktion“, wobei Warmwassertemperaturen bis 62 °C bei –7 °C Umgebungstemperatur ohne Heizstab möglich sind.

Der Schallleistungspegel wird mit 50 dB(A) angegeben. Alle Bauteile und Komponenten sind vormontiert und direkt betriebsbereit. Optional ist die Anbindung an eine Photovoltaik- oder Solarthermieanlage möglich.

→ www.daikin.de

WOLF

Leiser Gas-Brennwertkessel

Der bodenstehende Gas-Brennwertheizkessel TGB-2 (Leistungsgrößen: 20 und 30 kW) von Wolf verfügt über zwei Abgas-Anschlussmöglichkeiten (oben und hinten) und lässt sich im kompakten Kühschrankformat platzsparend ohne Mindestabstände (hinten und seitlich) aufstellen. Der Wärmetauscher ist mit einem Heizwasserinhalt von 7,5 l großzügig dimensioniert, sodass eine hydraulische Weiche entfallen kann.

Die jahreszeitbedingte Raumheizungseffizienz beträgt 94 %, die Modulationsgrenze beträgt 17 %. Und mit einem Schallleistungspegel (in Innenräumen) von unter 42 dB(A) ist der Wärmeerzeuger laut Anbieter der leiseste bodenstehende Gas-Brennwertheizkessel auf dem Markt.

Das Gerät wurde als H2-ready eingestuft. Gemäß DVGW-Zertifizierungsprogramm ZP 3100 ist es damit für eine Beimischung bis zu 20 Vol.-% Wasserstoff zum Erdgas geeignet.

→ www.wolf.eu



Bild: Wolf

LG ELECTRONICS

Hydrosplit-Luft/Wasser-Wärmepumpe

Das Kältemittel R32 kommt bei der Luft/Wasser-Wärmepumpe Thermo V Hydrosplit von LG nur im Außengerät zum Einsatz, das über einen eingebauten Plattenwärmetauscher verfügt. Die Verbindung zur Inneneinheit erfolgt über Heizwasserleitungen. Somit ist für die Installation kein Kälteschein erforderlich.

Bis zu einer Außentemperatur von –25 °C bietet die Wärmepumpe (drei Modelle: 12, 14 und 16 kW) eine Wasseraustrittstemperatur bis 65 °C. Sie ermöglicht zwei Heizkreise und aktive Kühlung.

Ergänzt wird die Wärmepumpe durch eine wandmontierte LCD-Fernbedienung, die sich mit der App LG Thinq verbinden lässt und die Steuerung über Google Assistant möglich macht. Die Fernbedienung speichert bis zu 50 Ereignisse in ihrem Verlauf, sodass Fehler oder Fehlfunktionen leichter behoben werden können.

→ www.lg.de



Bild: LG Electronics

BOSCH

Hybridheizung für die Modernisierung

Mit dem Gas-Brennwertgerät Condens 5300i WMA erweitert Bosch sein Portfolio der kompakten Heizungen und „Renewable-ready“-Lösungen. Die Geräte der WMA-Serie erlauben über einen Hybridmanager die Nachrüstung einer Bosch-Luft/Wasser-Wärmepumpe, um künftig auch im Bestand möglichst einfach von regenerativen Energien zu profitieren.

Das Gas-Brennwertgerät verfügt über eine Heizleistung von bis zu 24 kW und eine Warmwasserleistung von bis zu 30 kW. Der Modulationsbereich reicht bis zu 1:10. Die Steuerung kann über das eingebaute Internet-Gateway in Verbindung mit der App Homecom Easy erfolgen.



Das Gerät wird in zwei Teilen geliefert und mithilfe der angebrachten Griffmulden transportiert und montiert. Erhältlich sind drei Speichervarianten mit 100, 120 und 210 l. Die werkseitig integrierte Systemhydraulik, die vorbereitete Verdrahtung der elektronischen Bauteile und ein neues Montagekonzept reduzieren den Planungs- und Installationsaufwand.

→ www.bosch-einfach-heizen.de

STIEBEL ELTRON

Hydraulikmodul zur Ergänzung der Wärmepumpe

Mit dem Hydraulikmodul Hybrid HMH von Stiebel Eltron können bestehende Heizungsanlagen um eine Wärmepumpe ergänzt werden. Es fungiert dabei als Schnittstelle zwischen den beiden Systemen: Das Modul ermöglicht zum einen den komfortablen Umbau der Anlage zu einem Hybridsystem. Zum anderen entkoppelt es die neue Wärmepumpe von der bestehenden Hydraulik und macht sie so unabhängig vom Verteilsystem und der benötigten maximalen Vorlauftemperatur.

Alle hydraulisch notwendigen Komponenten für das Zusammenführen von Alt und Neu sind im Hydraulikmodul bereits integriert. Die Wärmepumpe fungiert nach der Einbindung als vorgeschalteter Wärmeerzeuger. Das alte Heizsystem wird bei Bedarf automatisch zugeschaltet. Dabei kann über

den Regler am Modul oder das Handy eingestellt werden, ob das Gesamtsystem ausgeglichen, mehr auf Wirtschaftlichkeit oder mehr auf Umweltfreundlichkeit ausgerichtet arbeiten soll.

→ www.stiebel-eltron.de



WINDHAGER

Klassik- und Premium-Wärmepumpen

Vor allem für den Einsatz im Neubau hat Windhager seine Luft/Wasser-Wärmepumpe Aerowin positioniert. Die Monoblock-Geräte zur Außenaufstellung stehen in den Varianten Klassik (1 bis 14 kW) und Premium (1 bis 21 kW) in insgesamt vier Leistungsgrößen zur Verfügung.

Beide Modelle arbeiten mit einem drehzahlregelten Verdichter. Bei Vorlauftemperaturen von über 50 °C entsprechen die Wärmepumpen der Energie-Effizienzklasse A++. Dabei können COP-Werte von nahezu 5 erreicht werden (A7/W35).

Mit Invertertechnologie und schallentkoppeltem Aufbau arbeitet die Wärmepumpe sehr leise: Im Abstand von 5 m beträgt der Schalldruckpegel

etwa 30 dB(A). Für die Nachtstunden gibt es zusätzlich eine Silent-Mode-Funktion.

Alle Hydraulikkomponenten sind platzsparend im Hydraulikmodul AEHM zur Innenmontage untergebracht. Auch das Bedienelement Infowin Touch ist integriert. Zudem ist ein Webserver eingebaut.

→ www.windhager.com



 **NIBE**



Wärmepumpen für Neubau und Modernisierung

Mit unseren Wurzeln in einer rauen Klimazone entwickeln wir mit der Kraft der Natur nachhaltige Lösungen für ein angenehmes Raumklima.

Unsere Produkte können kühlen, heizen, lüften und stellen die Versorgung mit warmem Wasser sicher – alles mit minimalem Einfluss auf die Umwelt.

IT'S IN OUR NATURE
NIBE.DE



Bild: Vaillant

Die Fachhandwerker von Burmester aus Neuwied konzentrierten die Haustechnik komplett in der sehr knapp bemessenen Dachheizzentrale.

Dach- und fachgerecht installiert

Wärmepumpen- und Lüftungstechnik im Neubau ■ Eine Luft/Wasser-Wärmepumpe mit Außengerät mitten in verdichteter Bestandsbebauung – kann das gut gehen? Es kann, wie das Beispiel eines Bauprojekts im Frankfurter Norden zeigt. Die Ausgangslage: Eine Doppelhaushälfte aus den 30er-Jahren wurde abgerissen, stattdessen errichtete der Eigentümer einen Neubau auf dem aktuellen Stand der Technik – bis hin zur Komplettbeheizung per Wärmepumpe und einer Lüftungsanlage. Der Beitrag schildert das Vorgehen und die für die Praxis wichtigen Erkenntnisse, u. a. wurde die Haustechnik im beengten Dachgeschoss untergebracht.

Die Herausforderung der zukünftigen Baupolitik besteht deshalb darin, ... die Mobilisierung von Bestandspotenzialen deutlich zu verstärken.“ Dieses Zitat aus einer Studie beschreibt punktgenau das Dilemma des Wohnungsbaus in Ballungszentren: Die Nachfrage übersteigt schon seit Jahren das Angebot, das von den Kommunen zur Verfügung gestellt wird. Nachverdichtung ist das Gebot der Stunde, das vom Bauträger „Massivhaus Mittelrhein“ bei einem Projekt im Frankfurter Norden beherzigt wurde. Denn während andernorts Lückenbebauung oder der Abriss und Neubau kompletter Gebäude üblich ist, ersetzte man hier „nur“ die Hälfte eines Doppelhauses – unter schadensfreiem Erhalt des verbleibenden Altbaus.

Regenerative Wärme plus Wohnungslüftung

Es entstand ein 220 m² großer, zweigeschossig geplanter Kubus mit ausgebautem Dach-

geschoss. Das Ausstattungsniveau ist mit bodentiefen Fenstern, Echtholzdielen und zwei exklusiven Bädern gehoben. Das energetische Niveau steht dem kaum nach: Als Haus der „Effizienz-Serie plus“ (gemäß Ausstattung des Bauträgers) liegt der Jahres-Primärenergiebedarf bei nur noch 26,75 kWh/m²a, der Heizwärmebedarf bei 43,49 kWh/m²a – und

„Das Betriebsgeräusch liegt im Nachtmodus bei nur 35 dB(A) in 2,3 m Entfernung.“

damit deutlich besser als die EnEV-Anforderungen. Im Ergebnis also kein Vergleich zu dem Altbau, selbst wenn man den energetisch aufwendig kernsaniert und ausgebaut hätte.

Die technische Ausstattung komplettiert – bei dieser dichten Gebäudehülle unabdingbar – in dem Frankfurter Neubau noch zu-

sätzlich eine kontrollierte Wohnungslüftung mit integrierter Wärmerückgewinnung.

Abgedeckt wird der Wärmebedarf über eine Luft/Wasser-Wärmepumpe. Die zieht 75 % ihrer 11 kW Leistung aus der Umgebungsluft; die notwendige elektrische Antriebsenergie liefert die PV-Anlage auf dem Dach des Neubaus – mittels der integrierten PV-ready-Funktion. Aufgrund der sehr leise arbeitenden Außeneinheit Arocollect wird die benötigte Wärmeleistung auch in verdichteter Bebauung erreicht, ohne einen störenden Schallpegel zu verursachen, denn das Betriebsgeräusch liegt im Nachtmodus bei nur 35 dB(A) in 2,3 m Entfernung. Das ist kaum mehr als das Ticken einer Armbanduhr und weniger als leises Flüstern.

„Alltagsgeschäft“ Wärmepumpe

Haustechnik dieser Art – mit Wärmepumpen-Inneneinheit Flexotherm exclusive, wandhängender KWL-Anlage und 300-l-Warm-



Bild: Vaillant

Der Neubau gründet statt auf einem Kriechkeller auf einer Betonplatte, sodass der bestehende Altbau nicht aufwendig abgefangen werden musste. Das trug maßgeblich dazu bei, jegliche Bauschäden zu verhindern. Wegen des fehlenden Kellers wurde die Haustechnik im Dachgeschoss untergebracht.

wasserspeicher – zu installieren, gehört für das ausführende SHK-Fachhandwerksunternehmen Henry Burmester (aus Neuwied) zum Tagesgeschäft. Spezielle Anforderungen gab es beim Frankfurter Neubau aber dadurch, dass, mangels Keller, die komplette Technik als Dachzentrale ausgeführt werden sollte.

→ INFO

Möglichkeiten ausreizen

Das Wärmepumpensystem „Flexotherm exclusive“ von Vaillant steht in fünf Leistungsgrößen mit 5, 8, 11, 15 oder 19 kW zur Verfügung. Die Umweltwärme kommt dabei wahlweise aus dem Boden (als Sole/Wasser-Wärmepumpe) oder über die Außeneinheit Arocollect aus der Umgebungsluft. Je nach Ausführung werden Investitionen in diese Wärmetechnik im Rahmen des Klimapakets der Bundesregierung mit bis zu 35 % der Investitionssumme gefördert, und zwar auch für sogenannte Umfeldmaßnahmen. Dazu gehört beispielsweise das Fundament für die Luftkollektoren.

Die wandhängende Anlage zur kontrollierten Wohnraumlüftung des Typs Recovair ist, je nach Typ, für Einfamilienhäuser mit einem Luftvolumen von 260 bzw. 360 m³/h geeignet. Der Wärmehückgewinnungsgrad beträgt 98 %. Das entspricht einer Verringerung der Heizlast um bis zu 20 %.

Der Betrieb einer Wärmepumpe ist besonders ökologisch und wirtschaftlich, wenn der Strom vor Ort über eine Auropower-PV-Anlage erzeugt wird. Die schwarzen Zellen, die sich durch den ebenfalls schwarzen Rahmen und die schwarze Folie harmonisch in moderne Architektur einfügen, liefern bis zu 325 Watt. Wechselrichter und Batteriespeicher komplettieren das System.

→ www.vaillant.de/heizung/klima-foerderung

WÄRME, DIE DURCH WÄNDE GEHT

JETZT NEU:
COSMO ECARBON 2.0 -
ELKTRISCHES HEIZVLIES

COSMO-INFO.DE





Bild: Vaillant

Eva Krotwaart, Geschäftsführerin der Henry Burmester GmbH: „Unverzichtbar sind in jedem Haus mittlerweile fast immer die regenerativen Wärmelösungen!“



Bild: Vaillant

Vor allem die Führung der Luftkanäle für die kontrollierte Wohnraumlüftung war, in der Dachzentrale beginnend, eine Herausforderung.

Der knapp bemessene Raum wurde nicht nur bis in die letzte Ecke ausgereizt, sondern die Burmester-Handwerker haben zugleich für die Verrohrung der kontrollierten Wohnraumlüftung im wahrsten Sinne des Wortes ungewöhnliche Wege finden müssen: Eng verschlungen führen die Zu- und Abluftleitungen jetzt von der Dachschräge entlang in den Dremel und weiter in den Wänden nach unten zu den Wohngeschossen. Über ebenfalls in die Wände integrierte Flachverteiler erfolgt in den beiden Geschossen die Anbindung an die jeweiligen Zu- und Ablufträume mit ihren Wand- oder Deckenauslässen.

lagentechnik die Zusammenarbeit mit einem Systemanbieter aus: „Bei den etwa 250 durchweg individuell geplanten Objekten, die wir jedes Jahr ausstatten, gibt es keine Standardlösungen. Denn so individuell, wie unsere Kunden ihre Häuser konzipieren, so individuell ist dann auch die technische Gebäudeausrüstung. Umso wichtiger ist für uns daher die Zusammenarbeit mit Systemanbietern, um hier möglichst flexibel agieren zu können.“ Und zwar bis hin zu jeweils passenden regenerativen Wärmelösungen, die – wie auch in diesem Fall – zwar häufig Luft/Wasser-Wärmepumpen sein können, aber eben auch nicht immer. Umso einfacher sei von daher die Umsetzung, so

Krotwaart, wenn es sich bei den Anlagen um Systeme handle, die beispielsweise genauso als Sole/Wasser-Variante oder sogar als Wasser/Wasser-Lösung zur Verfügung stehen. Das reduziere in jedem Fall den Montageaufwand.

