A 21500

Installation DKZ

Gebäude. Energie. Technik.

www.installation-dkz.de
Medienpartner ZVSHK | Innung SHK Berlin

10
Oktober 2021

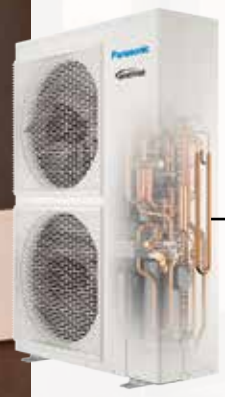
Einzigartige Wärmepumpen-Technologie ohne Leistungsabfall.

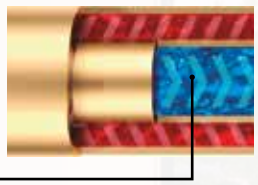
Perfekt für die Sanierung!

Panasonic

Aquarea T-CAP
Luft/Wasser-Wärmepumpen

Dank der effektiven Kältemittelregelung durch den einzigartigen Doppelrohr-Wärmeübertrager mit Bypass kann die Aquarea T-CAP ohne einen integrierten E-Heizstab selbst bei -20 °C eine stabile Heizleistung liefern.





Doppelrohr-Wärmeübertrager
Kältemittel mit niedrigem Druck und niedriger Temperatur im Innenrohr.

Mehr erfahren zu Panasonic Luft/Wasser-Wärmepumpen:

heating & cooling solutions

www.aircon.panasonic.de

STIEBEL ELTRON

Nachhaltig überzeugen
Wir sind Ihr Endkundenpartner

Technik zum Wohlfühlen

Daphne Ziloudis
Service-Team

Seit über 40 Jahren bieten wir effiziente Wärmepumpen-Heiztechnik. Wir begleiten Sie bei Ihren Projekten leidenschaftlich und mit individueller Unterstützung bei der Endkundenberatung.

Persönlicher Service überzeugt – Fachpartner werden!

- Für Ihre Kundenberatung können Sie uns flexibel in Anspruch nehmen
- Ob Vermarktung, Kontaktaufnahme oder Beratungstermin – unsere Unterstützung ist für jeden Projektschritt individuell wählbar
- Vorkonfigurierte Tools helfen bei der schnellen Angebotserstellung

www.stiebel-eltron.de/fachpartnerwerden

Warmwasser | Wärme | Lüftung | Kühlung

Lieber Leser, liebe Leserin,

Verteilerstationen für Flächenheizungssysteme aufwändig und zeitraubend montieren? Das muss nicht sein, schließlich sind die Lösungen heute auch als komplett vorgefertigte Einheiten auf die Baustelle lieferbar. Und wenn sich die Stationen dann noch schnell und einfach online zusammenstellen lassen, wird Arbeitserleichterung hier auf ein ganz neues Niveau gehoben.

Seite 22

Die öffentliche Kanalisation gehört in Deutschland zu den am wenigsten beachteten Teilen der Infrastruktur. Obwohl Wasser in fast allen Lebensbereichen eine zentrale Rolle spielt, wird das erzeugte Abwasser und dessen Weg in die öffentliche Kanalisation kaum wahrgenommen. Ins Bewusstsein rückt die Kanalisation erst, wenn sie überlastet ist oder im schlimmsten Fall versagt: Kanalindizierte Überflutung ist die sofort sichtbare Folge von Starkregenereignissen.

Seite 34

Bei Neubauten ist der Anteil der klassischen Gas- und Ölheizungen in den vergangenen 20 Jahren stark gesunken und hat den moderneren Nachfolgern, Gas- und Ölbrennwertanlagen, Platz gemacht. Darüber hinaus etabliert sich aktuell die Wärmepumpe als attraktive Heizungsoption am Markt: Gründe dafür sind neben steigendem Umweltbewusstsein vor allem Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Wer nämlich mit erneuerbaren Energien heizt, wird vom Staat seit Anfang 2021 zusätzlich mit Zuschüssen belohnt („Bundesförderung für effiziente Gebäude"). Somit steigt die Anzahl der verbauten Wärmepumpen kontinuierlich. Neben der Wahl der richtigen Anlage mit der richtigen, auf die Immobilie abgestimmte Leistung ist ein weiterer Faktor bei Planung und Installation essentiell: Die Wahl der richtigen Hauseinführung für die Wärmepumpe. Ansonsten ist die regelkonforme Abdichtung der die Kellerwand/die Bodenplatte durchringenden Leitungen nicht sichergestellt.

Seite 40

In Hügelshart, einem Ortsteil des Städtchens Friedberg in Bayern, ist 2017 eine besondere Neubausiedlung entstanden: Deutschlands erste Effizienzhaus-Plus-Siedlung, erstellt nach den Kriterien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Bau für Effizienzhaus-Plus-Häuser. Zentraler Bestandteil des energetischen Konzeptes sind Stiebel Eltron-Wärmepumpen als Heizungsanlagen. Alle Gebäude, durchweg als KfW 55-Häuser errichtet, sind darüber hinaus mit einer Photovoltaik-Anlage sowie einem Batteriespeicher ausgestattet.

Seite 44

André Plambeck
Redaktionsleitung

15

31

4

5

7
Vaillant
©Melko

4

Nachrichten
4 Aktuelles aus der SHK-Fachwelt

Neue Produkte
12 Bad & Sanitär I Heizung & Lüftung

Objekt-Reportage
18 Zeitsparende Vorwandinstallation

Flächenheizung
22 Vormontierte Verteilerstationen

Bad und Sanitärtechnik
26 Innovative Sanitärausstattung

Praxis
31 Servicemobil für Presswerkzeuge

Wassermanagement
34 Starkregenereignisse

Leitungen
40 Hauseinführungen für Wärmepumpen

Wärmepumpen
44 Erste Effizienzhaus-Plus-Siedlung

Wassermanagement
48 Automatisierte Trinkwasserhygiene

Ventilatoren
52 Ventilatoren für Luft-Wasser-Wärmepumpen

Öffentliche Bäder
56 Paracelsus Bad & Kurhaus in Salzburg

Wassermanagement
60 Trinkwassersicherheit

Innung SHK Berlin
61 Aktuelle Mitteilungen und Termine

Fokus I Impressum
64

Ideal Standard Together World Tour in London

Auf der Together World Tour in London präsentierte Ideal Standard seine neue Waschtischkollektion Tipo-Z, das neue Herzstück der Atelier Collections. Tipo-Z ist eine moderne Interpretation des zeitlosen Waschtischs Zeta von Gio Ponti, den der italienische Architekt und Designer 1954 entwarf. Die Atelier Collections sowie Tipo-Z als neues Kernelement der Premiumserien erscheinen in zeitlosem Design, das von der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gleichermaßen inspiriert ist. Tipo-Z ist ein statuenhafter Waschtisch mit unverwechselbarem Charakter. Mithilfe modernster Technologie wurde Tipo-Z in einem Stück gegossen, ohne Zwischenraum zwischen Becken und Sockel, wodurch eine vollkommene Form geschaffen wurde, die 1954 technisch noch nicht möglich gewesen wäre. Das Ergebnis: ein langlebiges, leicht wirkendes und ultraflaches Becken. Jede der sechs Stationen der Together World Tour wird in einem cineastischen Format präsentiert, das Kultur- und Lifestyletrends mit Architektur und Design verbindet und gleichzeitig den Rahmen für die Einführung einer neuen Kollektion von Ideal Standard bietet. Die nächste Veranstaltung der Together World Tour findet in Paris statt, gefolgt von Dubai und Shanghai. Auf www.togetherworldtour.com können Sie sich zu den nächsten Stationen der Tour anmelden, vergangene Veranstaltungen ansehen und Zugang zu exklusiven Zusatzinformationen erhalten.