Übertragen lässt sich die Handhabung ebenso auf die Warmwasser-Speicherlösungen, abgestimmte PV-Batteriespeicher oder die Wärmeverteilung, die als Flächenheizung im Neuberg-Neubau zugleich zur Kühlung eingesetzt wird. Und: Durch den Umkehrbetrieb der Wärmepumpe ist eine Absenkung der Raumtemperatur im Sommer um bis zu 3 K zu erreichen.

→ www.haustechnik-burmester.com

Vorteil durch abgestimmte Systeme

Spätestens an dieser Stelle, sagt Burmester-Geschäftsführerin Eva Krotwaart, zahlt sich für ein Fachhandwerksunternehmen bei der An-



Bild: Vaillant

Was zeichnet die Außeneinheit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe aus? Burmester-Geschäftsführer Andreas Erdmann, Leiter Key Account Fertighaushersteller Andreas Seber bei Vaillant, und Dipl.-Ing. (FH) Heiko Schröder (Leiter Produktmanagement bei Massivhaus Mittelrhein) sind sich in diesem Punkt einig: das Betriebsgeräusch, das hier mit 35 dB(A) im Nachtmodus niedrig liegt.

INFO

Mit diesen Werten plante der Anlagenbauer:

Gebäudevolumen V_e : 916,85 m³

Gebäudenutzfläche A_N : 293,39 m²

Gebäudehüllfläche A : 541,06 m²

Jahres-Primärenergiebedarf

Q_{p} : 26,75 kWh/m²a

Transmissionswärmeverluste

H^*T : 0,355 W/m²K

Lüftungsverluste Q_v : 916,85 kWh/a

Heizwärmebedarf q_h : 43,49 kWh/m²a

Trinkwassererwärmung

Q_{tw} : 3.667,40 kWh/a

Endenergiebedarf Q_E : 14,86 kWh/m²a

WIR HABEN DIE LÖSUNG FÜR IHRE HERAUSFORDERUNG

BESSERE HEIZUNGSANLAGEN



Probleme mit Heizungsanlagen gehören zum Arbeitsalltag jedes Installateurs. Damit Ihre Kunden zufrieden bleiben und einen hohen Komfort genießen können, müssen Sie Lösungen finden, die die Probleme minimieren oder sogar beseitigen. Unser bewährtes Angebot an Umwälzpumpen und Tools ist das Ergebnis langjähriger Erfahrungen, umfangreicher Kenntnisse und intensiver Zusammenarbeit. Es ermöglicht uns, bessere Heizungsanlagen zu entwickeln, um Sie zu unterstützen. Weitere Informationen erhalten Sie im Grundfos-Labor, wo wir unsere Lösungen präsentieren. Erfahren Sie mehr auf grundfos.de.



be
think
innovate

GRUNDFOS 



Bild: Buderus

Eine historische Kombination

Multivalente Modernisierungslösung ■ Heiztechnik von heute in einem Schulgebäude
Baujahr 1901: Gas-Wärmepumpe, Brennwertkessel und Brennstoffzelle wurden zu einer energiesparenden Kombination vereint und senken den Ausstoß an CO₂. Das Praxisbeispiel wirft einen genaueren Blick auf die Ausgangslage und das umgesetzte multivalente Heizsystem.

Errichtet wurde es im Jahr 1901, 120 Jahre später ist das Gebäude ein Vorzeigebispiel für das Zusammenspiel effizienter Heiztechnik: In der „Schule am Botanischen Garten“ in Hann. Münden (Niedersachsen) wurden gleich fünf (!) neue Wärmeerzeuger installiert. Der Landkreis Göttingen hat als Bauträger die Wärme- und Warmwasserversorgung des 1901 errichteten Gebäudes modernisieren lassen. Je zwei Gas-Wärmepumpen und Gas-Brennwertkessel von Buderus, eine Brennstoffzelle sowie zwei 2000-l-Pufferspeicher vereinen sich zu einem multivalenten System, das die Energieträger Gas und Umweltwärme effizient kombiniert.

Was das konkret bedeutet, zeigt die Aufgabenverteilung: Die beiden Gas-Absorptionswärmepumpen Logatherm GWPL 41kW decken die Grundlast. Die Spitzenlastabde-

ckung übernehmen zwei Gas-Brennwertkessel Logano plus KB372 mit einer Gesamtheizleistung von 300 kW. Die Brennstoffzelle BlueGen BG-15 dient als Beistelllösung zu den Brennwertkesseln und nutzt ebenfalls den Energieträger Erdgas. Sie ist mit einer thermischen Leistung von bis zu 1,7 kW bei einer Rücklauftemperatur von 30 °C (0,9 kW bei Rücklauftemperatur 50 °C) hydraulisch in die Pufferspeicheranlage eingebunden. Die Brennstoffzelle erzeugt zugleich Strom und Wärme – dadurch kann sie einen Teil der elektrischen Grundlast der Schule decken. Überschüsse entstehen nicht, der erzeugte Strom wird vollständig selbst verbraucht. Den zusätzlichen Bedarf deckt das örtliche Netz ab.

Ein so planungsintensives und in der Umsetzung anspruchsvolles Projekt hat viele Väter: Für die Planung zeichnete das Büro

„Geese – Beratende Ingenieure“ verantwortlich, Buderus hat bei der Konzeption Systemexpertise eingebracht in der Person von Marcus Kleeblatt. Die Thiedemann GmbH aus Hann. Münden übernahm die Installation.

Wirkungsgrad bis zu 164 %

Die Gas-Absorptionswärmepumpen hat der SHK-Fachbetrieb Thiedemann auf dem Dach des dreistöckigen Anbaus der Schule montiert, zugehörige Gas- und Heizungsleitungen als Aufputzinstallation im Gebäude bis zum historischen Dachstuhl und von dort zu den Wärmeerzeugern geführt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Wärmepumpen heben Gas-Absorptionswärmepumpen die Umweltwärme nicht mit Strom, sondern mit Erdgas auf das fürs Heizsystem benötigte Temperaturniveau. Das geschieht laut Hersteller mit einem Wirkungsgrad von bis zu 164 %.

Gesund lüften.*



Bild: Buderus

Steht schon länger da: das 1901 errichtete Gebäude in Hahn-Münden, in dem sich heute die „Schule am Botanischen Garten“ befindet (kleines Bild oben). Neu: der Blick in den Heizraum mit den beiden Gas-Brennwertkesseln Logano plus KB372 von Buderus und der Brennstoffzelle BlueGen BG-15 von Solidpower (Bild links, vorne rechts).

Mittels modularer Betriebsweise passen sich die Gas-Absorptionswärmepumpen variablen Lasten selbstständig an. „Gerade für die Heizungsmodernisierung größerer Bestandsgebäude kann Gas-Absorptionstechnik eine gute Wahl sein“, sagt Julia Johanna Geese (beratende Ingenieurin), „denn Gas-Wärmepumpen erzeugen höhere Vorlauftemperaturen als Elektro-Wärmepumpen, die vorhandene Wärmeverteilung über Fußbodenheizung oder Heizkörper lässt sich so weiter nutzen.“ Auf bis zu 70 °C können

„Die beiden Gas-Absorptionswärmepumpen decken die Grundlast.“

die Logatherm GWPL 41kW die Warmwasser-Vorlauftemperatur bringen. Verteilt wird die Wärme in der Schule am Botanischen Garten über insgesamt 114 Heizkörper auf vier Geschossen.

Zwei kleine statt eines großen Kessels

Weil der Einsatzbereich von Gas-Absorptionswärmepumpen nahezu identisch mit dem von Gas-Brennwertgeräten ist, bietet sich eine Kombination der beiden Technologien an.

KWL® Yoga zum
Bestpreis: Jetzt mit
BAFA-Förderung bis
zu 80 % sparen.



* Unsere neuen, dezentralen Großgeräte mit Wärmerückgewinnung KWL® Yoga sorgen jederzeit für beste und gesunde Luft – selbst nach der 6. Stunde:



Tief durchatmen dank vollautomatischem Luftwechsel



Gesund bleiben dank integrierter CO₂-Sensorik



Leichtigkeit genießen dank einfacher Nachrüstung durch dezentrale Bauweise

www.heliosventilatoren.com



Bild: Buderus

Die beiden Gas-Absorptionswärmepumpen Logatherm GWPL 41kW wurden fachgerecht auf dem Dach des dreistöckigen Bauwerks installiert.

In das Heizsystem sind deshalb zwei Logano plus KB372 mit je 150 kW Leistung integriert. Die Gas-Brennwertkessel lösen den alten Wärmeerzeuger ab (Baujahr 1998 und 450 kW Leistung). Die neue Heizkesselskaskade ist vor allem bei Spitzenlast wichtig sowie bei Außentemperaturen im Minusbereich, dann stellt sie einen größeren Teil der Wärmeversorgung sicher. Wobei die Gas-Wärmepumpen auch im Winter noch laufen – für den Betrieb darf die Außenlufttemperatur zwischen -20 °C und $+45\text{ °C}$ liegen. Die Gas-Brennwertkessel tragen ebenfalls zum effizienten Gesamtsystem in dem multivalenten Projekt bei – durch ihre Brennwerttechnik



Bild: Buderus

Der SHK-Fachbetrieb Thiedemann hat die Gas- und Heizungsleitungen als Aufputzinstallation im Gebäude bis zum historischen Dachstuhl und von dort zu den Wärmeerzeugern geführt.

„Fünf Wärmeerzeuger sind in die Gebäudeleittechnik eingebunden.“

sowie ihren großen Modulationsbereich von 1:6 liefert jeder Kessel nur so viel Leistung, wie angefordert wird. Für optimale Laufzeiten der Wärmeerzeuger wurden außerdem zwei Pufferspeicher mit je 2000 l installiert.

Vorinstallierte Kaskade, kompakte Kessel

So unterschiedlich die Gas-Absorptionswärmepumpen und die Gas-Brennwertge-



Bild: Buderus

Die Köpfe des Projektes: Björn Schüler, Meister Haustechnik bei der Thiedemann GmbH (links), Dipl.-Ing. Julia Johanna Geese von Geese Beratende Ingenieure GbR und Marcus Kleeblatt, Projektmanager technischer Systemvertrieb bei Buderus.



SERVICE

Bei uns geht nichts verloren

Haben Sie eine SBZ-Ausgabe verpasst oder nicht archiviert? In unserem Online-Archiv auf SBZ-Online können Sie je nach Bedarf oder aktuellem Problem nach allen Beiträgen der letzten 15 Jahre recherchieren und ausdrucken.

Wer sich gleich über spezielle Themen informieren will, der kann ganze Artikelsammlungen unter SBZ-Dossiers aufrufen. Dies sind nur zwei nützliche Funktionen, die Sie auf

→ www.sbz-online.de finden.

Schauen Sie doch einfach mal rein!

räte rein äußerlich sind, haben sie doch viel gemeinsam: Sie sind auf ein Zusammenspiel im Heizsystem und auf eine komfortable Installation ausgelegt. Beispielsweise sind die Buderus Logatherm GWPL 41kW als Kaskade bereits bei der Lieferung auf Stahlträgern montiert, vorinstalliert und verrohrt. Das spart dem Heizungsfachbetrieb viel Zeit. Auch der elektrische Anschluss ist schnell erledigt, wie Marcus Kleeblatt erklärt: „Im Schaltschrank ist alles vorverdrahtet, externe Bauteile und Regelung schließt man einfach an dafür vorgesehene Klemmen an.“

Bei den Gas-Brennwertkesseln waren das geringe Gewicht und auch die stabile x-förmige Rahmenkonstruktion von Vorteil: „Die kompakte und leichte Konstruktion hat sich beim Transport bezahlt gemacht“, sagt Björn Schüller, Meister Haustechnik bei der Thiedemann GmbH. „Und durch die geringe Stellfläche konnten wir beide Kessel dort platzieren, wo zuvor der alte, größere Kessel stand.“ Nur etwas mehr als 0,5 m² Stellfläche beansprucht der Gas-Brennwertkessel in der Leistungsgröße 150 kW.

Ein entscheidender Punkt zur Hebung der Effizienzeffekte ist die Regelung: Die fünf Wärmeerzeuger sind gemeinsam in die Gebäudeleittechnik eingebunden, bei den beiden Gas-Brennwertkesseln beispielsweise über die digitalen Regelgeräte Logamatic 5313. Diese haben eine serienmäßige Modbus- und IP-Schnittstelle und können mehrere Module aufnehmen, etwa um zusätzliche Heizkreise anzusteuern.

Fazit

Der Landkreis Göttingen hat bei der Heizungsmodernisierung in der Schule am Botanischen Garten in Hann. Münden in eine effiziente Systemlösung investiert. Die Kombination aus Gas-Absorptions-, Brennwert- und Brennstoffzellentechnik ist ein innovativer Ansatz, der sich nicht nur im Neubau, sondern gerade auch in größeren Bestandsgebäuden verwirklichen lässt. Die Energiekosten und der CO₂-Ausstoß sollen künftig deutlich niedriger ausfallen – ohne Abstriche beim Heiz- und Warmwasserkomfort zu machen. ■

ANZEIGE

BLAU IST DAS NEUE GELB.



Leistungsstark, kompakt, zuverlässig: Entdecken Sie die neue Generation der bewährten Schmutzwasser-Tauchmotorpumpe AmaDrainer® 3 von KSB. Vier Baugrößen bieten Ihnen die optimale Lösung für jede Art von Entwässerung. Erfahren Sie jetzt mehr unter: www.ksb.de/amadrainer3