Red Dot Award 2021 für GROHE X

Nur wenige Monate nach dem Launch des digitalen Erlebnis-Hubs GROHE X wird GROHE, nun mit dem international renommierten Red Dot Award Brands & Communication Design 2021 in der Kategorie „Digital Solutions" ausgezeichnet. Mit GROHE X hat LIXIL in EMENA für seine Sanitärmarke GROHE branchenweit die erste digitale Plattform dieser Art zusammen mit den starken Partnern VOK DAMS, IBM und D´art entwickelt. Der Content Hub ist auf die Interessen der B2B-Zielgruppen zugeschnitten: Neben Produktpräsentation, Inspiration, Know-how-Vermittlung, Tutorials und fachspezifischen Events bietet er auch Austauschmöglichkeiten mit Experten. Dieses serviceorientierte Angebot macht die Marke GROHE individuell erlebbar. GROHE X hat sich seit dem Launch Mitte März 2021 schnell als Erfolg erwiesen. Die hohen Besucherzahlen – derzeit 2.500 täglich – beweisen, dass GROHE X eine hervorragende kreative Lösung für die kommunikativen Herausforderungen der aktuellen Zeit und mit Blick in die Zukunft ist. Damit gilt GROHE X als ein eigenständiger Innovationstreiber, der nicht als Ersatz für die traditionelle Kommunikation dienen soll, sondern Startpunkt für eine neue Ära der Markenpräsentation und -kommunikation in der B2B-Welt ist: GROHE X zeigt sich bereits jetzt als eine Alternative, die flexibel genug ist, um mit den rasanten Entwicklungen der Kommunikation Schritt zu halten.

www.grohe-x.com

Bosch PRO Event

Für Profi-Handwerker wird der 18. November 2021 der spannendste Donnerstag des Jahres: Pünktlich zum Feierabend startet Bosch Power Tools um 19:00 Uhr sein bisher größtes digitales Live-Ereignis für Handwerker aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Stichpunkte dazu sind: Lösungen für viele anspruchsvolle Aufgaben auf der Baustelle, Verschiedene Gewerke auf einer virtuellen Baustelle in 1,5 Stunden erleben, Neuigkeiten zum Bosch Professional 18V System, kabellose Biturbo-Geräte mit bürstenlosem Hochleistungsmotor, Messtechnik sowie Expert-Zubehöre.
Für Profi-Handwerker wird der 18. November 2021 also spannend. Pünktlich zum Feierabend startet Bosch Power Tools um 19:00 Uhr sein bisher größtes digitales Live-Ereignis für Handwerker. Vorhang auf für das Bosch PRO Event. Den Titel „Von Profis für Profis" kann das interessierte Fachpublikum wörtlich nehmen: Hier gibt es exklusive Profi-Lösungen für viele anspruchsvolle Aufgaben aus dem Arbeitsalltag direkt auf die Bildschirme, und zwar live und kostenlos.

SONDERKONSTRUKTIONEN VOM FEINSTEN
IHR MEISTERWERK+
DOYMA
■ Ihr Experte für **Dichtungssysteme**
■ Ihr **Investment** in Sicherheit
■ Service von der **Beratung** bis zur **Montage**
Für mehr Infos bitte scannen!
www.doyma.de

Flitzende Leitungen für 3D-Druck Haus

Modern, ressourcenschonend und in wenigen Monaten fertiggestellt – Deutschlands erstes Wohnhaus aus dem 3D-Drucker setzt Maßstäbe für das Bauen der Zukunft. Elektroinstallationsrohre des Herstellers Fränkische schaffen eine flexible Infrastruktur für neue Technologien, etwa in der Elektromobilität, der Energiewende oder dem Breitbandausbau, sowie für Nutzungsänderungen der einzelnen Räume. Etwa 650 Meter FFKuS-EM-F verlegten Elektriker in den Filigrandecken aus Beton. Das Rohr entspricht mit seiner mittleren Druckfestigkeit von 750N der Norm VDE 0100-520 für die Betoninstallation. Ein großer Vorteil ist die hochgleitfähige Innenschicht, sodass die Leitungen problemlos über längere Strecken von bis zu 50 Metern eingezogen werden können: Mit der Montage des Betonrohrs haben die Handwerker sehr gute Erfahrungen gemacht – die Leitungen flitzen nur so durch. Dazu trägt auch die speziell gestaltete Außenhaut bei, die zu kleine Biegeradien verhindert. Nichts ist ärgerlicher, als wenn man zu enge Radien verlegt und dann die Leitungen nicht mehr durchziehen kann. Das passiert mit FFKuS-EM-F nicht. Zusätzlich schützt der Mantel das Rohr vor eindringender Betonmilch, falls es auf der Baustelle beschädigt werden sollte.

Red Dot Award für Zehnder Pure Living

Die digitale Markenerlebnis-Plattform „Pure Living – Gesundes Wohnen mit Zehnder" vom renommierten Raumklimaspezialisten Zehnder wurde mit dem begehrten Red Dot Award: Brands & Communication Design 2021 in der Kategorie „Digital Solutions" ausgezeichnet. Die internationale Jury des Red Dot Awards legte bei der Bewertung besonderen Wert auf kreative Ideen, die gestalterische Form und die kommunikative Wirkung. Ausschließlich Projekte, die die Experten mit ihrer herausragenden Designqualität überzeugten, wurden honoriert. Seine prämierte Kommunikationsplattform präsentierte Zehnder zur diesjährigen Weltleitmesse ISH digital. Der virtuelle Besucher kann sich dabei rund um das Thema wohngesundes Raumklima sowie zu Produktneuheiten und anderen Highlights informieren: Mit einer Mischung aus emotionalem Erlebnis, Dialog und Information wird die Thematik „Gesundes Raumklima" transportiert. Mit dem innovativen, digitalen Kommunikationsangebot „Pure Living – Gesundes Wohnen mit Zehnder" lässt Zehnder die Thematik „Wohngesundes Raumklima" zu einem virtuell-emotionalen Erlebnis werden. Zudem gibt es auch einen kurzen, informativen Projektfilm zur neuen Zehnder Markerlebnis-Plattform.

Vaillant: Wärmepumpen-Modernisierungs-Challenge

Wärmepumpen sind eine klimafreundliche und praxistaugliche Option für die energetische Modernisierung von Bestandsgebäuden. Dafür möchte Vaillant den Beweis antreten: Unter dem Motto „Geht nicht? Geht doch!" ruft Vaillant SHK-Fachhandwerker dazu auf, mit ihren herausforderndsten Sanierungsprojekten an der Wärmepumpen-Modernisierungs-Challenge teilzunehmen. Gesucht werden Modernisierungsobjekte (Ein- und Mehrfamilienhäuser), in denen der Einbau einer Wärmepumpe selbst für SHK-Profis eine Herausforderung darstellt – durch eine besonders komplexe Berechnung der Heizlast, die örtlichen Gegebenheiten des Projekts oder eine schwierige Einbausituation der Wärmepumpe. Aus allen Einreichungen wählt eine Experten-Jury drei Projekte aus, die Vaillant ab Januar 2022 gemeinsam mit dem Fachhandwerk umsetzt. An der Challenge „Geht nicht? Geht doch!" können sich alle SHK-Fachleute beteiligen – egal ob Einzelperson oder ganzer Betrieb. Die Bewerbung erfolgt über die Webseite https://www.vaillant.de/fachpartnernet/aktuell/geht-nicht-geht-doch/. Benötigt werden Angaben zur eigenen Person, zum Modernisierungsprojekt sowie ein kurzes Selfie-Video. Die Bewerbung ist bis zum 30. November 2021 möglich.

Auspacken, anschließen, fertig!

Zeit ist Geld: Mit vorgefertigten Verteilerstationen sparen Fachhandwerker Kosten und Zeit.