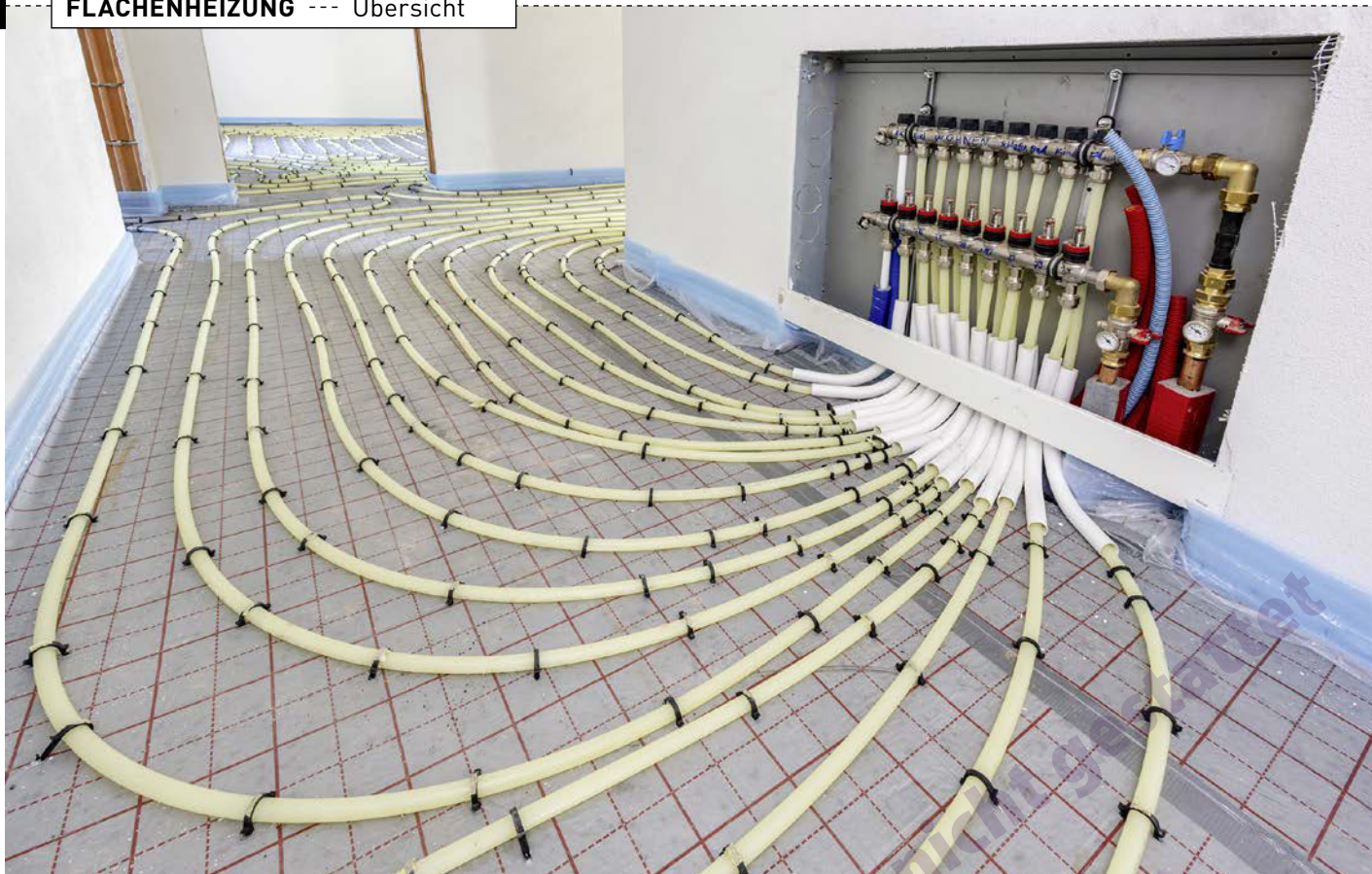


Bild: Wolfiler - stock.adobe.com

Klare Linie in Neubau und Bestand

Flächenheizung in der Modernisierung ■ Im Neubau hat sich die Flächenheizung längst etabliert. Sie steht für behagliche, energieeffiziente und wartungsarme Wärmeübergabe. Etwas anders sieht die Situation im größten Wachstumsmarkt aus, der Renovierung. Der überwiegende Teil der Bestandsgebäude wird über herkömmliche Heizkörper mit Wärme versorgt. Hilfestellung, um das komplexe Thema in der Modernisierung anzugehen, bietet u. a. die sogenannte Schnittstellenkoordination „Bestandsbauten“.

Steigende Energiepreise, ein höheres Umweltbewusstsein sowie neue Fördermöglichkeiten bieten Immobilienbesitzern einen Anreiz, das Heizsystem zu erneuern. Der Austausch des alten konventionellen Kessels gegen ein Brennwertgerät oder eine Wärmepumpe ist in Kombination mit einer neuen oder bereits vorhandenen Fußbodenheizung besonders effizient. Wobei gerade im Bereich der Modernisierung der Wärmeübergabe noch viel Potenzial steckt.

Die Rohre der Fußbodenheizung sind für den langfristigen Betrieb ausgelegt. Wenn die Heizkreise durchströmt werden, kann mit neuer Regelungstechnik, Spülung und fachgerechter Befüllung nach VDI 2035 sowie einem hydraulischen Abgleich die optimale Funktion der Fußbodenheizung für die nächsten Jahrzehnte gesichert werden.

Gemeinsam mit den entsprechenden Gewerkepartnern vermag das SHK-Handwerk die Erneuerung der Wärmeübergabe in bestehenden Gebäuden federführend anzubieten. Mit einer derartigen Erweiterung des Leistungsportfolios kann nicht nur die Kundenansprache erweitert, sondern schon heute ein Markt erschlossen werden, der den bislang zu wenig beachteten Raum zwischen Heizkeller und Badezimmer mehr als auszufüllen vermag. ■

! TIPP

Schnittstellen richtig koordinieren

Der Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen (BVF) hat zusammen mit dem Zentralverband SHK und weiteren Verbänden die Schnittstellenkoordination bei Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen in Neubauten überarbeitet. Die Informationsmappe mit Ausgabedatum Mai 2020 beinhaltet auf etwa 200 Seiten nicht nur nötige Angaben zur Fachtechnik, sondern auch Checklisten bzw. Abnahmeprotokolle für die infrage kommenden Bauarten.

Für Fußboden, Wand oder Decke werden jetzt 15 Konstruktionen aufgeführt. Dies sind sechs mehr als in der Vorgängerversion – eine Folge der technischen Weiterentwicklungen im Bereich Flächenheizung und -kühlung. Die weiterhin aktuelle 2018er-Fassung für die Schnittstellenkoordination „Bestandsbauten“ behält ebenfalls ihre Gültigkeit.

→ www.flaechenheizung.de

→ INFO

Auf den nächsten Seiten findet sich eine Übersicht zu Produkten/Systemen von einigen Anbietern im Bereich Flächenheizung/Wärmeübergabe.

→ DETAILS

- Kompatibel mit Oventrop Flächenheizungssystem
- Hochwertige Echtglas-Abdeckung
- Optionale Funksteuerung per R-Tronic Funk-Thermostat
- Abdeckung mit Montageausgleich für optimale Positionierung
- Abdeckung nachrüstbar bei verbauten Exklusiv-Varianten



Bild: Oventrop

UNIBOX

Flächentemperierung mit System

Die neue Unibox mit Echtglas-Abdeckung in hochwertigem Design und in verschiedenen Farben und Ausführungen ist ein echter Hingucker im Bad.

FLEXIBEL, WERTIG, NACHHALTIG

Im System ermöglicht die Unibox die Raumtemperaturregelung mit Thermostatventil, die Temperierung von Heizflächen mit Rücklauftemperaturbegrenzer oder eine Kombination aus beidem – ganz flexibel, je nach Anforderung.

Die Echtglas-Abdeckung in weiß oder schwarz ist nicht nur edel, sondern auch funktional: Bei bereits verbauten Exklusiv-Varianten kann die Abdeckung einfach getauscht und so bestehende Installationen optisch aufgewertet werden. Die spezielle Konstruktion der Abdeckung ermöglicht es dabei, To-

ranzen beim Einbau der Unibox perfekt auszugleichen.

MEHR KOMFORT

Die optionale Funk-Steuerung per R-Tronic Funk-Thermostat ermöglicht eine bequeme Regelung der Raumtemperatur. Durch individuell anpassbare Zeitprofile lässt sich der Energiebedarf optimieren. Zusätzlich liefert der R-Tronic Funk-Thermostat gezielte Hinweise auf die Raumluftqualität. So hilft der R-Tronic effizient dabei, das Raumklima zu verbessern und den Energieverbrauch zu senken.

IM BESTAND SANIEREN? -

IM SYSTEM WIRD ES EINFACH

Die Unibox ist Teil des durchdachten Oventrop Systems für Flächenheizungen und -kühlungen. Von den Noppenplatten über Mehrschicht-Verbundrohre bis hin zur optionalen Funk-Steuerung sind alle Produkt-Lösun-



Bild: Oventrop



Bild: Oventrop

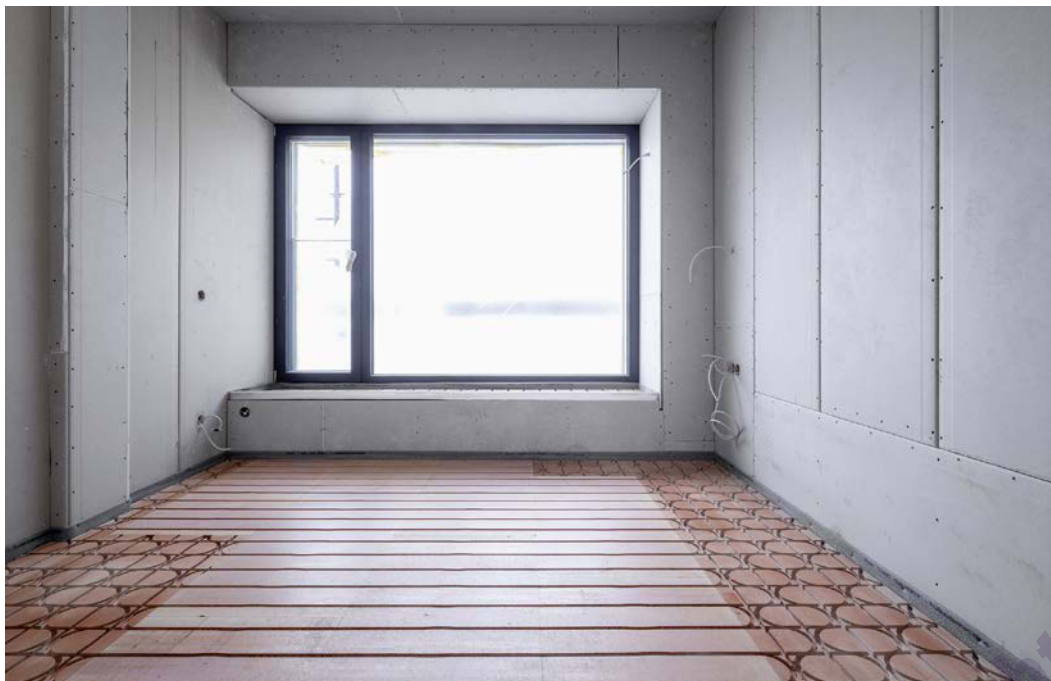
gen optimal aufeinander abgestimmt und in unterschiedlichen Ausführungen verfügbar.

Das modulare Oventrop Cofloor Flächenheizungssystem zeichnet sich durch eine hohe Flexibilität aus. Das macht die Instal-

lation von Flächenheizungen und -kühlungen nicht nur einfach, sondern auch absolut zuverlässig – alle Komponenten sind wertig, langlebig und ihr Zusammenspiel ganzheitlich durchdacht.

→ www.ventrop.com

ADVERTORIAL



DETAILS

NORIT-Flächenheizungen:

- umweltschonende und schadstoffarme Produktion aus bis zu 99 % recycelten Rohstoffen
- hervorragende, baubiologische Eigenschaften des recycelten Gipsfasermaterials der NORIT-Platten

Systemvarianten:

NORIT-TE 30 Therm GF (Gipsfaser), NORIT-TE Therm PS (Polystyrol), NORIT-TE WF (Holzweichfaser), TE ZF 12

NORIT-Fußbodenheizungen vereinen Trockenestrich und Fußbodenheizung in einem System. Die Flächenheizungen überzeugen mit ihrer niedrigen Aufbauhöhe, geringem Eigengewicht, einem innovativem Fräslayout und sind bereits nach 24 h belegereif.

Bild: Lindner

NORIT

Mehr.Wert – mit Flächenheizungen

NORIT-Flächenheizungen überzeugen mit dem Mehr.Wert Konzept, wie dem visuellen und thermischen Komfort, der optimalen Raumluftqualität, Sicherheit, der Akustik und natürlich den technischen Vorteilen enorm.

Die NORIT-Fußbodenheizungen bieten mit ihrem „Klick-System“ eine sehr schnelle, kraftschlüssige Verbindung der Plattenelemente. Basierend auf dem Prinzip von Nut und Feder wird mit einer speziellen Formgebung

und einer sehr hohen Passgenauigkeit der Verbindungslinie im Kernarbeitsschritt der Verlegearbeit, bereits eine in sich verbundene, planebene Oberfläche erreicht. Mit dem NORIT-TE Klebstoff, der auf die Anlegezone aufgetragen wird, werden die Plattenelemente dauerhaft gesichert. Eine Verschraubung entfällt bei den Systemen mit der Folge, da hier kein Aufwand für Spachtelungen und Nacharbeiten entsteht. Darüber hinaus zeigt die NORIT-Flächenheizung

auch Vorzüge für den laufenden Gebäudebetrieb. Bei dem System NORIT-TE 30 Therm GF (Gipsfaser) ist die NORIT-Vergussmasse abschließend aufzubringen, die den oberen Abschluss schafft und die Heizleitungen vollständig umschließt – die wiederum dank einer Universalfräsung bifilar eingelegt wie auch mäanderförmig verlegt werden kann. Durch oberflächennahe Positionierung der Heizleitungen wird gerade bei diesem Fußbodenheizungssystem sehr kurzfristig auf

den individuellen Wärmebedarf reagiert.

Mit den NORIT-Produkten können zielgerichtet die Ressourcen Zeit und Budget eingesetzt werden. Der große Vorteil – die NORIT-Fußbodenheizung ist bereits nach 3 Stunden begehbar und nach 24 belegereif für sämtliche Oberbelege.

In puncto Schallschutz verzeichnen die NORIT-Fertigteilestriche darüber hinaus Bestwerte. Selbst in Kombination mit energiesparenden Systemen wie z. B. Wärmepumpen lassen sich die Flächenheizungen und -kühlungen von NORIT im Sommer sowie auch Winter bestens einsetzen.

Neben den ökonomischen und ausführungstechnischen Vorteilen schlagen die NORIT-Fußbodenheizungen bautechnisch eine Brücke zwischen den heutigen Anforderungen im wachsenden Bereich der Gebäudesanierung und dem möglichen Einsatz im Neubaubereich. NORIT-Flächenheizungen – Ihr Mehr.Wert!

→ www.Lindner-Norit.com

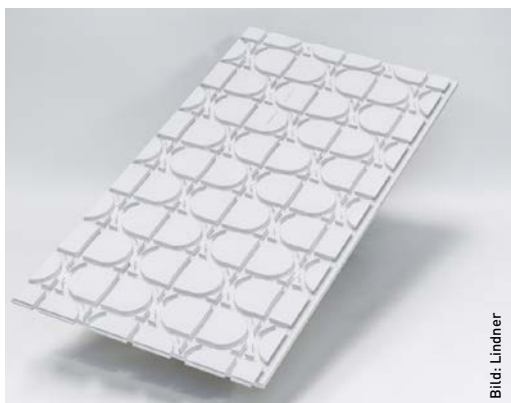


Bild: Lindner

NORIT-TE 30 Therm GF-U



Bild: Lindner

NORIT-TE 30 Therm GF-E

Etherma Fußbodenheizung

Modern und effizient heizen

ETHERMA setzt mit der Fußbodenheizung auf höchsten Komfort für den Kunden. Dabei ist nicht nur die gesunde und angenehme Strahlungswärme der Fußbodenheizung gemeint, sondern auch der Komfort beim Einbau und der Montage – denn die ETHERMA Netzheizmatten verfügen über eine Vielzahl an Produktvorteilen, die den Einbau erheblich vereinfachen. Darunter die spezielle Verarbeitung für eine flache und planebene Verlegung, die extra dünne Muffe und das selbstklebende Netz.

FLEXIBEL UND VIELSEITIG

Die ETHERMA Fußbodenheizung ist flexibel, so dass der Kunde für

jede Fußbodenarten (z.B. Fliese, Marmor, Laminat, Parkett, Kork,...) die richtige Matte zur Auswahl hat. Dabei kann man sich den Wunsch eines warmen Fußbodens sowohl im Neubau als auch im Zuge einer Sanierung erfüllen. Insbesondere im Sanierungsbereich sind die sehr dünnen Heizmatten ein absoluter Vorteil, da die Einbauhöhe so gering wie möglich gehalten werden kann. Die elektrischen Heizmatten werden ohne aufwändige Aufrissarbeiten ganz einfach unter dem Bodenbelag verlegt.