Individuell zusammenstellen mit nur wenigen Klicks:
www.uponor.de/comfortport

- Rund 2,5 Stunden weniger Montage- und Rüstzeit nötig
- Alle Komponenten bereits werkseitig vormontiert
- Einfache Montage durch werkzeugloses Ausrichten

uponor | Moving › Forward

Exklusive Servicemarke: DOYMA Meisterwerk+

Wenn es um Durchführungssysteme für Ver- und Entsorgungsleitungen aller Art geht, reichen Standardlösungen in vielen Fällen nicht aus. Ganz im Gegenteil: Anspruchsvolle Gebäudetypen wie Kraftwerke, industrielle Großanlagen, Stauwerke oder Flughäfen erfordern meistens hochspezialisierte Sonderkonstruktionen, in die eine große Menge Know-how, Akribie und Können einfließt. Sobald Leitungen zum Beispiel außergewöhnliche Abmessungen aufweisen oder besondere thermische, chemische beziehungsweise physikalische Anforderungen existieren, sind Dichtungssysteme als Sonderkonstruktion die einzige Lösung. Nur sie werden den individuellen Bedingungen des Bauwerks gerecht. Die DOYMA GmbH & Co ist Spezialist für solche Sonderlösungen. Am Firmensitz in Oyten entstehen komplexe, hochpräzise Einzelstücke, die garantiert gas- und wasserdicht sind. Und weil das Unternehmen auf sein Know-how in diesem Bereich stolz ist, wurde die Servicemarke Meisterwerk+ ins Leben gerufen.

www.doyma.de

Auszeichnung beim GREEN GOOD DESIGN Award 2021 für HANSAACTIVEJET Digital

Die neue Handbrause HANSAACTIVEJET Digital setzt ihren Erfolgskurs bei internationalen Designwettbewerben fort: Der GREEN GOOD DESIGN Award ist bereits die siebte Nominierung und Auszeichnung für den smarten, wasser- und energiesparenden Duschkopf. GREEN GOOD DESIGN zeichnet international herausragende Personen, Unternehmen, Organisationen, Regierungen und Institutionen aus, die mit ihren Produkten, Dienstleistungen, Programmen, Ideen und Konzepten außergewöhnliches Denken vorangebracht haben. Damit würdigt der Preis Inspirationen, die zu gesunden und nachhaltigen Fortschritten weltweit beitragen.

Good Design® ist einer der ältesten und renommiertesten Auszeichnungen und wurde 1950 in Chicago von Edgar Kaufmann, Jr., Eero Saarinen sowie Charles und Ray Eames gegründet. Jedes Jahr vergibt das Chicago Athenaeum die GOOD DESIGN® Awards für die innovativsten und wegweisendsten Industrie-, Produkt- und Grafikdesigns aus aller Welt.

Neue Forsa-Umfrage unterstreicht Bedeutung des Dusch-WCs

Hygiene ist dem Menschen ein Grundbedürfnis. Bei der Reinigung spielt besonders Wasser eine große Rolle, auch bei der Toilettennutzung gewinnt es immer mehr an Bedeutung und steigert so die Akzeptanz von Dusch-WCs. Zu diesen Ergebnissen kommt eine vom Sanitärspezialisten Geberit in Auftrag gegebene Forsa-Umfrage*, die aufgrund der sich bietenden Potentiale besonders für Installateure und Großhändler von Interesse ist. Die Umfrage ergab u.a., dass das Thema Wasser auch bei der Intimreinigung eine wichtige Rolle spielt. So geben 78 Prozent der Befragten an, den Intimbereich mindestens einmal täglich gründlich mit Wasser zu reinigen, fast jeder Fünfte sogar mehrmals am Tag. Wie Mediziner immer wieder bestätigen, ist reines, natürliches Wasser für diese besonders empfindliche Körperregion bestens geeignet. Ein Dusch-WC, wie etwa das Geberit AquaClean, verbindet die Funktionen eines herkömmlichen WCs mit denen eines Bidets. Ein körperwarmer Wasserstrahl reinigt gründlich und schonend Po und Intimbereich. Der Meinung, dass diese Art der Reinigung ein Mehr an Hygiene bietet, sind 73 Prozent der Befragten. Dabei kennt inzwischen bereits jeder Fünfte das Dusch-WC aus eigener Erfahrung. Bei den über 60-Jährigen ist es sogar jeder Vierte. Unter den Dusch-WC-Kennern sind 83 Prozent von der Hygiene desselben überzeugt. Somit entsprechen Dusch-WCs dem großen Bedürfnis nach einer natürlichen Intimhygiene und einem sauberen Körpergefühl. Insbesondere für jene, die Beratungs- und Verkaufsgespräche führen, sind diese Ergebnisse vielversprechend: Die Tatsache, dass das Dusch-WC allgemein auf große Zufriedenheit stößt, bietet die ideale Grundlage, in den Beratungsgesprächen über die Vorteile der Reinigung mit Wasser zu sprechen.

Kaldewei unterstützt die Vision "Eine Welt ohne Abfall"

Kaldewei gehört zu den ersten 17 „Kennedys" im Madaster-Ökosystem. Madaster ist das globale Kataster für Materialien, Gebäude und Infrastrukturen und ermöglicht die Planung und Nutzung von Gebäuden als Rohstoff(-daten)banken. Damit ist Kaldewei einer der Vorreiter, um die Circular Economy in der Bau- und Immobilienwirtschaft zu etablieren. In der Madaster Datenbank sind Produkteigenschaften bezüglich ihrer Umweltauswirkungen, des Wiederverwendungspotenzials oder der Gesundheit hinterlegt und automatisch mit den Informationen aus den digitalen Objektdaten (Industry Foundation Classes) verknüpft. Dazu arbeitet Madaster im Bereich Bauproduktenerfassung mit Baustoff- und Produktherstellern zusammen. Durch funktionelle Erweiterungen im Bereich graue Energie können Nutzer nun auch die gebundene Menge an CO_2 sowohl für die Gebäudeschicht und Materialfamilie als auch für einzelne Produkte und Materialien in der Herstellung ausweisen lassen. Das ermöglicht Projektentwicklern und Bauherren deutlich präzisere Aussagen zu finanziellen Werten und dem Zirkularitätspotenzial.

Mitarbeiterwechsel bei Schell im Vertriebsgebiet Bayern

Alexander Geist und Wolfgang Elflein.

Nach rund 25 Jahren als Vertriebsbeauftragter beim Armaturenhersteller Schell ist Wolfgang Elflein nun in den Ruhestand gegangen. Sein Vertriebsgebiet Bayern Nord hat Alexander Geist übernommen, der seit August für das Unternehmen im Einsatz ist. 1997 bei Schell gestartet, war Wolfgang Elflein zunächst für die Betreuung des Handels in Nordbayern verantwortlich. Danach wurde er der verlässliche und kompetente Ansprechpartner für Planer und Fachhandwerker in seinem Gebiet und etablierte sich hier als feste Größe. „Wir kennen ihn nur unter Volldampf, denn Wolfgang Elflein suchte immer den direkten Austausch – ob vor Ort beim Kunden oder auf Messen. Wolfgang hatte immer ein Herz für Kunden und Kollegen und pflegte mit ihnen einen angenehmen und freundschaftlichen Umgang. Nach 25 Jahren werden wir ihn als beliebten und fachkundigen Kollegen vermissen und danken ihm herzlich für seinen Einsatz. Mit Alexander Geist haben wir einen engagierten Nachfolger gewonnen", so Udo Müntinga, Verkaufsleiter der Region Süd. Der 52-jährige Geist ist mit der SHK-Branche ebenfalls schon Jahrzehnte verbunden. 1988 mit einer Ausbildung zum Gas-Wasser-Installateur eingestiegen hat er danach im Vertrieb namhafter Sanitärhersteller gearbeitet. Die Schell Kunden profitieren von seiner langjährigen Erfahrung und dem Know-how in Sachen Armaturen, seinem Fachgebiet.

Bewerbungsstart für die europaweiten Panasonic PRO Awards

Panasonic Heating & Cooling Solutions, einer der größten Hersteller von Heizungs- und Klimatechnik weltweit, hat die Bewerbungsphase für den 4. Europäischen PRO Award gestartet. Ab sofort können Großhändler, Installationsbetriebe und Planer herausragende Projekte einreichen, die das Potenzial des Produktportfolios an Klimasystemen, Heizlösungen sowie CO_2-Verflüssigungs- und Kaltwassersätzen von Panasonic aufzeigen. Die Panasonic PRO Awards werden alle zwei Jahre von einem Expertengremium vergeben, dass sich aus Branchenkennern aus ganz Europa zusammensetzt. Eine renommierte internationale Jury sucht nach Projekten, die mit Flair und Innovation Nachhaltigkeit, Energie- und Kosteneffizienz sowie Ästhetik demonstrieren. Für vier Kategorien können Interessenten ihre Projekte einreichen: Wohngebäude, Einzelhandel, Gewerbeimmobilien und Gastgewerbe. Unabhängig von den Kategorien vergeben die Preisrichter weitere Preise für Sonderkategorien.. Für die PRO Awards 2021 können Projekte eingereicht werden, die zwischen dem 1. November 2018 und dem 30. September 2021 fertiggestellt wurden. Der Einsendeschluss ist der 15. November 2021. Nach Prüfung durch die Jury werden die Gewinner im Dezember 2021 bekannt gegeben.

www.aircon.panasonic.de

Novopress
Service vor Ort

Innovativ, kompetent, zuverlässig

Das Novopress Servicemobil

- Vor-Ort-Service beim Sanitärfachhandel und bei Installationsbetrieben deutschlandweit und in Zentraleuropa
- Wartung und Reparatur der Pressgeräte und Werkzeuge direkt im Servicemobil
- Garantieverlängerung auf 3 Jahre bei jährlicher Wartung
- Direkter Informationsaustausch

Sprechen Sie uns an:
servicemobil@novopress.de

novopress
because quality matters

Geberit
Hygiene dank abnehmbarem WC-Sitz

An kaum einem anderen Ort im Bad ist Hygiene so wichtig wie am WC. Ist diese nicht ausreichend gegeben, fühlt sich der Benutzer schnell unwohl. Vor diesem Hintergrund entwickelt der Sanitärproduktehersteller Geberit zunehmend WCs, die besonders einfach und gründlich zu reinigen sind: Das neue WC der Badserie iCon verfügt über einen leicht abnehmbaren WC-Sitz, mit dem die Reinigung schnell und hygienisch erfolgen kann. Kürzlich erhielt die Badserie Geberit iCon ein Design- und Funktions-Update. In diesem Rahmen wurde auch ein neues WC entwickelt, das die Hygiene im Bad durch clevere Details erhöht. So lässt sich der WC-Sitz für eine erleichterte Reinigung dank spezieller Quick-Release-Funktion ganz einfach entfernen: Hierfür wird dieser aufgeklappt und mit einem Griff abgenommen. Anschließend kann die WC-Keramik schnell und sorgfältig gereinigt werden. Sollte die einfache Entfernung des WC-Sitzes nicht gewünscht sein, wie beispielsweise in öffentlichen Sanitärräumen, kann die Quick-Release-Funktion bei der Montage mit einem Inbusschlüssel deaktiviert werden. Zusätzlich erhöht eine weitere technische Finesse die Hygiene am WC: Die geschlossene Rimfree Keramik ist mit einem neu entwickelten Spülverteiler aus Kunststoff ausgestattet. Dieser sorgt für eine effiziente und saubere Ausspülung, da die Spülhydraulik noch präziser und kraftvoller gesteuert wird.

www.geberit.de

KEUCO
Desinfektionsmittelspender

Der PLAN Desinfektionsmittelspender überzeugt mit seiner Kombination von Design und Funktion im Eingangsbereich, am Fahrstuhl oder auf dem Flur. Er fügt sich perfekt in jede Umgebung und wird zum wichtigen Hygieneaccessoire überall dort, wo Menschen sich begegnen. Mit seinem zurückhaltenden Äußeren in Silber-eloxiert/Schwarz oder Schwarz setzt er auf Understatement. Handelsübliches Desinfektionsmittel oder -gel wird einfach in die integrierte Vorratsflasche gefüllt. Die manuelle Betätigung ist hygienisch einwandfrei mit dem Unterarm praktikabel. Als Abtropfschutz dient die großzügige Bodenplatte, die gleichzeitig einen festen Stand garantiert. Der Desinfektionsmittelspender ist auch als wandhängendes Modell und zusätzlich in verchromt und Edelstahl-finish erhältlich.

www.keuco.de

ACO Haustechnik

Flachdachabläufe für Unterdruckentwässerung

Der Entwässerungsspezialist ACO Haustechnik hat sein Programm gusseiserner Flachdachabläufe für Unterdruckentwässerung grundlegend erneuert. Während beim Material und den damit verbundenen Vorteilen alles beim Alten, sprich bestens geblieben ist, setzen Konstruktion, Design und Handling der neuen Abläufe neue Maßstäbe. Als Produkt eines Systemanbieters ist der neue Ablauf Passavant Jet Teil eines Baukastensystems, das unterschiedliche Varianten – in diesem Fall: DN 50 und DN 80 – sowie kombinier- und ergänzbare Elemente umfasst: neben dem eigentlichen Ablaufkörper auch Isolierkörper, Flachdachheizung, Höhenverstellringe sowie Roste und Kiesfänge. Der Vergleich alt/neu zeigt den Entwicklungssprung der neuen Generation des ACO Passavant Jet: Der neue Festflansch kommt ohne Gewindetaschen aus und macht die dafür erforderlichen Aussparungen überflüssig. Die Kernlochbohrungen fallen mit Ø 160 mm (DN 50, inkl. Isolierkörper) bzw. Ø 220 mm (DN 80, inkl. Isolierkörper) sehr klein aus. Der Isolierkörper aus PUR für den Flachdachablauf ist rund statt bislang achteckig, was den Zuschnitt der Öffnung bzw. die Einbringung erheblich vereinfacht. Der neue Bauzeitenschutzdeckel hält Belastungen bis 200 kg statt bislang 20 kg stand.
Für eine Vereinfachung bei der Montage sorgt ein Lippendichtring, der den bisherigen Einsatz von Rollringen bei der Nennweite DN 80 ablöst. Statt je einem Aufsatzring pro Nenngröße mit fest definiertem Höhenzugewinn gibt es jetzt zwei stapelbare Ringe, die eine stufenweisen Anpassung um 5 mm im Bereich von mindesten 25 bis maximal 60 mm ermöglichen. Die neuen Roste (200 x 200 bzw. Ø 200 mm für DN 50, 300 x 300 m für DN 80) haben eine Schlitzbreite von 10 mm, erfüllen die Anforderungen der Belastungsklasse M125 und können sowohl „nur" gelegt als auch verschraubt werden.