Durch die bodennahe Verlegung weist die elektrische Fußbodenheizung im Gegensatz zu ihrem wassergeführten Pendant

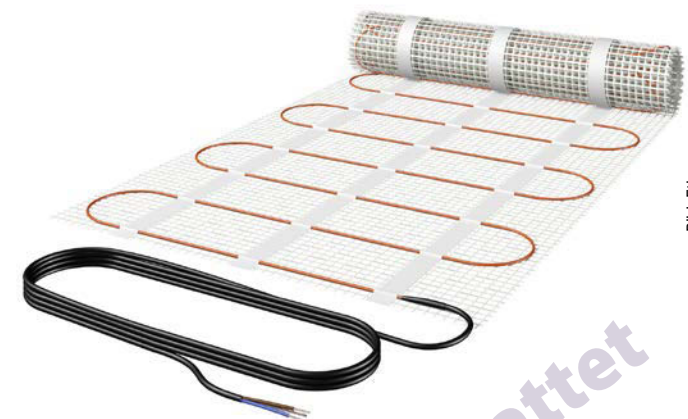


Bild: Etherma

eine deutlich schneller Reaktionszeit auf. ETHERMA bietet je nach Einsatzgebiet unterschiedliche Matten an – so kann die ETHERMA LAMINOTHERM unkompliziert zwischen Trittschalldämmung und Parkett oder Laminat gelegt und die Netzheizmatten ETHERMA DS einfach

im Fliesenkleber eingespachtelt werden. Die besonders widerstandsfähige ETHERMA NST Heizmatte kommt überall dort zum Einsatz, wo mit aggressiven Putzmitteln, Säuren oder Laugen gearbeitet wird wie beispielsweise in Schwimmbädern oder öffentlichen Toiletten. Und speziell für den Nassbereich liefert ETHERMA mit der ETHERMA D einen Niederspannungsmatte mit nur 24V, so dass diese beispielsweise auch in den Duschen oder -wänden installiert werden kann. Neben Standardbreiten bietet ETHERMA als einer der wenigen Hersteller die Netzheizmatten auch individuell auf Maß an. So lassen sich auch kleine, verwinkelte Bäder oder der Boden um Eckbadwannen herum perfekt beheizen – ohne untemperierte Lücken.

KEINE HEIZUNG OHNE REGELUNG

Die elektrische Fußbodenheizung wirkt direkt und schnell. Die punktgenaue Regelung der Heizung in jedem Raum minimiert den Energiebedarf und damit die Betriebskosten – nicht zuletzt durch den deutlich geringeren Heizbedarf als bei der herkömmlichen Konvektionswärme – und das bei gleichbleibendem Wohlbefinden. Gemeinsam mit einer modernen Hausautomatisierung schafft man so Komfort und nutzt die Energie – selbst produziert oder Ökostrom aus dem Netz – bestmöglich.

➔ www.etherma.com



Bild: Etherma

ADVERTORIAL



Bild: Roth

Roth Floorfix

Sehen, wo man tackert – Systempaket für Durchgangsräume

Für die Installation von Flächen-Heiz- und Kühlsystemen in Durchgangsräumen hat Roth die Floorfix Systempakete im Programm. Die Aufbaukonstruktion ermöglicht die sichere Einbettung von Zuleitungen für Heizkreise angrenzender Räume sowie die einfache Installation des Heizkreises für den betreffenden Raum. Dafür kommt die Roth Floorfix-Faltplatte zum Einsatz. Ihre Transparenz erlaubt eine Rohrfixierung mit der Tacker-Verlegetechnik, ohne die darunterliegenden Rohre zu berühren.

In Nebenräumen wie Hausfluren sind häufig die Heizkreisverteiler installiert und viele Zuleitungen für Heizkreise zu anderen Räumen durchlaufen sie. Um diese Räume vor Überhitzung zu schützen und gleichzeitig einen separat regelbaren Heizkreis zu installieren, eignet sich der Bodenaufbau mit Roth Floorfix.

Das System gewährleistet eine kontrollierte Wärmeabgabe und die Regelbarkeit der Raumtemperatur von Durchgangsräumen. Diese muss der Installateur gemäß GEG 2020 § 63, Absatz 1, sicherstellen. Demnach unterliegen Räume mit mehr als sechs Quadratmeter Nutzfläche der Einzelraumregelungspflicht.

Im Sinne des Nutzerkomforts sind auch Räume, die kleiner als sechs Quadratmeter sind, etwa Abstellkammern, vor Überhitzung oder zu hohen Oberflächentemperaturen zu schützen. Die Wärmeabgabe durchlaufender Zuleitungen wird bereits bei der Planung von Flächenheizungen berücksichtigt.

Fraunhofer bestätigt

Trittschalldämmeigenschaften
Mit dem Roth Floorfix System lassen sich die Bauvorgaben in idealer Weise einhalten. Der



Bild: Roth

Heizkreis für den Durchgangsräum wird mithilfe der transparenten Floorfix-Faltplatte schnell und einfach mit der bewährten Tacker-Verlegetechnik über den Zuleitungen für die Heizkreise in andere Räume angeordnet. Die Einbettung dieser Rohrleitungen wiederum erfolgt durch Einschnitte in die beidseitig beschichteten Duo-System-Verbundplatten (EPS DES 30-3 WLG045 oder EPS DES 30-2 WLG040). Die Trittschalldämmeigenschaften des Bodenaufbaus bleiben davon unberührt. Das ergaben Vergleichsmessungen im genormten Prüfstand des Fraunhofer Institut für Bauphysik IBP in Stuttgart.

Das Roth Sortiment beinhaltet verschiedene Systemlösun-

gen zur Einbettung von Zuleitungen für Heizkreise in andere Räume mit kontrollierter Wärmeabgabe. Der Hersteller bietet je nach Bodenaufbaukonstruktion angepasste und montagefreundliche Lösungen. Alle Bodenaufbaukonstruktionen ermöglichen eine einheitliche Konstruktionshöhe der Fußbodenheizung auf der gesamten Etage. Ausführungsdetails sind objektspezifisch zwischen Bauherr, Planer und Installateur abzustimmen. Roth unterstützt seine Partner im Fachhandwerk schon in der Planungsphase mit Beratung und Projektierung des geeigneten Flächen-Heiz- und Kühlsystems – bis hin zum Verlegeplan und auf Wunsch auch mit Montageservice.

→ www.roth-werke.de



Bild: Uponor

Bild: Uponor

Klett Silent

Die nachhaltige Alternative

Das Klimaziel der Bundesregierung steht fest: Bis 2050 soll Deutschland treibhausgasneutral sein. Weil der Gebäudesektor einen großen Anteil an den gesamten CO₂-Emissionen hat, ist der Handlungsdruck groß. Hier spielt insbesondere das Thema Wärmeregulierung eine Rolle. Die Flächenheizung hat sich bereits seit längerem als besonders energieeffiziente Wärmeverteilung etabliert. Einfluss auf die Energiebilanz haben jedoch nicht nur die Methode, sondern auch die verwendeten Materialien. „Wenn wir den Klimawandel ernst nehmen, sollten wir konsequenter ökologisch bauen“, rät Udo Strache, verantwortlich für Produkt- und Anwendungstechnik sowie Marketing bei Uponor. Dafür bietet Uponor mit Klett Silent eine interessante Alternative.

Dämmung mit gewissen Vorzügen

„Wer sich für eine Fußbodenheizung in Kombi mit einer Dämmung aus Steinwolle entscheidet, handelt gleich doppelt nachhaltig. Denn die Herstellung von Steinwolle ist ressourcenschonend und praktisch abfallfrei“, erklärt Strache. Als Rohstoffbasis dient hauptsächlich Diabas, daneben kommen Kalkstein, Zement und ca. 30 % Recyclingsteine (z.B. Produktionsabfälle) zum Einsatz. Es werden somit fast ausschließlich natürliche und ausreichend verfügbare heimische Rohstoffe verwendet. Dabei kann aus einem Kubikmeter Rohstoff mehr als das Hundertfache an Dämmstoff gewonnen werden. Das macht Steinwolle zu einer nachhaltigen Dämmalternative.

Darüber hinaus bietet Steinwolle durch den hohen Anteil an eingeschlossener Luft sehr gute Dämmeigenschaften – das gilt für Wärme- und Schallschutz. Damit ist das Material besonders für den Wohnungsbau im Ein- und Mehrfamilienhaus geeignet: Systeme wie Uponor Klett Silent liefern geprüften Trittschallschutz und reduzieren so die Übertragung von beispielsweise Gehgeräuschen nachweislich. Ein weiterer Vorteil des Materials: Steinwolle ist im Vergleich zu anderen Dämmstoffen nicht brennbar und gehört gemäß DIN 4102-1 zur höchsten Baustoffklasse A1. Gegen Schimmel und Fäulnis ist das Material zusätzlich resistent. „Die Materialeigenschaften bieten für den Wohnungsbau große Vorteile“, fasst Strache zusammen.

Schnell und einfach verlegt

Uponor Klett Silent ist Teil des Produktspektrums des Fußbodenheiz- und Kühlsystems Uponor Klett und lässt sich ohne weiteres Zubehör und sogar allein

→ DETAILS

Umweltfreundlich: Als Rohstoffbasis für Steinwolle dient hauptsächlich Diabas, daneben Kalkstein, Zement und ca. 30 % Recyclingsteine

Sicher: Steinwolle ist nicht brennbar und kann nicht schimmeln.

Leise: Eine Steinwolldämmung bietet besonders hohen Schallschutz im niederfrequenten Bereich – etwa bei Gehgeräuschen.

montieren. Die mit einem Klettband umwickelten Rohre kann der Installateur schnell, einfach und zuverlässig mittels leichtem Fußdruck auf der Verlegeplatte mit integrierter Steinwolldämmung fixieren – ein aufgedrucktes Verlegeraster dient dabei als Orientierung. Korrekturen sind jederzeit möglich. Das System ist somit nicht nur nachhaltig, sondern auch äußerst flexibel.

→ www.uponor.de

ADVERTORIAL



DETAILS

- Das PYD-ALU TOPMODUL kombiniert große Behaglichkeit der Nutzer mit einer optimalen Regelbarkeit des Systems – und das im gesamten Gebäude.
- Das Herzstück des PYD-ALU TOPMODULS ist das Thermo- leitblech aus Aluminium, das eingebettet in einen Modulkörper aus formstabilem EPS gefertigt wird.
- Das Element lässt sich mit patentierten PYD-Modulhaltern werkzeuglos im Feinrost unter der Standard-Trockenbau-Unterkonstruktion mit drucksteifen Anhängern montieren.
- Durch die spezielle Rautenprägung ist bei der Beplankung einer gelochten GK-Decke eine hohe Schall-Ableitung möglich, was im Ergebnis die optimale Heiz-/Kühlleistung mit einer hohen Schallabsorption kombiniert. Da außerdem das Systemrohr aus PE-RT 16x2 erst nach dem Befestigen der PYD-ALU TOPMODULE verlegt wird, sind keine Rohrverbindungen innerhalb der Systemfläche notwendig.



Bild: PYD

PYD-ALU TOPMODUL

Die Deckenheizung und Deckenkühlung

Der Heizsystemspezialist PYD-Thermosysteme GmbH aus dem oberbayerischen Bischofs- wiesen hat sich einen Namen gemacht mit seinen Systemen für das Heizen und Kühlen über Boden, Wand und Decke. Mit dem PYD-ALU TOPMODUL kommt ein weiteres System hinzu, dass die von den Kunden geschätzte PYD-Qualität erneut mit effizien-

ten Heiz- und Kühlleistungen vereint. Das PYD-ALU TOPMODUL ist die einfache wie geniale Lösung zur optimalen Energieausnutzung beim Heizen und Kühlen und kombiniert große Behaglichkeit der Nutzer mit einer bestmöglichen Regelbarkeit des Systems im gesamten Gebäude. Es ist sowohl für Neubauprojekte wie für Sanierungen, für Objekte

im privaten wie im öffentlichen Bereich sowie in Gewerbebauten ideal einzusetzen. Das PYD-ALU TOPMODUL wird als Trockenbausystem direkt unter der Gipskartonebene auf die Unterkonstruktion montiert und funktioniert sowohl als Heiz- wie als Kühldecke. Das leichte und schnelle Verlegen an der Decke garantieren dabei die patentierten und werkzeuglos zu montierenden PYD-ALU TOPMODUL Elemente.

dabei auch die Fläche der Metall-Unterkonstruktion der Decke ergänzend als Kühlfläche und aktiviert bereits dadurch bis zu 37 % mehr Fläche. Hinzu kommt die kleinteilige Rasterung der Module, die für jede Deckengeometrie eine nahezu 100% deckenfüllende Verlegung ermöglichen.

Geprüfte Planungssicherheit und umfassende Garantie

Der Hersteller bietet seinen Kunden die nötige Sicherheit durch eine 10-jährige Systemgewährleistung, sowie Planungssicherheit des Systems, die durch die notwendige wärmetechnische Prüfung von Heiz- und Kühldecken nach DIN EN 14240 und DIN EN 14037-5 gewährleistet ist. → www.pyd.de

Bis zu 37 % mehr aktivierte Systemfläche

Die entscheidenden Vorteile des PYD-ALU TOPMODUL Systems liegen in der hohen Heiz- und Kühlleistung in Bezug auf die Raumfläche. Anders als andere Systeme nutzt der Hersteller



Bild: PYD



DETAILS

Keramik-Klimaboden: Der Keramik-Klimaboden Schlüter-BEKOTEC-THERM ist ein energieeffizientes, dünn-schichtiges Fußbodenheizungssystem, das sich optimal mit regenerativen Energiequellen verwenden lässt.

Niedriger Aufbau: Der Estrich muss die Noppen der BEKOTEC-Platte um lediglich mindestens 8 mm überdecken.

Das spart schon beim Einbau Material und Zeit und hat natürlich auch heiztechnisch deutliche Vorteile.

Das System beinhaltet alle Komponenten für den Bau einer reaktionsschnellen, energiesparenden Fußbodenheizung, die sowohl in Neubauten als auch bei Renovierungen schnell eingebaut werden kann.