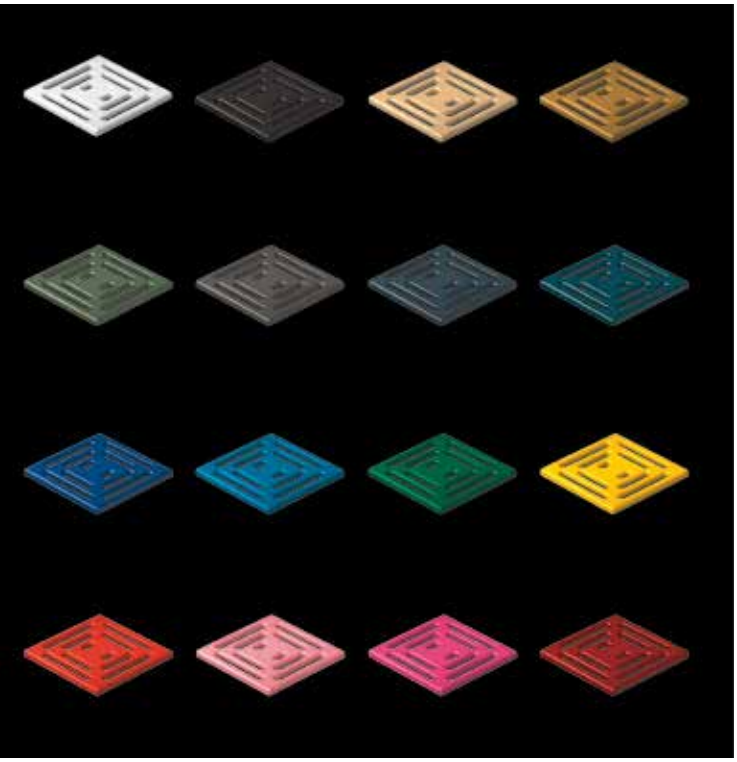
www.aco-haustechnik.de

Alles im Fluss ...

Bloss kein Stillstand: Die kompakte Spülstation HygBox Connect von SYR sorgt für den bestimmungsgemäßen Betrieb Ihrer Trinkwasserinstallation – mit Wasserzähler für bedarfsgerechte Hygienespülungen.

Mit integriertem WLAN, bedienbar mit der SYR App via Smartphone

SYR® SYR.de



Dallmer
Farbe und Inspiration in der Dusche

Der Trend geht zum bunten Bad: Angefangen bei pastellfarbenen Armaturen über schwarze Akzente bis hin zu Naturtönen wird Farbe immer mehr zum Mittel, um den eigenen Stil auszudrücken. Mit den matt lackierten Rosten der „ColourCollection" setzt der Arnsberger Entwässerungsexperte Dallmer nun auch in der Dusche unübersehbare Farb-Highlights. Die „ColourCollection" eignet sich zum Einbau mit den DallDrain-Bodenabläufen, ebenfalls eine Entwicklung aus dem Hause Dallmer, und wird erstmalig auf der architect@work am 23. und 24.09.2021 in Paris vorgestellt. Mit der Dallmer ColourCollection stehen Edelstahl-Roste in cleanem Schwarz und Weiß sowie in diesen 14 RAL-Tönen zur Auswahl:
Beige, Grünbraun, Bronzegrün, Umbragrau, Graublau, Ozeanblau, Ultramarinblau, Himmelblau, Minzgrün, Zinkgelb, Blutorange, Hellrosa, Telemagenta und Rubinrot. Sollte da noch nicht die richtige Farbe dabei sein, können die Roste auch individuell lackiert werden – nahezu jeder RAL-Ton lässt sich realisieren. Das breite Farbspektrum ermöglicht es, die verschiedensten Vorstellungen umzusetzen – egal, ob es farblich mit den Fliesen harmonieren soll oder ob starke Kontraste zur übrigen Badarchitektur gewünscht sind.

www.dallmer.de

TOTO
Berührungslos im Bad

Im häufiger genutzen Gästebad ist es angenehm, möglichst wenig berühren zu müssen. Sensorgesteuerte, berührungslos funktionierende Produkte vermitteln ein angenehmes Gefühl von Sauberkeit und Komfort. Als Gast wird man sofort wahrnehmen, dass in diesem Haushalt ein Gastgeber oder eine Gastgeberin wohnen, die sich um das Wohl der Gäste sorgen. Dieses wachsende Bedürfnis nach mehr Hygiene hat TOTO zum Anlass genommen, unter anderem das kontaktlose Funktionieren des Dusch-WCs (WASHLETTM) und der Armaturen in den Fokus zu nehmen sowie automatische Händetrockner anzubieten. Ganz neu im Programm sind auch Waschtische, die aus einer besonders dünnwandigen, schmutzabweisenden und reinigungsfreundlichen Keramik (LINERARCERAM) gefertigt sind.

www.de.toto.com

Viega
Umfassende Lösungen für Barrierefreiheit

Ob aufgrund des Alters oder wegen körperlicher Einschränkungen – die Gründe, warum Sanitäranlagen von manchen Menschen nur schwierig zu nutzen sind, können sehr unterschiedlich sein. Umso wichtiger ist es, diese Aufgabenstellung schon bei der Planung eines privaten Bades oder eines öffentlichen Sanitärraums von Anfang an mitzudenken. Mit Vorwandsystemen, wie „Prevista Dry" und „Prevista Dry Plus" von Viega, lassen sich viele Barrieren bereits im Vorfeld ohne zusätzlichen Aufwand vermeiden oder zumindest deutlich verringern. Das beginnt bei der flexiblen Montage der Vorwandwände für möglichst offene Grundrisse und setzt sich über die einfache Höhenverstellung von Waschtisch und WC bis zur automatisierten Auslösung der WC-Spülung fort. Am flexibelsten lassen sich die notwendigen Bewegungsflächen über ein Vorwandsystem wie „Prevista Dry Plus" im Trockenbau realisieren: Durch die bei Bedarf mit 145 mm sehr geringe Bautiefe und die variablen Bauhöhen des Schienensystems wird selbst in knapp bemessenen Bädern praxisgerecht der notwendige Installationsraum für Zuleitungen und Unterputz-Armaturen geschaffen.

www.viega.de

Ihr AKTIONS-PLUS
1 Thermodrucker EUROprinter-IR gratis!
CAPBs®-fähig
MADE IN GERMANY
Das SHK-Multitalent als Einsteiger-Set:
Messen, drucken und jederzeit smart erweitern!
+ Bluelyzer ST – der vollwertige Allrounder für unzählige Abgasmessungen an Öl- und Gasfeuerungsanlagen
+ Abgasanalyse, Druckmessung (Feinzug) und (Diff.-)Temperaturmessung mit nur einem Gerät
+ CO-Umgebungsmessung, inkl. 2 frei einstellbarer Alarmschwellen
+ 5 Jahre Vollgarantie (O_2-/CO-Zelle) in Verbindung mit einer Wartung
1.244,- 979,-
Aktion bis 31.12.21
Aktions-details
EuroSoft connect App
Bluetooth
AFRISO
www.afriso.de/bluelyzer
Alle Preise verstehen sich in € zzgl. MwSt.

Reisser
Akustisches Leckage-Warnsystem – und 20 Jahre Garantie

Für das Trinkwasser-Installationssystem gibt es zwei verschiedene Fittings: einen aus dem Hochleistungskunststoff PPSU und einen aus DZR Messing (Cuphin). Beide Varianten verfügen über eine neuartige akustische Leckage-Ortungs-Funktion. „Für Installation und Betrieb bietet unsere zukunftsfähige Systemlösung ein Höchstmaß an Sicherheit. EasyPipe V soll neue Maßstäbe in der Verbindungstechnik setzen", erläutert Martin van de Weyer, Produktmanager der REISSER AG. Alle Installationsbetriebe können das System registrieren und erhalten so eine Garantie über 20 Jahre. Herzstück der neuen Fitting-Generation ist das patentierte, akustische Leckage-Warnsystem. Dieses orientiert sich an den aktuellen Branchenanforderungen. Die Besonderheit: Ungenügend verpresste Fittings werden durch einen Pfeifton signalisiert. Vergisst ein Installateur nach dem Einstecken eines Rohrs in ein Formteil das Verpressen, ist die Verbindung undicht. Van de Weyer: „Durch die Dichtheitsprüfung mit Luft kann ein auftretendes Leck schnell anhand eines auffallend lauten Pfeiftons identifiziert und lokalisiert werden." Der bisherige Einsatz von konventionellen und mitunter hygienisch bedenklichen Leckagesuchsprays ist so nicht mehr nötig.

www.reisser.de

Schäfer Trennwandsysteme
Extravagant und kontaktlos

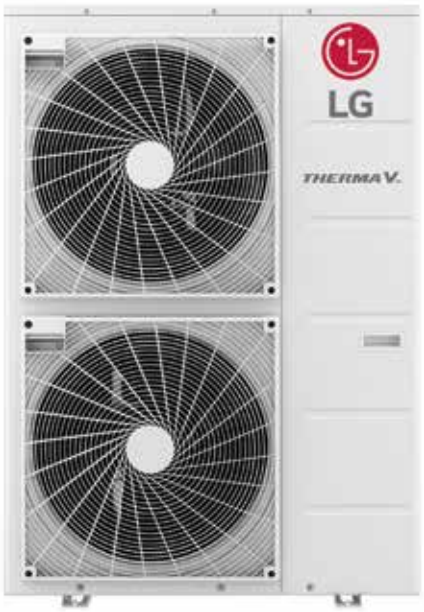
Look & Wave von Schäfer ermöglicht das berührungslose Öffnen und Schließen der Türen der WC-Kabinen. Sie verhindert eine Schmierinfektion – die Übertragung von Viren über das Berühren von Oberflächen – über die Türen der WC-Kabinen. Das Öffnen und Schließen erfolgt mit einer einfachen Handbewegung vor dem Sensor, der auch für ein kontaktloses Ent- und Verriegeln der Tür sorgt. Besonderen Nutzerkomfort bietet die eingebaute LED-Anzeige, die durch grünes und rotes Licht anzeigt, ob eine Kabine frei oder besetzt ist. Ein Sensor erfasst zudem die Anzahl der Nutzer und signalisiert – nach einer vorab definierten Anzahl – den Reinigungsbedarf der Kabine. Bei einem Stromausfall entriegeln sich die Türen automatisch. Außerdem steht ein Serviceschlüssel zur Verfügung, mit dem sich in einer Notlage die Türen von außen öffnen lassen. Das System lässt sich mit unterschiedlichen Trennwandlösungen von Schäfer kombinieren.

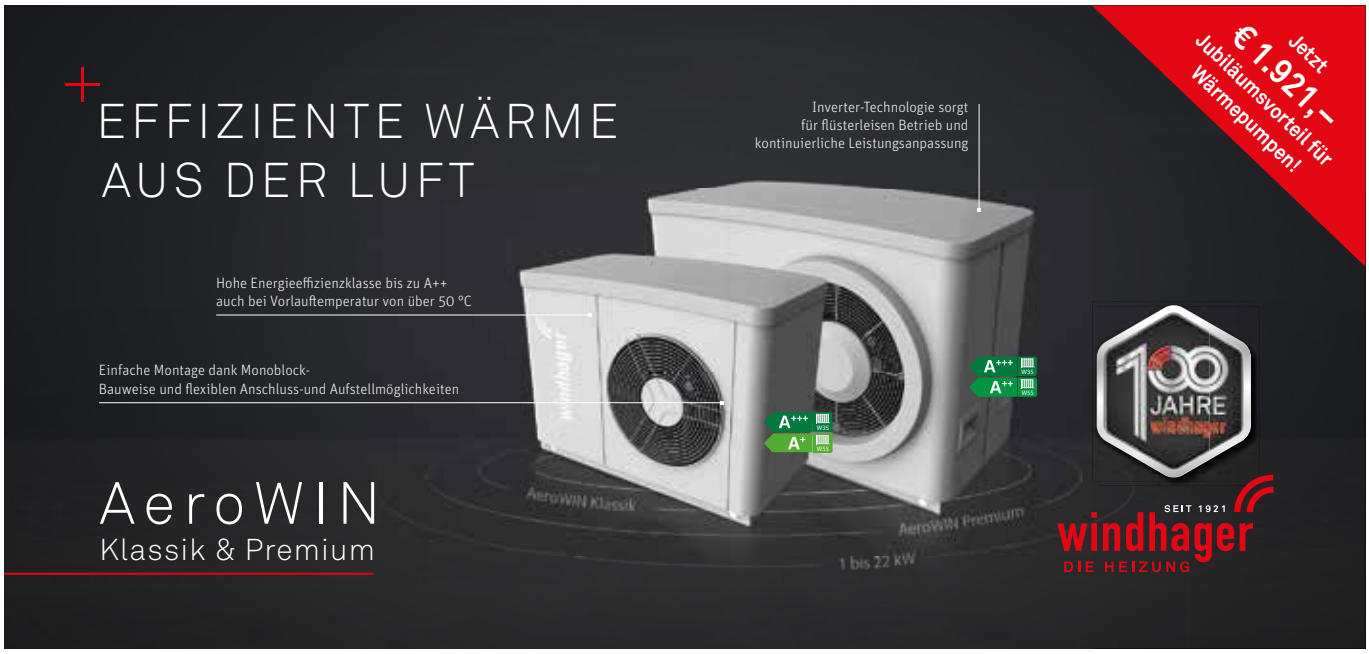
www.lookandwave.de

LG Electronics
Wärmepumpen-Lösung für den Wohnbereich

LG Electronics (LG) bringt mit dem THERMA V Hydrosplit ein Luft-Wasser-Wärmepumpensystem (AWHP) auf den Markt, das eine sichere Kühlung, Heizung und Warmwasserversorgung des Wohnbereichs über eine Warmwasserleitung ermöglicht. Das System ist platzsparend, einfach zu installieren und behält gleichzeitig die Leistung der THERMA-V-Produktreihe bei. Der THERMA V Hydrosplit gehört zu den Luft-Wasser-Pumpensystemen (AWHP) von LG, welche Luft als Wärmequelle nutzt. Bestehend aus einem Innengerät und einem separaten Außengerät, das über einen eingebauten Plattenwärmetauscher (PHEX) verfügt, bietet diese Lösung eine sichere Wahl für die häusliche Umgebung. Da beide Geräte nur durch eine Wasserleitung verbunden sind, gelangt selbst im Falle einer Leckage kein Kältemittel in den Wohnraum. Durch den Verzicht einer Kältemittelleitung ist die Installation des THERMA V Hydrosplit auch ohne geübte Kälteanlagenbauer für Heizungsbauer einfach und leicht. Da kein zusätzlicher Platz zur Verhinderung von brennbaren Gasansammlungen benötigt wird, ist THERMA V Hydrosplit außerdem sehr platzsparend. Ausgestattet mit dem R1-Kompressor von LG ist der THERMA V Hydrosplit für eine leistungsstarke und zuverlässige Heizung ausgelegt – selbst bei -25° Celsius bietet das Gerät eine Wasseraustrittstemperatur von bis zu 65° Celsius. Die Verwendung des Kältemittels R32 macht die Lösung zusätzlich umweltfreundlich. Um die Umweltbelastung noch weiter zu senken, kann der THERMA V Hydrosplit auch mit einer Solarthermieanlage kombiniert werden.

www.lg.de





Neubau Studentenwohnheim

Durchdachte und zeitsparende Vorwandinstallation

Augsburg ist nicht München. Doch auch in der Fuggerstadt ist innerstädtischer Wohnraum nicht nur äußerst knapp, sondern auch recht teuer. Davon betroffen sind auch die rund 27.000 Studierenden, die an der Universität und den beiden Hochschulen eingeschrieben sind. Wer nicht von weit draußen oder von seinem Heimatort pendeln möchte, hat eigentlich nur zwei Alternativen: Wohngemeinschaft oder Studentenwohnheim. Zwar sind die Studentenzahlen aktuell durch das Corona bedingte Fernbleiben junger Leute aus dem Ausland etwas rückläufig. Langfristig rechnet man jedoch wieder mit steigenden Zahlen.