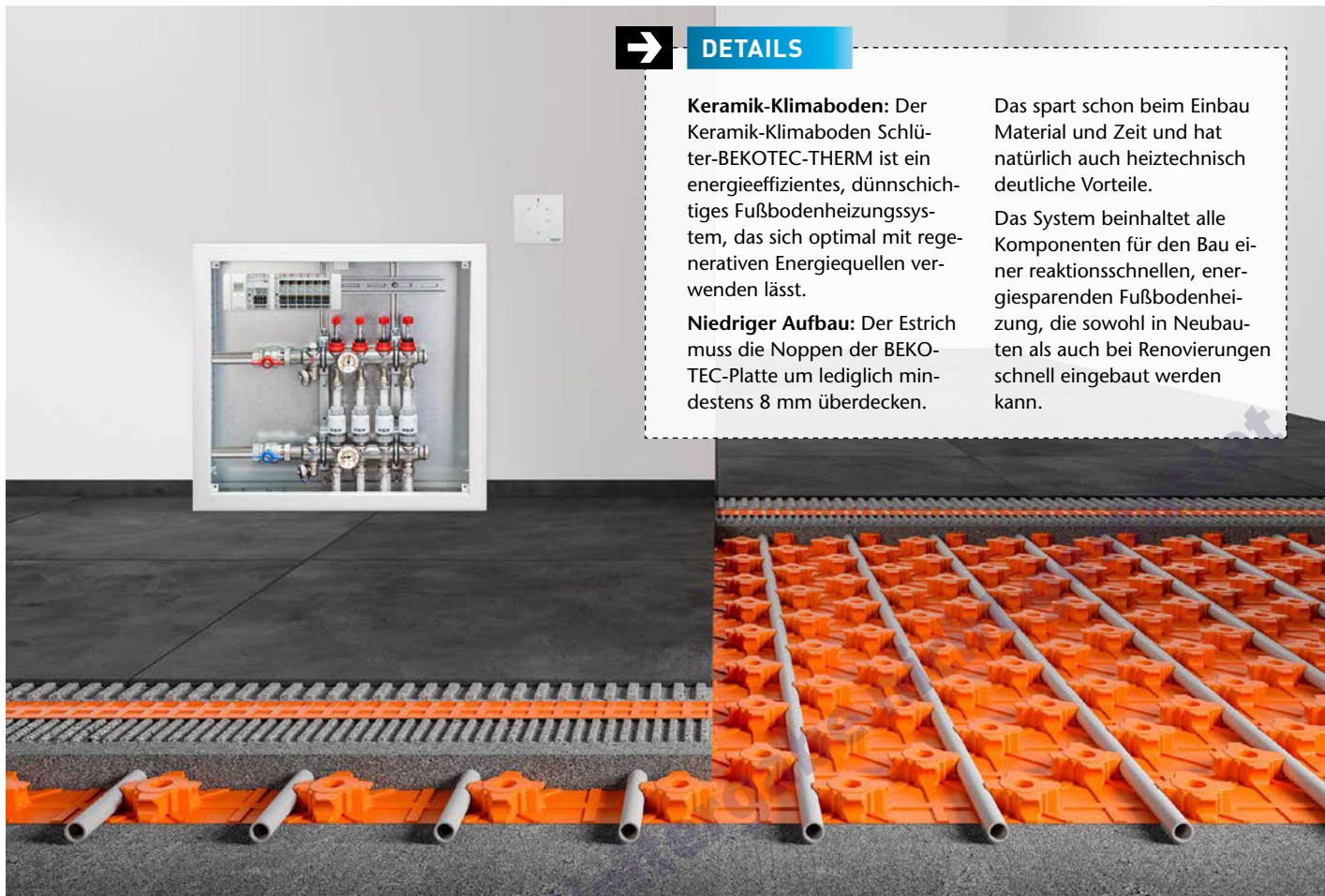


Bild: Schlüter-Systems

BEKOTEC-THERM

Energiesparende und dünn-schichtige Fußbodenheizung

Die beheizte Fußbodenkonstruktion Schlüter-BEKOTEC-THERM bietet alle Vorteile einer ökonomisch und ökologisch effizienten Fußbodenheizung. Sie schafft ein behagliches Raumklima und kann darüber hinaus schnell und Material sparend eingebaut werden – und das alles mit einem System aus einer Hand.

Die Kernprodukte des patentierten BEKOTEC-Systems sind Noppenplatten aus Polystyrol oder Folienmaterial, in denen die Heizrohre selbstklemmend im vorgegebenen Abstand verlegt werden. Darauf wird ein konventioneller Estrichmörtel oder Fließestrich aufgebracht, der die Noppen um lediglich mindestens 8 mm überdecken muss. Bereits nach ca. 24 Stunden

ist der Estrich begehbar und die zum System gehörende Entkopplungsmatte DITRA 25 kann darauf verlegt werden, anschließend folgt ohne weitere Wartezeiten der Fliesenbelag. Dieser Keramik-Klimaboden ist bis zu 5 KN/m² belastbar und bleibt dauerhaft frei von Rissen und Verwölbungen – und das bei minimalen Aufbauhöhen zwischen 20 und 52 mm bis zur Estrichoberkante, je nach verwendetem Systemaufbau. Damit kann das System auch in Renovierungs- oder Sanierungsobjekten problemlos eingesetzt werden.

Neben der enormen Zeit- und Materialersparnis beim Einbau ergeben sich aus dieser Konstellation natürlich auch heiztechnische Vorteile. Dank des dünn-schichtigen Aufbaus und

der gleichmäßigen Wärmeverteilung kann der Keramik-Klimaboden bereits mit Vorlauftemperaturen von 27 bis 32° C betrieben werden. Das daraus resultierende Energieeinsparpotenzial belegt auch eine Studie des renommierten Instituts für Technische Gebäudeausrüstung (ITG) in Dresden. Sie hat gezeigt, dass BEKOTEC-THERM im Vergleich mit einer konventionellen Fußbodenheizung bei unterschied-

lichen Betriebsweisen und Wärmeschutzniveaus deutlich weniger Energie verbraucht. Im Einzelnen kann die Differenz bis zu 9,5 % betragen – eine sowohl ökonomisch als auch ökologisch sehr beachtliche Einsparung. Dank der hohen Effizienz ist das System ideal für die Kombination mit regenerativen Energiequellen wie Wärmepumpen oder Solartechnik geeignet.

→ www.bekotec-therm.de



Bild: Schlüter-Systems

ADVERTORIAL



Bild: Soffio



DETAILS

Die Wandheizplatte Soffio kommt als Fertigelement (in der Gipskar tonplatten oder als Unterputzelement) auf die Baustelle. Die vom Wärmekollektor aufgenommene Wärme wird unter Nutzung der Phasenumwandlung auf die gesamte Plattenfläche übertragen.

Soffio Wandheizelemente eignen sich sowohl für Neubauten als auch für die Sanierung bzw. Modernisierung von Bestandsbauten und sind einfach zu montieren.

Soffio Wandheizelemente

Das etwas andere Flächenheizsystem

Ein Wandheizelement mit nur 0,033 Liter Wasserinhalt, das als Wandheizungssystem eine Einsparung von 40 Prozent an Energiekosten gegenüber einer Fußbodenheizung verspricht; und noch mehr gegenüber einer Auslegung mit Radiatoren. Das Ganze gepaart mit niedrigen Vorlauftemperaturen für eine gleichmäßige und angenehme Raumwärme und einer einfachen und schnellen Montage. Mit seinen in konventionellen Gipskartonplatten integrierten Wandheizplatten will Soffio diese Anforderungen erfüllen.

Funktionsprinzip

Das Wandheizsystem von Soffio setzt sich aus einzelnen Heizpaneelen mit einem druckbeständigen, wasserdichten Verbindungssystem zusammen. Jedes Heizpaneel besteht in der Regel aus mehreren stabförmigen Heizelementen, die mit einem gasförmigen Füllmittel (Isobutan) be-

füllt sind. Somit herrscht im Inneren ein geringer Überdruck. Im unteren Teil jedes Heizpaneels befindet sich ein dickwandiger Wärmekollektor mit 0,033 Liter Wasserinhalt. An ihn werden die Heizelemente gepresst oder angeschraubt. Dabei kommen die Heizelemente nur indirekt mit dem Heizungswasser in Kontakt. Die für die Aufwärmung des Füllmittels notwendige Wärme wird über das Warmwasser zugeführt. Bei der Durchströmung mit Warmwasser wird das Füllmittel in den Heizstäben aufgewärmt und steigt innerhalb der Heizelemente nach oben. Durch die Bewegung des Füllmittels verteilt sich die Wärme im gesamten Heizelement und wird entsprechend langsam abgegeben. Dabei gilt: Je höher die Wassertemperatur bzw. je größer der Warmwasserdurchsatz ist, desto mehr Wärme kann über die Heizelemente übertragen und zum Heizen bereitgestellt werden.

Wirkungsweise

Das Heizsystem Soffio funktioniert nach dem Prinzip der Wärmestrahlung und erlaubt, die Raumtemperatur um 3-4°C zu senken. So stellt sich laut Hersteller schon bei 17-18°C niedrige Heiztemperaturen, die zu niedrigen Energiekosten führen.

Keine Heizkörper bedeuten mehr Wohnfläche. Lüften führt nicht zur Auskühlung. Wände und Decken sind angenehm warm. Die geringe Wärmeträgheit begünstigt ein schnelles Erwärmen und Abkühlen der Raumluft. Das System eignet sich sowohl für Neubauten als auch für die Sanierung bzw. Modernisierung von Bestandsbauten.

Die vom Wärmekollektor aufgenommene Wärme wird unter Nutzung der Phasenumwandlung auf die ganze Plattenfläche übertragen. Tatsächlich befindet sich kein Wasser in den Heizstäben. Soffio hat beim re-



Bild: Soffio

nommierten Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP (Stuttgart) das System auf seine Wirkungsweise prüfen lassen. Unter anderem wurden der Temperaturverlauf, Druckverlust, die Auslegung und Druckbeständigkeit sowie eventuelle Leckagen untersucht. In dem Bericht mit dem Titel „Untersuchung des Heizverhaltens eines auf thermodynamischen arbeitenden Füllmittel basierendem Wandheizsystem“ sind die Ergebnisse zusammengefasst. Der Abschlussbericht ist im Bereich Download auf der Soffio-Homepage hinterlegt.

→ www.soffio.de



Bilder: Getty Images

Webinar: Gemeinsam BEGeistern

Update nach dem Start BEG WG und BEG NWG Neubau und Komplettisanierung

Wie überzeugen Planer, Handwerker und Berater Kunden, am besten zusammen, von einer optimalen Heizungslösung aus Sicht des Gesamtgebäudes, der Wärmewende und der Kosten?

Seit Anfang des Jahres ist die Förderlandschaft in der Gebäudesanierung und im Neubau umgestellt, die Aufgabenteilung zwischen KfW und BAFA hat sich geändert. Das Webinar von Gebäude-Energieberater, TGA Fachplaner und SBZ behandelt die Neuerungen und gibt Hinweise zu einer guten Zusammenarbeit der Akteure: Energieberater, TGA-Planer und SHK-Fachhandwerker.

Inhalt:

1. Basiswissen Bundesförderung für effiziente Gebäude, inklusive Neuerungen zum 1. Juli
2. Wer macht im Entscheidungs- und Planungsprozess was?
3. Wärmepumpe, auch in Kombination mit Wohnungslüftung
Was wird gefördert? Was ist dabei neu?
4. EE-Bonus und Nachhaltigkeitsbonus, wie lässt er sich erreichen?

Es referiert Klaus Lambrecht.



Lambrecht ist Partner der ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner in Rottenburg und Stuttgart. Er gehört zu den führenden Experten in der Energieplanung und Gebäudesimulation mit über 20-jähriger Praxiserfahrung. Schwerpunkt ist die Entwicklung hocheffizienter Gebäude mit Einsatz regenerativer Energien bis hin zu Null- und Plusenergiegebäuden, sowohl im Wohnungs- wie im Nichtwohnungsbau. Akkreditierter Sachverständiger für Energieaudits nach EDL-G und in den Förderprogrammen.

Einfach.
Professionell
Fortbilden.

Moderation:



Tim Geßler, Redaktion SBZ,
Pia Grund-Ludwig, Redaktion Gebäude Energieberater und
Jochen Vorländer, Redaktion TGA Fachplaner.

Die Zuschauerinnen und Zuschauer erhalten einen aktuellen und fundierten Überblick zu den Neuerungen, die mit der Bundesförderung für effiziente Gebäude eingeführt wurden.

Termin: 28. September von 17 bis 19 Uhr

Die Teilnahme ist für Abonnenten von SBZ, GEB und TGA kostenfrei. Nichtabonnenten zahlen 60 Euro.

Anmeldung über

www.sbz-online.de/webinar-begeistern-update

Weiterbildungspunkte für die Expertenliste sind beantragt.

Mit freundlicher Unterstützung von



ADVERTORIAL



Bild: Zehnder

Fleximo

Aktivierungsmodule rüsten Metalldecken mit Heiz- und Kühlfunktion auf

Die Aktivierungsmodule Zehnder Fleximo verwandeln jede herkömmliche Metalldecke mit wenigen Handgriffen in eine hochwertige Heiz- und Kühldecke. Dafür werden sie vor Ort einfach in die entsprechenden Metallkassetten der Decke eingebracht. Die Montage funktioniert dank eines selbstklebenden Hochleistungsklebebands schnell und zuverlässig. Zu beachten ist lediglich, dass Deckenunterkonstruktion sowie Metallkassetten für das zusätzliche Gewicht der Zehnder Aktivierungsmodule ausgelegt sind und im Vorhinein eine Berechnung der Heiz- bzw. Kühllast erfolgt.

Mit Zehnder Fleximo aktivierte Decken nutzen das Strahlungsprinzip zum Beheizen und Kühlen von Räumen und zeichnen sich durch ihre hohe Energieeffizienz aus. Von warmem Wasser durchströmt, geben sie ihre Energie überwiegend in Form von

Infrarotstrahlung an die Umgebung ab, die sich erst beim Kontakt mit dem menschlichen Körper oder Gegenständen in behagliche Wärme umwandelt. So kann die Raumlufttemperatur beim Heizen mit aktivierten Decken um bis zu drei Kelvin geringer und beim Kühlen entsprechend höher als bei gewöhnlichen Wärmeverteilungssystemen gehalten werden. Das Strahlungsprinzip birgt neben seinen Energieeinsparungspotentialen auch vielfältige Vorteile für Gesundheit und Wohlbefin-

den. So herrscht keinerlei Zugluft, es kommt zu keinen Staubaufwirbelungen und die schonende Heiz- und Kühlfunktion hat ein besonders behagliches Temperaturempfinden zur Folge.

Zehnder Fleximo sind für die Aktivierung von geschlossenen Deckensystemen wie auch einzeln abgehängten Deckensegeln jeder Form und Größe geeignet. Die Aktivierungsmodule sind in insgesamt 21 verschiedenen Größendimensionen verfügbar und lassen sich durch flexible Schläuche einfach miteinander kombinieren.

→ www.zehnder-systems.de



DETAILS

- Die Aktivierungsmodule Zehnder Fleximo verwandeln jede herkömmliche Metalldecke flexibel in eine hochwertige Heiz- und Kühldecke. Die durchgehende Aluminium-Grundplatte sorgt für die hohe Wärmeleistung und gleichzeitig für optimale Stabilität der neuen Aktivierungsmodule.
- Das Kupfer-Aluminium-Wärmeleitsystem der Aktivierungsmodule Zehnder Fleximo funktioniert nach dem Strahlungsprinzip. Dies bringt neben Energieeinsparungen auch vielfältige Vorteile für Gesundheit und Wohlbefinden mit sich.
- Zehnder Fleximo sind für die Aktivierung von geschlossenen Deckensystemen wie auch einzeln abgehängten Deckensegeln jeder Form und Größe geeignet. Die Aktivierungsmodule sind in insgesamt 21 verschiedenen Größendimensionen verfügbar.

Bild: Zehnder



DETAILS

- Alle Bauteile der Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP sind komplett verzinkt und damit korrosionsschutz, wodurch diese besonders langlebig sind. Das geringe Gewicht der Deckenstrahlplatten verringert nicht nur die Dachlast, sondern erleichtert auch die Montage erheblich.
- Die Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP sind für maximale Infrarotstrahlungsleistung konzipiert: Dank neuentwickelter Komponenten kann ein Strahlungsanteil von über 80 % erreicht werden, wobei die Gesamtleistung nicht verringert wird.
- In der perforierten Ausführung (links im Bild) überzeugen die Deckenstrahlplatten durch effektive Schallabsorption. Aufgrund der hohen Strahlungs- und Effizienzwerte sind sie im Zuge der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) förderfähig.



Bild: Zehnder

Deckenstrahlplatten ZFP

Heizen und Kühlen nach dem Baukastenprinzip

Raumklimaspezialist Zehnder hat mit den Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP ein System zum Heizen und Kühlen von Hallen entwickelt, welches die unterschiedlichsten Kundenanforderungen erfüllt. Dank modularem Aufbau können einzelne Komponenten nach dem Baukastenprinzip einfach miteinander kombiniert werden, wodurch das System eine unschlagbare Flexibilität erreicht. So eignen sich die Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP für verschiedenste Hallen, wie zum Beispiel Sport- und Logistikhallen, Verkaufsräume oder die Lebensmittelindustrie. Die Deckenstrahlplatten sind für maximale Infrarotstrahlungsleistung konzipiert: Dank neuentwickelter Komponenten kann ein Strahlungsanteil von über 80 % erreicht werden, wobei die Gesamtleistung nicht verringert wird. Möglich ist dies, da

Zehnder die Strahlungsleistung steigert, ohne den konvektiven Anteil der Wärmeübertragung merklich zu reduzieren – ein für die Branche absolut neuartiger Ansatz in der effizienten Hallenklimatisierung.

Das geringe Gewicht der Deckenstrahlplatten verringert die Dachlast und erleichtert die Montage erheblich. Alle Bauteile von Zehnder ZFP sind komplett verzinkt und damit korrosionsschutz, was eine besonders lange Lebensdauer zur Folge hat. Der kleine Rohrdurchmesser und die geringen Rohrabstände verbessern außerdem die Systemleistung bei Niedertemperatursystemen, wie beispielsweise Wärmepumpen, und tragen zu einem filigranen Design bei. In der perforierten Ausführung überzeugen die Deckenstrahlplatten zudem durch effektive Schallabsorption.

Die Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP sind für eine Betriebstemperatur bis zu 120 °C bei einem maximalen Betriebsdruck von 10 bar geeignet. Aufgrund der ho-

hen Strahlungs- und Effizienzwerte sind die Deckenstrahlplatten im Zuge der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) förderfähig.

→ www.zehnder-systems.de



Bild: Zehnder

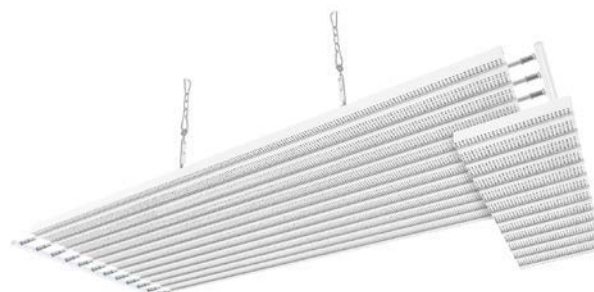


Bild: Zehnder



Bild: Mitsubishi Electric



Bild: Mitsubishi Electric



Bild: Mitsubishi Electric

Eco-Konvektoren

Optimale Wärmeverteilung für Wärmepumpensysteme

Die Systemeffizienz durch niedrige Vorlauftemperaturen erhöhen – das ist jetzt auch im Gebäudebestand möglich. Ohne viel Aufwand ersetzen die flüsterleisen Eco-Konvektoren die vorhandenen Radiatoren und benötigen, wie ein Flächenheizungssystem, besonders niedrige Systemtemperaturen.

Die entscheidende Rolle bei der Wahl des Wärmeverteilungssystems spielen die Strahlungs- und die Konvektionswärme. Während die Strahlungswärme über Radiatoren in den Raum abgegeben wird und die horizontalen Wärmewellen dabei direkt die Umgebung erwärmen, wird die Konvektionswärme, die ein Konvektor abgibt, über einen Ventilator direkt in den Raum befördert. Unterschiedliche Prinzipien, deren Wirkung spürbar anders ist. So wird die Strahlungswärme intensiver wahrgenommen. Die Konvektionswärme hingegen verteilt sich gleichmäßiger im Raum.

Der i-LIFE2 SLIM Eco-Konvektor kann wie ein klassischer Radiator an der Wand montiert werden. Der Konvektor des Typs DLRV verknüpft die Vorteile eines Konvektors mit dem eines Radi-

ators. Er verfügt über einen Inverter geregelten Tangentialventilator, der über einen Filter die Luft ansaugt und sie durch den Wärmetauscher leitet. Hier wird die Wärme vom Heizungswasser an die Raumluft übertragen. Je nach Reglereinstellung kann bei Vorlauftemperaturen von über 35 °C der Tangentialventilator abgeschaltet werden. Die zwischen dem Wärmetauscher und der Frontblende angebrachten Mikrolüfter werden automatisch aktiviert. Mit dem Ergebnis, dass der i-LIFE2 SLIM Eco-Konvektor mit natürlicher Strahlungswärme, kosteneffizienter Wärmeübertragung und unauffälliger Geräuschkulisse überzeugt.

Wird das Ecodan Wärmepumpensystem um i-LIFE2 SLIM Eco-Konvektoren ergänzt, profitieren Nutzer von niedrigen Vorlauftemperaturen. Optisch an einen schlichten, konventionellen Radiator erinnernd, gibt es auch hinsichtlich der Funktionen Gemeinsamkeiten. So nutzen beide Varianten Heizungswasser, um die Wärme in den Raum zu übertragen. Was sie voneinander unterscheidet: Der i-LIFE2 SLIM Eco-Konvektor benutzt für die Wärmeübertragung einen

Wärmetauscher sowie integrierte Ventilatoren. Erst dadurch ist ein beschleunigter Konvektionsprozess bei niedrigen Vorlauftemperaturen möglich. Mit fünf Baugrößen liefert die Gebläsekonvektorserie für jeden Raum die passende Leistung.

Der integrierte iKS2-Regler ist mit acht Touch-Tasten und einem LCD-Display ausgestattet. Temperaturregelung, Winter/Sommer-Modus, Automatikmodus oder Nachtmodus gehören zu den Funktionen, die den Komfort des „Heizkörpers“ zusätzlich erhöhen.

→ www.ecodan.de/komfort-plus/eco-konvektor/



DETAILS

Gehäuse: Elegantes, schlankes Design mit reduzierter Linien und sanfter Kurvenführung

Luftlamellen: Der Regler steuert die Öffnung der Lamellen entsprechend der geforderten Betriebsart und Leistung

Wärmetauscher: Ein hochentwickelter Wärmetauscher mit großer Oberfläche sorgt für schnelle Wärmeübertragung vom Heizungswasser an die Umgebungsluft

Regler: Die intelligente Steuerung des Gebläsekonvektors sorgt für schnelle Reaktionszeiten und effizientes Heizen oder Kühlen

Lüfter: Der superleise Tangentialventilator bietet optimalen Komfort der Konvektion



Bild: Mitsubishi Electric

SHK-MARKT

Befestigungstechnik



GLOCK
BEFESTIGUNGSTECHNIK

Wenn der Rückhalt fehlt:
WC-Tragständer für
freistehende Montage

Mehr Tragständer und Traversen finden Sie hier:
www.glockgmbh.de Tel.: 06258/902784

Lagersysteme

**Palettenregale
Fachbodenregale
Kragarmregale
Lagerbühnen...**

www.REGATIX.com
Tel. 07062 23902-0

Der SHK-Rubrikenmarkt für alle Produkte. Machen Sie als Lieferant oder Hersteller auf sich aufmerksam. Kostengünstig und mit geringem Aufwand erscheint Ihre Anzeige 9-mal oder 18-mal in Folge in der von Geschäftsführern/Inhabern von SHK-Betrieben meistgelesenen Branchenzeitschrift.*

Weitere Fragen?

Telefon 07 11/63672-854
windt@gentner.de

* Quelle: f.ma Fachentscheider Gebäudetechnik | SHK 2015 || Grundgesamtheit: Geschäftsführer/Inhaber von Handwerksbetrieben mit Hauptgeschäftsbereich SHK

Löt-/Schweißtechnik



PERKEO
Ein Gel
für alle
Fälle!
Weichlöt-Flussmittel
für alle Materialien

Tel: +49 71 50 350 43-0 · Fax: -40
www.perkeo-werk.de

Format 1

1-spaltig,
18 Ausgaben für
nur 1450,- Euro

Wärmetechnik

CTC-Wärmetechnik GmbH & Co. KG
20099 Hamburg



Ihr Spezialist für Wärmetauscher
aller Bauarten und Ersatzteile

M: info@ctc-waermetechnik.de | T: 040 / 538 81 67

Werbemittel/Werbegeschenke

"Luft-Ex"
der bessere
Entlüftungsschlüssel



Alfred Scholze GmbH
Tel.: +49-(0)8341-97700
Fax: +49-(0)8341-98912

- Kleiner Preis, kurze Lieferzeiten
- hergestellt aus stabilen Metallguss
- keine Nebenkosten für Farbdruck
- bereits ab nur 50 Stück möglich
- Ihr persönliches Farblogo komplett inklusive
- verbesserte Griff- und Funktionseigenschaften

<https://www.werbewerkzeuge.de>

NEU! PREMIUM-Mitgliedschaft:

MEHR ALS DAS HEFT!

BEWÄHRTE QUALITÄT, NOCH MEHR VORTEILE

- + Themenspezifische Editionen mit Fachartikeln aus 6 Redaktionen der Haus- und Fassadentechnik
- + Online-Archiv mit Volltextsuche
- + Dossiers zu speziell ausgewählten Themen
- + Weiterbildungsdatenbank mit Rabatten
- + Alle Ausgaben auch als E-Paper



JETZT TESTEN!

Informieren Sie sich unter:



Hotline: 0711 / 6 36 72 411



www.sbz-online.de/premium





Bild: HWANG JAE BONG - stock.adobe.com

Online Eindruck hinterlassen

Fachkräfte digital gewinnen ■ Es gibt Gründe für das „Versanden“ herkömmlicher Stellenanzeigen in der SHK-Branche. Fachunternehmern bieten sich zeitgemäßere Wege der Ansprache. Neugier bei potenziellen Kandidaten wecken vor allem klare und ehrliche Botschaften. Die SBZ-Serie „Fachkräfte gewinnen“ setzt sich mit dem Vorgehen auseinander, zum Abschluss ist ein Webinar mit Praxisbeispielen geplant. Teil 3: Aktiv werden auf Facebook und Instagram. → **Dimitrij Krasontovitsch**

Die qualifizierten Fachkräfte, nach denen SHK-Betriebsinhaber suchen, haben bereits einen Job, sie sind aber mit der aktuellen Situation unzufrieden. Bei diesen Personen ist die Chance groß, sie für den eigenen Betrieb zu begeistern – wenn die Ansprache passt. Die Gründe für die Unzufriedenheit sind dabei nahezu immer gleich: fehlende Wertschätzung, Überlastung und zuletzt ein schlechtes Betriebsklima. Das ist aus meiner Erfahrung deutlich häufiger der Fall, als man denkt, und betrifft geschätzt mehr als 20 % aller Anlagenmechaniker in einer Region.

Die zentrale Frage dabei ist: Wie schafft man es als SHK-Betrieb, ins Blickfeld dieser Fachkräfte zu kommen, ihre Aufmerksamkeit zu erregen und sich als attraktiven Arbeitgeber zu präsentieren? Das große Problem ist, bisherige Mittel wie Zeitungen, Karriereseiten und Online-Stellenportale funktionieren schon länger nicht, das aus zwei einfachen Gründen:

- Fachkräfte suchen inzwischen seltener aktiv. Es ist einfach die Bequemlichkeit, die sie davon abhält, nach einem neuen Betrieb zu suchen und sich aktiv zu bewerben.
- Wenn sie dann aktiv suchen, finden sie Stellenbeschreibungen, die sie nicht

überzeugen. Denn wo weder die Firmenkultur oder die Alleinstellungsmerkmale des Betriebes noch das Betriebsklima sichtbar werden, da kann kein Interesse entstehen. Um genau zu sein, sehen inzwischen 80 % aller Stellenanzeigen völlig gleich aus und haben somit nahezu keine Wirkkraft auf potenzielle Bewerber.

Und genau das ist die Kombination, die dazu führt, dass sich Fachkräfte – trotz der aktuellen Unzufriedenheit – nicht bewerben.

Es müssen andere Wege eingeschlagen werden, um dennoch zum Erfolg zu kommen. Die gute Nachricht: Gerade heute ist es durch die Digitalisierung und durch soziale Netzwerke einfacher denn je, die richtigen Leute mit der richtigen Botschaft zu erreichen – das gilt auch für die Fachkräftesuche! Dafür empfehle ich, Facebook und Instagram zu nutzen. Denn genau dort halten sich 70 % aller Fachkräfte täglich auf. Um genau zu sein, geschätzt rund eine Stunde pro Tag.

Folgendes Vorgehen empfiehlt sich, um eine gute Ausgangsbasis zu schaffen:

- Nutzen Sie Facebook und Instagram vor allem dafür, den Betrieb als attraktiven Arbeitgeber darzustellen. Das ist die größte Chance, langfristig die richtigen Menschen fürs Team anzuziehen. Wenn

Sie bis dato „nur“ Informationen für potenzielle Kunden geteilt haben, dann sollten Sie sich zusätzlich klar auf die Attraktivität als Arbeitgeber fokussieren.

- Es sind Kanäle, die stark auf visuelle Darstellung setzen, also geht es vor allem um Bilder und Videos, nicht um Texte. Bei der visuellen Darstellung sollte ein potenzieller Bewerber das Gefühl bekommen, sich mit Ihrem Betrieb und Ihren Mitarbeitern identifizieren zu können, und sehen, dass Sie ein attraktiver Arbeitgeber sind, bei dem ein positives Betriebsklima herrscht.
- Zeigen Sie, welche Projekte Sie umsetzen. Also Fotos und Videos von Baustellen, von der Ausstattung, von ganzen Projekten veröffentlichen. Das beantwortet für einen Interessenten die Frage: Was macht der Betrieb, wie und womit macht er es.
- Zeigen Sie ein positives Betriebsklima! Auch hier eignen sich Fotos/Videos von Betriebsausflügen, Fotos vom Team im Betrieb (zum Beispiel bei gemeinsamen Besprechungen, Grillveranstaltungen, beim gemeinsamen „Feierabendbier“) und natürlich auch auf der Baustelle.
- Welche Werte lebt Ihr Betrieb? Wenn Sie beispielsweise viel Wert auf Ordnung und Struktur legen, dann zeigen Sie das Lager

oder wie die Dispo die Materialien zusammenstellt. Die gelebten Werte müssen in den Bildern sichtbar werden!