Wohnraum mit Zukunft - Lernen im Herzen von Augsburg

Zuversichtlich zeigt sich auch die Augsburger GEBA Haus- und Wohnungsbau GmbH. Das 1993 gegründete und in Augsburg etablierte Wohnbauunternehmen realisierte pünktlich vor Beginn des neuen Wintersemesters die Fertigstellung eines 192 Einzel-Apartments umfassenden sechsstöckigen Studentenwohnheims mit 49 Tiefgaragenplätzen. Zentral an der Firnhaberstrasse im beliebten Dreieck zwischen Uni, den Hochschulen und dem Hauptbahnhof gelegen, soll das Wohnheim den Studierenden ein hohes Maß an Lern- und Lebensqualität bieten.

© MEPA

SHK-Profis: Inhaber Erich Schulz (rechts) und bauleitender Obermonteur Damir Lucic nach Installation von WC Element und Frischwasserstation.

Die in verschiedenen Größen und mit barrierefreiem Zugang konzipierten Zimmer zeichnen sich dementsprechend durch einen modernen und hohen Ausstattungskomfort aus: voll möbliert inklusive Einbauküche, Balkon oder Terrasse, Fußbodenheizung, bodentiefe Fenster, modernes Bad mit schwellenloser Dusche, Breitbandkabelanschluss, Aufzugsanbindung in allen Ebenen und vieles mehr. Hinzu kommen unter anderem Services von WeWash, kommunikative Gemeinschaftsräume mit TV sowie zwei Dachterrassen zum „Chillen" und zahlreiche Fahrradabstellplätze im Haus.

Hohe Anforderungen an die Baupartner

Da das schwerpunktmäßig auf den gehobenen Geschosswohnungsbau spezialisierte Unternehmen generell besonderen Wert auf eine individuelle Architektur, den Einsatz hochwertiger Materialien sowie qualitativ hohe Standards in der

Ausführung legt, ist es selbstverständlich, dass die GEBA auch hohe Anforderungen an die Fachbetriebe aus dem Handwerk sowie deren Lieferanten stellt.

Im SHK-Bereich setzt das Unternehmen daher auf die jahrzehntelange Kompetenz des ebenfalls in Augsburg ansässigen Fachbetriebs Erich Schulz Haustechnik. Die vor über 75 Jahren gegründete Traditionsfirma wird heute in der dritten Familiengeneration von Erich Schulz geleitet, beschäftigt 65 Mitarbeiter und ist stolz auf eine Referenzliste, auf der sogar Auftraggeber aus München stehen. In der großen Werkstatt von Erich Schulz können beispielsweise größere Installationsregister komplett mit Heizung, Sanitär und Lüftung vorgefertigt und verrohrt werden zur anschließenden Auslieferung an die Baustelle. Dieser Vorteil trägt dazu bei, enge Zeitpläne einzuhalten – so auch beim Neubau des Studentenwohnheims durch die GEBA.
Da der Fachbetrieb in der Sanitärtechnik seit rund 20 Jahren konstruktiv mit der MEPA - Pauli und Menden GmbH und ihrem Gebietsleiter Christian Meier zusammenarbeitet, der seine Kunden auch in der Baustellenberatung umfassend unterstützt, gab es beim Projekt Studentenwohnheim auch an dieser Schnittstelle keinen Grund für einen Lieferantenwechsel. Bei der Vorwandinstallation Trockenbau fiel daher die Wahl auf das neue „nextVIT"-System von MEPA.

Klicken statt schrauben

Es handelt sich hierbei um ein neues System mit innovativen Detailverbesserungen für schnelles und einfaches Arbeiten durch Montagetechniken, die eine deutliche Reduzierung des Werkzeugeinsatzes mit Hilfe von

© Behrbohm Augsburg

Studentenwohnheim mit anspruchsvoller Architektur und hohem Ausstattungskomfort – realisiert von der Augsburger GEBA Haus- und Wohnungsbau GmbH.

EasyConnect-Lösungen wie zum Beispiel „Klicken statt schrauben" ermöglichen. Neben neu durchdachten Montageelementen für WC, Waschtisch, WC und Urinal umfasst die Neuheit auch ein optimiertes Schienen- und Ausbausystem mit C-Schiene aus eigener MEPA-Fertigung „Made in Germany", neuen Verbindern und viel Zubehör mit Komponenten, die überwiegend mit Hilfe von Schnellmontageclips sicher befestigt in die C-Schiene geklickt werden können.

Zeitsparende Schulung vor Ort

Vor Beginn der Rohbauarbeiten wurde Erich Schulz mit seinem Team von MEPA-Produktmanager Joachim Hildebrand im Hinblick auf die speziellen Anwendungstechniken des neuen Systems umfassend geschult. „Weil die Einweisung in unserem Augsburger Betrieb stattfand, sparten wir sehr viel Zeit", betont der Firmenchef.
Da das Studentenwohnheim schon im Juli/August bezugsfertig sein musste, ergaben sich für viele Gewerke sehr

© MEPA

Unten: MEPA nextVIT WC-Element mit UP-Spülkasten A1; Oben: Werkstatt vorgefertigte Wohnungsübergabestation, die in jedem Bad für hygienisch sicheres Frischwasser sorgt.

© MEPA

„MEPA nextVIT“ Waschtischelement mit werkzeugloser Höhenanpassung der Traverse für den Wasser- und Abwasseranschluss.

© MEPA

MEPA Verbinder zwischen zwei Schienen.

enge Terminpläne, die schnelle Bauabläufe erforderten.

Aufgrund der speziellen bauseitigen Rahmenbedingungen entschied man sich bei der sanitären Vorwandinstallation für die Schienenmontage mit dem neuen „nextVIT“ Schienen- und Ausbausystem. Zeiteffizient und kostensparend konnten die Register durch die Werkstattvorfertigung komplett verrohrt in das Bauwerk eingebracht werden. Wegen der Trinkwassererwärmung wurden zudem Kaltwasserschacht und Steigleitungen in einen separaten Schacht gelegt.

Aufeinander abgestimmte Systemtechnik

Ein wichtiger Bestandteil des „nextVIT“ Vorwandsystems ist der vormontierte UP-Spülkasten „A31“. In Augsburg wurde er inklusive wassersparender 2-Mengen-Spültechnik mit den Betätigungsplatten „MEPAorbit“ in Ausführung Kunststoff weiß eingesetzt, die dank filigraner Linienführung ein ästhetischer „Hingucker“ sind.

In dem Studentenwohnheim wurden auch spülrandlose WCs eingebaut. Unter diesem Aspekt sehr nützlich ist die serienmäßige Ausstattung des Spülkastens mit einer am Ablaufventil integrierten Spülstromdrossel zur stufenlosen Anpassung des Spülstroms von 2,2 l/s bis 1,8 l/s, mit der einem Überspritzen des Wassers aus der Keramik entgegen gewirkt werden kann. Die Einstellung erfolgt per einfachem Dreh an einem Stellring.

Durch leichtes Austauschen der Revisionsschutzplatte per Plug & Play kann der Spülkasten zudem jederzeit aufgerüstet werden. So zum Beispiel mit der automatischen MEPA-Hygienespülung „1062“ zur Vermeidung von Stagnationswasser infolge längerem Leerstands. Da bei der Sanitärinstallation im Studentenheim die Warmwasserleitungen bis zum Waschtisch als letzte Entnahmestelle durchgeschleift wurden, kann bei Bedarf zudem eine elektronische MEPA Waschtischarmatur mit aktivierbarer automatischer Hygienespülung eingesetzt werden.