- Sehen Sie das Thema als eine langfristige Investition an. Das ist im Grunde wie mit Azubis, die Früchte kann man erst nach einer gewissen Zeit ernten. Genau so ist es auf den Social-Media-Kanälen, Ausdauer zahlt sich aus.
- Sie als Inhaber müssen sich um das Thema nicht selbst kümmern! Um die Präsenz auch langfristig beizubehalten und zu erhöhen, empfehlen wir, dafür jemanden für 1 bis 2 Stunden pro Woche abzustellen, der sich aktiv darum kümmert. Von alleine wird nichts passieren. Gerade junge Leute, die eine Ausbildung (im Büro) machen, haben ein Händchen für soziale Medien und wissen, was gut ankommt. Mein Tipp: Lassen Sie Azubis das Thema eigenständig voranbringen und eigene Ideen einbringen.
- Kontinuität ist der große Treiber in den sozialen Medien. Es empfiehlt sich ganz klar, 2 bis 3 Fotos pro Woche zu veröffentlichen, mehr muss es nicht unbedingt sein.
- Warum das so wichtig ist? Weil Menschen psychologisch mindestens 7 Berührungspunkte mit etwas Neuem brauchen, um wirkliches Interesse zu bekommen und aktiv zu werden. Daher müssen Interessenten für Ihren Betrieb häufiger den Betrieb sehen, bevor sie aktiv werden und Kontakt aufnehmen.

Mit ungefähr 15 bis 20 Fotos/Videos in der Veröffentlichung ist dann eine gute Basis gelegt. Im nächsten Schritt geht es darum, die Sichtbarkeit der eigenen Beiträge spürbar zu erhöhen:

- Um Sichtbarkeit aufzubauen, muss man auch Geld in die Hand nehmen, anson-



TIPP

Instagram-Beispiel

Ein sehr gutes Beispiel für die Umsetzung der Social-Media-Aktivitäten ist der SHK-Betrieb Wolf GmbH aus Heubach. Als Inspirationen dient z.B. sein gut gepflegter Instagram-Auftritt: www.instagram.com/wolfgmbh.

INFO

Artikelserie plus Webinar

Mit diesem Artikel setzt die SBZ die Serie zum Thema „Fachkräfte gewinnen“ fort. An deren Ende steht ein Webinar.

Unser Experte und Autor Dimitrij Krasontovitsch (Candidate Flow GmbH, www.candidate-flow.de) schreibt und spricht zu folgenden Themen:

SBZ 10-2021 – Die Ausgangslage: Das Dilemma mit dem Fachkräftengpass

Inhalt: Gründe für das „Versanden“ herkömmlicher Ideen/Anzeigen, Aufzeigen zeitgemäßer Wege der Ansprache, Neugier wecken durch klare Botschaften

SBZ 11-2021 – Grundrauschen erzeugen: Online bei der Mitarbeitergewinnung aktiv werden und es bleiben

Inhalt: Voraussetzungen technischer und personeller Art (Social-Media-Know-how!), wer macht was und wann (?), Vertrauenssignale setzen und mit Beispielen unterfüttern

SBZ 12-2021 – Eigene Stellung ausbauen: mit Social-Media beginnen.

Inhalt: Maßnahmen und Möglichkeiten, um digital bei der Mitarbeitergewinnung Aufmerksamkeit zu erregen.

Webinar – Am 22. Oktober veranstaltet die SBZ ein Webinar zum Abschluss der Serie

Inhalt: Praktische Beispiele und Zeit für Fragen. Die Teilnahme ist für SBZ-Abonnenten kostenfrei, alle anderen Leser zahlen 95 Euro. Mehr zum Termin in den kommenden SBZ-Ausgaben und demnächst auch online unter www.sbz-online.de.

ten werden die meisten Beiträge kaum wahrgenommen. Mein Tipp dazu: Die eigene Facebook- und Instagram-Fanpage mit 100 bis 200 Euro im Monat lokal bewerben. Das heißt, maximal in einem Umkreis von 30 km. Wie das geht, beschreiben Social-Media-Anbieter u. a. auch auf ihren Seiten.

- Achten Sie auf Datenschutz. Dafür muss z. B. jeder Mitarbeiter, von dem Sie Fotos erstellen, eine Datenschutzerklärung unterzeichnen, damit die Bilder ruhigen Gewissens veröffentlicht werden können. Gerade wenn ein Mitarbeiter den Betrieb verlässt, könnte er darauf bestehen, dass alle Bilder mit ihm gelöscht werden müssen. Für die Datenschutzerklärung gibt es zahlreiche kostenlose Vorlagen im Internet, die bloß an den eigenen Betrieb angepasst werden müssen.

Fazit

Wenn die ersten Schritte konsequent umgesetzt werden, dann hat man genau hier die größte Chance, sich abzuheben und für potenzielle neue Fachkräfte attraktiv dazustehen. Wichtig ist, die eigene Firmenkultur und das Betriebsklima bei den Mitarbeitern ehrlich und authentisch darzustellen. Fachkräf-

te, die mit Abwanderungsgedanken spielen und die Beiträge sehen, werden anfangen, sich mit Ihrem Betrieb zu beschäftigen. Mit der Zeit kommt der Punkt, an dem der potenzielle Kandidat genug gesehen hat, um die Komfortzone zu verlassen und sich aktiv zu bewerben.



AUTOR

Bild: Candidate Flow



Dimitrij Krasontovitsch ist Mitgründer der Candidate Flow GmbH und Mitentwickler der

Candidate-Flow-Methode. Seine Expertise sind Strategien zur digitalen und nachhaltigen Fachkräftegewinnung, die er zuvor u. a. bei Stepstone einbrachte. Die Candidate Flow GmbH zählt aktuell laut eigener Aussage zu den größten und innovativsten Onlinemarketing-Spezialagenturen für SHK- und Elektrobetriebe im deutschsprachigen Raum. Ihr Versprechen: Fachkräfte in 30 Tagen garantiert einstellen.
dimitrij@candidate-flow.de
www.candidate-flow.de



ORBEN HEIZWASSERAUFBEREITUNG

Komplette Systeme und Dienstleistungen für die Heizwasseraufbereitung in Haus- und Gebäudetechnik, für Blockheizkraftwerke oder Nah- und Fernwärmeversorgungsnetze. Vollentsalzung nach VDI 2035 mit speziell optimiertem Harz samt selbsttätiger pH-Regulierung.

Mobile und stationäre Heizwasserfüllgeräte samt Zubehör, Nachspeiseeinheiten, Miete oder Befüllung von Großanlagen vom Wasserprofi im dreistufigen Vertriebsweg.



Entspannt bleiben bei schwierigen Kunden

Stressfaktoren im Kundenkontakt abfedern ■ Gerade bei Reklamationen oder anderen Stresssituationen mit Kunden ist für Handwerker die Gefahr groß, im Eifer des Gefechts aus dem Bauch heraus zu reagieren und somit die Stressspirale beim Kunden in schwindelnde Höhen zu treiben. Besonnene Strategien der Deeskalation im Umgang mit Kunden sind also gefragt! Umberta Andrea Simonis zeigt mit ihren praxisgeprüften Lifehacks, wie Handwerker solch anspruchsvolle Situationen meistern und so sich selbst und dem Kunden viel Ärger und Stress ersparen. → **Umberta Andrea Simonis**



Gerade wenn etwas nicht wie versprochen fertig wird, Nachlieferungen anstehen oder sogar Schäden im „Revier“ des Kunden entstanden sind, ist es wichtig, WIE der Monteur dies mit dem Kunden bespricht.

Bild: Volker Witt – stock.adobe.com

Die Situation kennt jeder: Das Projekt lief gut, der Monteur ist zufrieden mit sich, der Abschluss und die Abnahme sind in greifbarer Nähe. Plötzlich konfrontiert der Kunde ihn mit einer Anschuldigung oder behauptet Dinge, die nie vereinbart waren. Nun ist es entscheidend, WIE der Monteur reagiert.

Spontaneität: Aus dem Bauch heraus reagieren

Manche Kunden provozieren gleich schon bei der Begrüßung und überfahren den un-

vorbereiteten Monteur: „Ah, da sind Sie ja. Hoffentlich können Sie das besser als Ihr Kollege letzstens!“ oder „Haben Sie wenigstens dieses Mal die richtigen Teile dabei?“ Wenn der Monteur jetzt beleidigt und in der Ehre gekränkt aus dem Bauch heraus reagiert und mit gleicher Münze zurückzahlt, eskaliert die Situation mit großer Sicherheit.

Belehrungen wie „Hallo? Geht's noch? Wir fangen jetzt aber noch mal freundlich an!“ oder Provokationen wie „Ich kann ja auch wieder gehen, wir haben genug Kunden!“ bringen den Kunden nur noch mehr auf die Palme und der Monteur wird hier niemals als Sieger rauskommen.

ter schaut, einfach nur neugierig ist, viel Zeit hat und Gesellschaft haben möchte. Wenn der Monteur dieses „Auf-die-Pelle-Rücken“ nun als misstrauisch-kontrollierend im Sinne von „Der traut mir wohl nicht zu, dass ich das hier richtig mache! Wer ist hier eigentlich der Fachmann?“ interpretiert und patzig reagiert, verschärft sich eine Situation, die eigentlich harmlos gewesen wäre.

Ebenso kann es sein, dass der Monteur einen sehr defensiv-ruhigen Kunden, der ihn kaum etwas fragt, mit zu wenig Informationen versorgt, ihn zu wenig aktiv ins Geschehen einbindet und dann ganz überrascht ist, wenn dieser Kunde ihn später schlecht bewertet oder sich sogar noch bei seinem Chef über ihn beschwert.

Missverständnisse: Zu wenig tragfähige Informationen

Der Kunde konfrontiert den Monteur ohne Vorwarnung mit einer Aussage oder Frage, die diesen erst einmal aus dem Konzept bringt. Ohne im Detail nachzufragen, wie der Kunde zu dieser Aussage kommt, reagiert der Monteur sofort mit Notlügen, Schuldzuweisungen oder Rechtfertigungen. „Ich kann nichts dafür, dass die letzte Lieferung fehlerhaft war! Das waren die wieder vom Innendienst, die das verbockt haben.“ Das bringt den Kunden einer Lösung keinen Millimeter näher, sondern erhöht die Chance zielsicher, dass er noch mehr in Rage kommt.

Interpretation: Den Kunden falsch einschätzen

Jeder Kunde ist anders und manche Kundentypen sind wahre Meister der Tarnung. So kann es sein, dass ein Kunde, der dem Monteur ausgiebig bei der Arbeit über die Schul-

Sichtweise: Situation nicht aus der Sicht des Kunden betrachten

Die Wahrnehmung, Herangehensweise und Erfahrungswelt des Monteurs sind im Vergleich zu der des Kunden völlig verschieden. Der Monteur weiß aus Erfahrung, wie das Projekt laufen wird, der Kunde hat – gerade zu Beginn einer Auftragsituation – oft viele Fragen und Unsicherheiten. Für den Monteur ist die Wohnung des Kunden seine „Baustelle“, für den Kunden seine heiligen vier Wände, zu denen normalerweise nur ausgewählte, bekannte Menschen Zutritt haben. Für den Monteur sind ein paar Kratzer im Treppenhaus, die er beim Heruntertragen der großen Fensterelemente verursacht hat, eine Bagatelle, für manchen Kunden ist es ein Anlass, den ganzen Auftrag infrage zu stellen, und eine Vertrauenskrise, die erst mal wieder behoben werden muss.

BUCHTIPP

Mehr Erfolg im Umgang mit Kunden

Der Ratgeber „Mehr Erfolg im Umgang mit Kunden – Die besten Lifehacks für Handwerker“ stammt aus der Feder der SBZ-Autorin Umberta Andrea Simonis. Der Ratgeber vermittelt anschaulich, wie heute bei der Auftragsdurchführung zwischen Handwerker und Kunde ein erfolgreicher Umgang auf Augenhöhe aussieht.

Bild: Holzmann Medien



12., völlig neu bearbeitete Auflage 2021, 29,90 €, www.holzmann-medienshop.de



TIPP

Die goldenen Regeln der Deeskalation nutzen

1. Fragen stellen

Wenn der Kunde den Monteur mit einer überraschenden Aussage oder provozierenden Frage konfrontiert, die ihn erst einmal aus dem Konzept bringt, ist es hilfreich, dem Kunden gezielt Fragen zu stellen. Mit offenen Fragen (sogenannten W-Fragen, sie beginnen mit „W...“) erreicht man bestmögliche Antworten. „Wie kommen Sie darauf? Was meinen Sie genau? Wie ist das passiert? Wer hat das gesagt? Wann haben Sie das bemerkt?“ ... Damit erfährt der Monteur mehr Details vom Kunden und gewinnt Zeit. Kunde wie Monteur bekommen durch das sachliche Reflektieren mehr Abstand zur Situation. Der Monteur umgeht so die Gefahr, unüberlegt emotional zurückzuschlagen, sich in die Enge treiben zu lassen und die Kontrolle zu verlieren.

2. Gefühle spiegeln, Anteil nehmen, Verständnis zeigen, sich entschuldigen

Bei Beschwerden und Reklamationen des Kunden ist es der erste Schritt, für dessen Gefühle (wie Ärger, Wut, Enttäuschung...) Verständnis zu zeigen und sein Bedauern zu äußern.

„Ich verstehe Ihre Enttäuschung. Das würde mir an Ihrer Stelle genauso gehen. Das tut mir leid, dass Sie diese Unannehmlichkeiten jetzt haben.“ „Beim Heruntertragen habe ich hier im Treppenhaus zwei Kratzer in der Wand verursacht. Das tut mir leid.“ Damit fühlt der Kunde sich angenommen und der Monteur kann mit ihm gemeinsam in Richtung sachlicher Lösung gehen.

3. Lösungen anbieten und verbindlich umsetzen

Erst wenn Schritt 1 und 2 erfolgt sind, macht der Kunde auf für logische Erklärungen, praktische Lösungen und Alternativen. „Entschuldigen Sie, Herr Meier, dieses Teil (...) hier passt nicht. Ich rufe jetzt im Büro an, damit das richtige sofort bestellt werden kann. Ich weiß, das ist jetzt ärgerlich, ich könnte mich ja selbst ärgern. Meine Kollegen melden sich, wenn sie den neuen Liefertermin haben, dann umgehend bei Ihnen wegen eines neuen Einbaustermins. Das dauert sicher nur wenige Tage, dann mache ich das für Sie 100 % perfekt fertig.“

Hektik: Den Kunden überfahren und seine Gefühle missachten

Gerade wenn etwas nicht wie versprochen fertig wird, Nachlieferungen anstehen oder sogar Schäden im „Revier“ des Kunden entstanden sind, ist es wichtig, WIE der Monteur dies mit dem Kunden bespricht. Oft wird die Enttäuschung oder der Ärger des Kunden nicht wahrgenommen und hastig wird versucht, eine sachliche Lösung zu vereinbaren, oder die Problemlösung wird bei Kollegen abgeladen. Der Kunde fühlt sich dann nicht wahrgenommen und ernst genommen und kann bockig reagieren. Ebenso fehlt dem Kunden oft eine aufrichtige Entschuldigung (z. B. wenn der Monteur Schäden verursacht hat) und er ist gekränkt. Seine Gefühle stauen sich auf und entladen sich dann umso mehr. Von einer entspannten Lösung ist der Monteur dann meilenweit weg.

Erwartungen: Kunden falsch behandeln, Bedürfnisse verkennen

Kunden unterscheiden sich sehr in ihren Wünschen, Vorstellungen und Erwartungen. Je nach Kundentyp und bisherigen Erfahrungen mit Handwerkern kann das enorm variieren. Deshalb ist es für den Monteur von Vorteil, vom Verkäufer oder Berater Hinwei-

se zu erhalten, wie dieser Kunde „tickt“ und was unbedingt zu berücksichtigen ist. Bei einem Kunden, der sehr mitteilsam und emotional ist, ist es beispielsweise extrem unklug, eine Abnahme in Rekordzeit zu machen und nur ganz sachlich eine Unterschrift einzufordern („Wir haben jetzt Feierabend, hier brauch ich noch eine Unterschrift“). Dieser Kunde wird sich in seinem Bedürfnis, Freude zu zeigen und zu teilen, Fragen zu stellen und Funktionen in Ruhe ausprobieren zu können, nicht gesehen fühlen. Er ist dann enttäuscht, obwohl die rein fachliche Arbeit sicher top gemacht wurde.



AUTORIN

Bild: Sarah Göthel



Umberta Andrea Simonis ist Inhaberin von Simonis ServiceKultur® und Spezialistin für Service- und Unternehmenskultur im Handwerk. Mit ihrem Trainerteam zeigt sie seit 1996 Handwerksunternehmen, wie Mitarbeiterbindung und Kundenbegeisterung erfolgreich Hand in Hand gehen.

www.simonis-servicekultur.de



Mobile Wärme

- Als temporäre Lösung zur Überbrückung bei Heizungsausfällen, Sanierung, Estrichrocknung oder zur Baubeheizung.
- Mit elf Standorten in der DACH-Region, immer in Ihrer Nähe – **garantiert!**



Mobile Heizzentralen

Wir beraten Sie gerne.

24/7-Service 0800 880 80 81

EXPERTEN WISSEN MASSGESCHNEIDERT



PREMIUM- MITGLIEDSCHAFT

Jetzt kostenlos testen!

Profitieren Sie
vom Know-how
von 6 Redaktionen

- Print
- E-Paper
- Online-Archiv
- EDITIONEN
- Weiterbildungsdatenbank
- Wissensbibliothek

Mehr erfahren unter:
www.sbz-online.de/
PREMIUM-Mitgliedschaft

Ihr Experte in der Gebäude- und
Fassadentechnikbranche

Gentner



IMPRESSUM

Für Fragen rund um **Heftauslieferung, Abo, Adressänderungen, Bestellungen** usw. erreichen Sie den **SBZ-Leserservice** direkt:
Postfach 91 61 · 97091 Würzburg · Telefon (0711) 636 72-411
Telefax (0711) 636 72-414 · E-Mail: service@sbz-online.de

Die SBZ Sanitär.Heizung.Klima ist der offizielle Medienpartner des Zentralverbandes Sanitär Heizung Klima und von SHK-Landesfachverbänden.

Anschrift:
Alfons W. Gentner Verlag GmbH & Co. KG
Forststraße 131 · 70193 Stuttgart
Postfach 10 17 42 · 70015 Stuttgart
Internet: www.sbz-online.de

Herausgeber:
Erwin Fidelis Reisch
Dirk Schlattmann

Redaktion:
■ Dennis Jäger/DJ
Chefredakteur
Spezialgebiete: Verbände, Organisation, Branchengeschehen, Badtrends, Sanitär, Gas, Abwasser, Recht, Fahrzeuge, EDV/Software
Telefon (0711) 6 36 72-844
Telefax (0711) 6 36 72-755
jaeger@sbz-online.de

■ Tim Geßler/TG
Spezialgebiete: Heizung, Lüftungs- und Klimatechnik, MSR/GLT, Solartechnik
Telefon (0711) 6 36 72-851
Telefax (0711) 6 36 72-755
gessler@sbz-online.de

Online-Redaktion:
■ Maren Löschhorn
Telefon (0711) 6 36 72-848
Telefax (0711) 6 36 72-755
loeschhorn@sbz-online.de

■ Maximilian Winter/MW
(SHK-Kundendiensttechniker)
Telefon (0711) 6 36 72-863
Telefax (0711) 6 36 72-755
winter@sbz-online.de

Redaktionsbüro Bonn:
Thomas Dietrich/TD
c/o ZVSHK · Rathausallee 6
53735 St. Augustin
Telefon (0212) 2 33 22 11
Telefax (0212) 2 33 22 12
dietrich@sbz-online.de

Redaktionsbeirat:
■ Wolfgang Becker, Stuttgart
■ Dr. Michael Dimanski, Magdeburg
■ Andreas Müller, St. Augustin

Gesamtleitung Media Sales:
Oliver Scheel (verantwortlich)
Telefon (0711) 6 36 72-837
Telefax (0711) 6 36 72-760
scheel@sbz-online.de

Anzeigenleitung:
Frank Maier
Telefon (0711) 6 36 72-865
Telefax (0711) 6 36 72-755
maier@gentner.de

Auftrags-Management:
Carmen Welte
Telefon (0711) 6 36 72-828
Telefax (0711) 6 36 72-760
welte@sbz-online.de

Layout und Gestaltung:
GreenTomato GmbH, Stuttgart

Druck:
Vogel Druck und Medienservice GmbH,
Höchberg

Erscheinungsweise:
18 Ausgaben pro Jahr

Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 62

Urheberrechte:
Die systematische Ordnung der Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit der Annahme eines Beitrages zur Veröffentlichung erwirbt der Verlag vom Autor umfassende Nutzungsrechte in inhaltlich unbeschränkter und ausschließlicher Form, insbesondere Rechte zur weiteren Vervielfältigung und Verbreitung zu gewerblichen Zwecken mithilfe mechanischer, digitaler oder anderer Verfahren. Bis auf Widerruf (socialmedia@gentner.de) gilt dies auch für die Verwendung von Bildern, Graphiken sowie audiovisueller Werke in den Social Media-Kanälen Facebook, Twitter, Google+ und YouTube.

Kein Teil dieser Zeitschrift darf außerhalb der engen Grenzen urheberrechtlicher Ausnahmerebestimmungen ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in irgend einer Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache übertragen werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. 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.

Abonnementpreise/Bezugspreise:
Inland: jährlich 172,90 € zzgl. Versandkosten 36,00 € (inkl. MwSt.). EU-Länder-Empfänger mit USt-IdNr.: jährlich 172,90 € zzgl. Versandkosten 54,00 € (ohne Angabe der USt-IdNr. zzgl. MwSt.); sonstiges Ausland: jährlich 172,90 € zzgl. Versandkosten 54,00 €, Luftpostversand auf Anfrage.
Mitglieder der SHK-Fachverbände Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und diverser Innungen erhalten die SBZ im Rahmen ihrer Mitgliedschaft. Abonnement für Schüler, Studenten und Auszubildende (gegen Bescheinigung): 86,50 € zzgl. Versand (inkl. MwSt.). Einzelheft: 15,90 € zzgl. Versandkosten.

Abonnementbedingungen:
Die Kündigung von Abonnements ist jederzeit mit einer Frist von drei Monaten zum Ende des Bezugsjahres schriftlich möglich. Abonnements werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt oder per Lastschriftverfahren abgebucht. Sollte die Fachzeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder. Gerichtsstand für Vollkaufleute ist Stuttgart, für alle übrigen gilt dieser Gerichtsstand, sofern Ansprüche im Wege des Mahnverfahrens geltend gemacht werden.

ISSN 1616-2285

In der Gentner-Gruppe erscheinen zudem die technischen Fachzeitschriften:

- SBZ-Monteur – das Berufsmagazin für den jungen Handwerker
- TGA Fachplaner – Magazin für die Technische Gebäudeausrüstung
- Gebäude-Energieberater – das Magazin für alle Energieberater
- Die Kälte und Klimatechnik – die Fachzeitschrift für die betriebliche Praxis
- BAUMETALL – Klempnertechnik im Hochbau
- K&L Magazin – Fachzeitschrift für den Ofen- und Luftheizungsbaubau

Der Gentner Verlag engagiert sich als Mitglied in folgenden Verbänden:

VDZ Verband Deutscher Zeitschriftenverleger e.V.

FIPP
the network for global media

Deutsche Fachpresse

WISSEN, WAS ZÄHLT
Geprüfte Auflage
Klare Basis für den Werbekmarkt



geht's noch?

+ AKTION

Altersgereches Wohnen

Nach „Wasser ist Leben“ hat der ZVSHK einen weiteren internationalen Kunstwettbewerb unter der künstlerischen Leitung von Prof. Heinz-Jürgen Kristahn initiiert: Die Plakate sollten diesmal für das Thema „Altersgereches Wohnen“ sensibilisieren und gleichzeitig einem werblichen Einsatz dienen. Insgesamt wurden 2701 Werke aus 26 Ländern eingereicht, drei Preisträger prämiert und fünf Sonderpreise vergeben.

In der SBZ zeigen wir an dieser Stelle ausgewählte Motive. Im Onlineshop unter www.zvshk.de können Sie einzelne Plakate für 59,00 Euro sowie einen 174-seitigen Katalog mit den 150 besten Entwürfen bestellen.

Eine Auswahl der Plakate hat der ZVSHK außerdem für eine Ausstellung zusammengestellt, bestehend aus 34 Rollups. Die Ausstellung eignet sich hervorragend für Kommunen, Innungsveranstaltungen oder für die eigene Badausstellung und kann gemietet werden. Einzelheiten und Preise erfahren Sie bei Anne Schumacher: a.schumacher@zvshk.de, Tel.: (0 22 41) 92 99-0.

Mehr zu Wettbewerb und Ausstellung erfahren Sie unter
→ www.zvshk.de



SCHLUSSMELDUNG

Schlagfertige Faulheit

Als der Chef kurz vor Feierabend ins Lager kommt, lehnen drei Monteure an der Wand und dösen. Da sagt er: „Wer von euch der Faulste ist, bekommt von mir 50 Euro.“ Da kommen zwei auf ihn zu, der Erste erklärt: „Ich habe schon seit zwei Stunden nichts mehr getan!“ Der andere kontert: „Ich habe heute überhaupt noch nichts gearbeitet!“

Da sieht der Chef einen Arbeiter, der einfach liegen geblieben ist. „Du bist ja wohl der Faulste“, sagt er zu ihm, „du bekommst die 50 Euro.“ Der Angesprochene erwidert: „Dann kommen Sie her und stecken mir den Schein in die Brusttasche!“



Bild: Einur - stock.adobe.com



SBZ-RÄTSEL

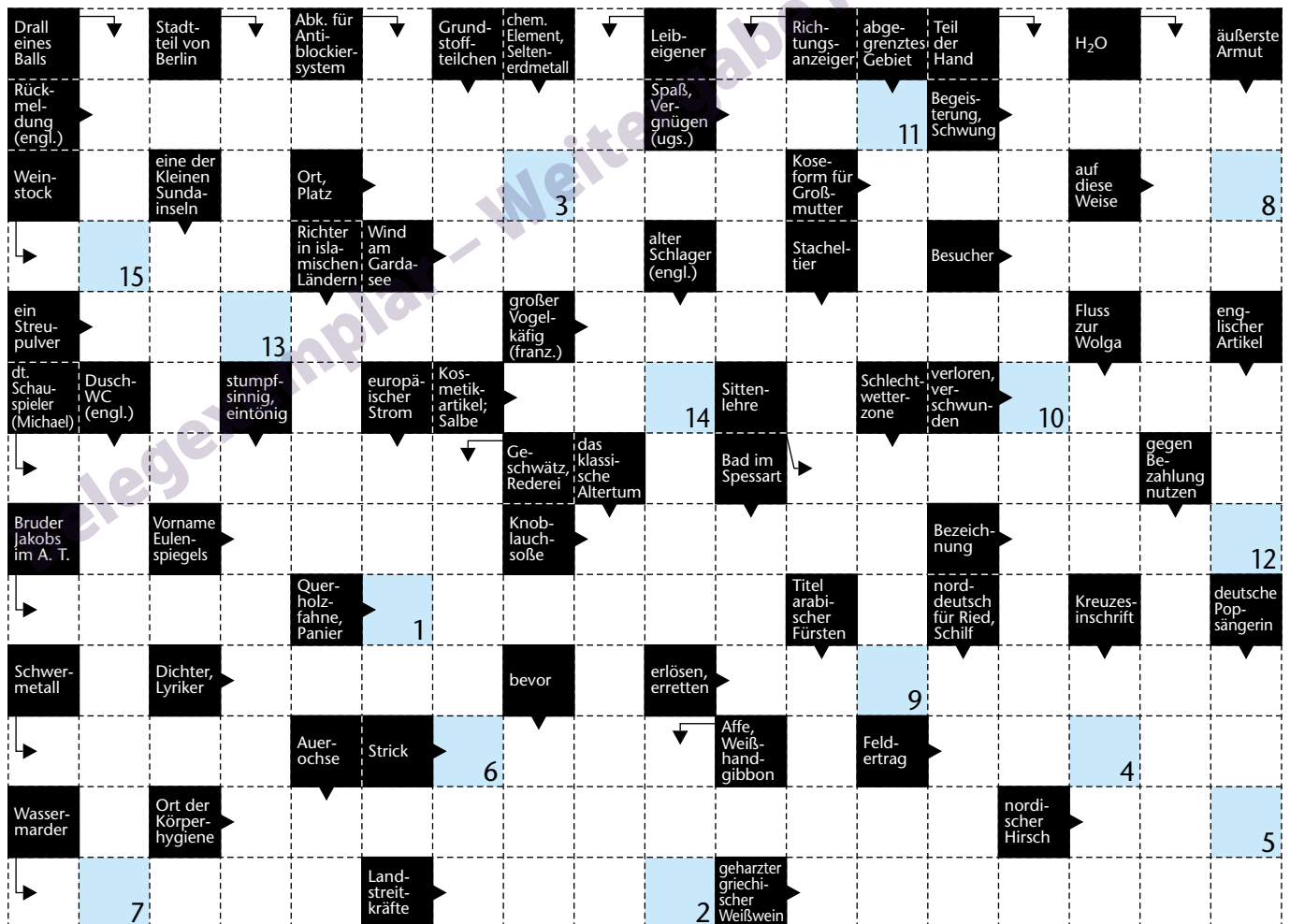
Mitmachen und gewinnen!

Das SBZ-Kreuzworträtsel enthält auch Fachbegriffe und Brancheninfos, die bereits auf den vorherigen Seiten dieser SBZ-Ausgabe erwähnt wurden. Es lohnt sich also, noch einmal zurückzublättern...

Schicken Sie das Lösungswort mit Ihrer Adresse an kreuzwort@sbz-online.de. Unter den richtigen Einsendungen verlosen wir drei SBZ-Zangengott-Mützen, aktuelle Farbe: Schwarz!



Bild: SBZ/Winter



Lösungswort

Einsendeschluss für Ihre Teilnahme ist der 23. September.

Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.

BLACK SELECTION

KEUCO



BLACK SELECTION – die schwarz matte Badausstattung von KEUCO – setzt prägnante Akzente im Bad: edel, elegant und zugleich extravagant. Die tiefschwarzen, seidenmatten Oberflächen der KEUCO Produkte bestechen durch ihre besondere Farbbrillanz, die einen luxuriösen Touch ins Bad bringt.



[keuco.com](https://www.keuco.com)

LET'S GO



Weil unsere
Wärmepumpen auch
Altbau können.

Wärmepumpe mit Vaillant

Nicht nur im Neubau, auch für die Sanierung: Die Nr.1 bei markt intern bietet Ihnen für jeden Einsatzzweck immer die passende Lösung.



www.vai.vg/lets-go