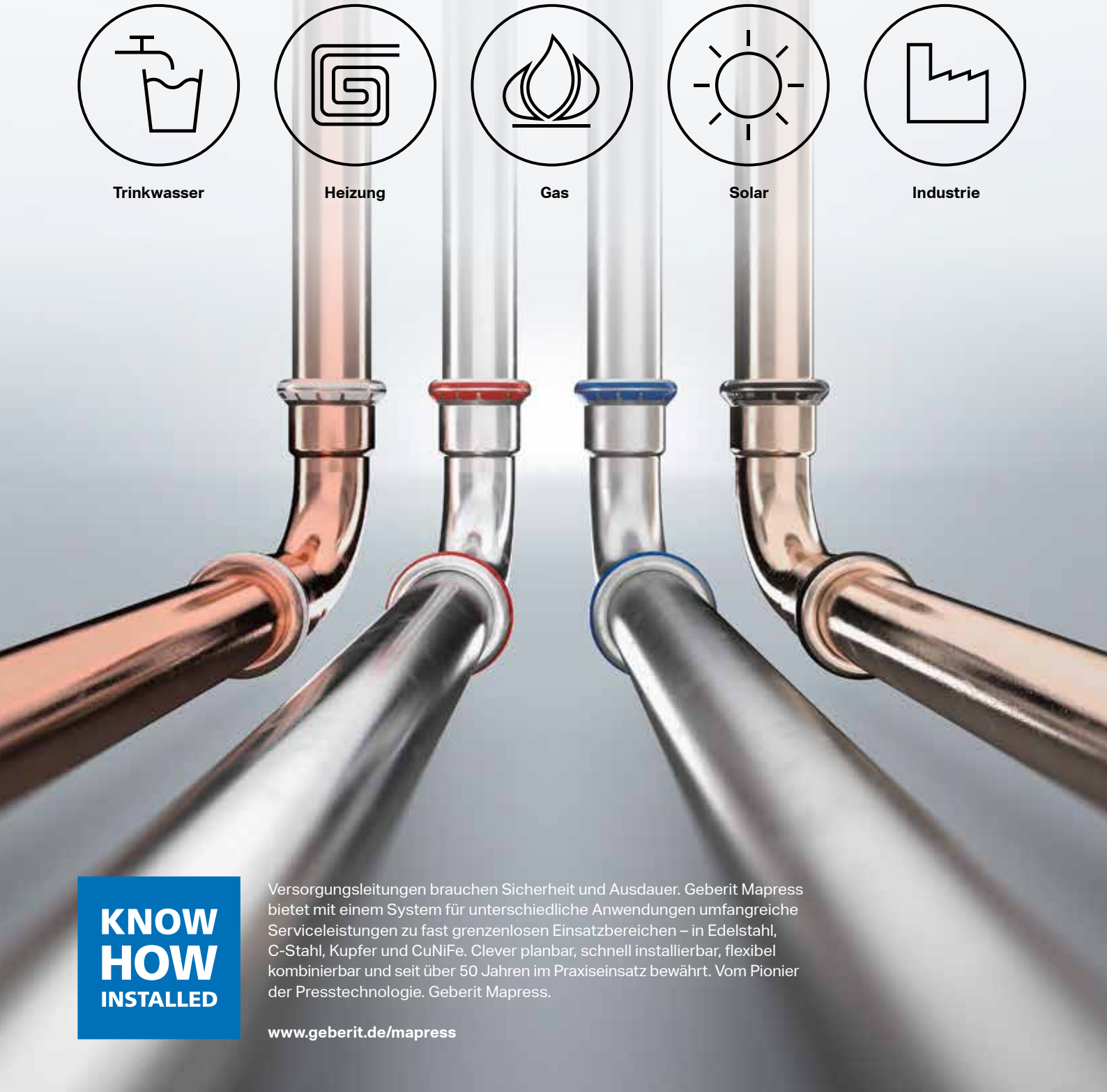
Barrierefrei ebenfalls im Fokus

Ein ebenfalls sehr wichtiger Aspekt, der in der Planung einen großen Stellenwert besaß und vorbildlich umgesetzt wurde: Die größeren Zimmer des Studentenwohnheims sollen bei Bedarf eine barrierefreie Nutzung ermöglichen. Zur Vermeidung aufwändiger Umbauten wurden sie daher bereits von vornherein „unsichtbar“ mit entsprechenden Speziallösungen aus dem „nextVIT“ Programm barrierefrei vorbereitet. Zum Einsatz kamen Montageelemente mit Unterputzsiphon für Rollstuhl unterfahrbare Waschtische sowie Vorwandelemente für eine barrierefreie WC-Nutzung mit erhöhter Sitzhöhe, die zudem mit werkseitig vormontierten Haltern zur Befestigung von Stützklappgriffen ausgestattet ist. Falls erforderlich bietet MEPA außerdem zur Spülauslösung vom Stützklappgriff in Kombination mit dem integrierten UP-Spülkasten „A31“ elektronische WC-Spülautomatiken an, die wahlweise mit Infrarottechnik und E-Taster verfügbar sind. Die barrierefreien WC-Steuerungen von MEPA sind zudem bereits werkseitig mit einer integrierten Hygienespülung ausgestattet. ◀

GEBERIT

GEBERIT MAPRESS PRESSSYSTEME

MEHR ALS NUR VERSORGUNGSROHRE



KNOW HOW INSTALLED

Versorgungsleitungen brauchen Sicherheit und Ausdauer. Geberit Mapress bietet mit einem System für unterschiedliche Anwendungen umfangreiche Serviceleistungen zu fast grenzenlosen Einsatzbereichen – in Edelstahl, C-Stahl, Kupfer und CuNiFe. Clever planbar, schnell installierbar, flexibel kombinierbar und seit über 50 Jahren im Praxiseinsatz bewährt. Vom Pionier der Presstechnologie. Geberit Mapress.

www.geberit.de/mapress

Der Arbeitsalltag vieler Fachhandwerker ist von einem hohen Zeit- und Kostendruck bestimmt. Mit vormontierte Verteilerstationen entfallen bis zu 250 Handgriffe auf der Baustelle.

Mehr Effizienz auf der Baustelle

Anschlussfertig vormontierte Verteilerstationen sparen Zeit und Kosten

Verteilerstationen für Flächenheizungssysteme aufwändig und zeitraubend montieren? Das muss nicht sein, schließlich sind die Lösungen heute auch als komplett vorgefertigte Einheiten auf die Baustelle lieferbar. Und wenn sich die Stationen dann noch schnell und einfach online zusammenstellen lassen, wird Arbeitserleichterung hier auf ein ganz neues Niveau gehoben.

Der hohe Zeit- und Kostendruck bei der Auftragsabwicklung macht dem Fachhandwerk heute das Leben schwer. Da passt es gar nicht, dass die Zusammenstellung und Montage von Verteilerstationen mitunter sehr aufwändig ist. Die Produktauswahl und -bestellung, die Prüfung der Lieferungen oder die Zuordnung der Einzelkomponenten auf der Baustelle binden Mitarbeiter, die an anderer Stelle dringender gebraucht würden.

Gerade angesichts des aktuellen Fachkräftemangels im Handwerk ist dies besonders ärgerlich.

Diese zeitintensiven und wenig wertschöpfenden Arbeiten, bei denen es unter Druck auch schnell zu Fehlern kommen kann, sind heute allerdings gar nicht mehr notwendig. Hersteller wie Uponor haben reagiert und bieten werkseitig vormontierte Verteilerstationen an. Hatten die Mitarbeiter bislang pro Station bis zu 30 Einzelteile auszupacken, zuzuordnen und zu montieren, sind die Lösungen jetzt bereits komplett anschlussfertig verfügbar. Dies erhöht die Baustelleneffizienz um ein Vielfaches.

Auspacken, anschließen, fertig

Die Stationen werden im Verteilerkasten mit komplett werkseitig montierten Anschlusssets, Verteilerbalken, Regelklemmleisten

und Stellantrieben geliefert. Die Stellantriebe sind den Heizzonen zugeordnet, beschriftet und auf die Regelklemmleiste aufgelegt. So lassen sie sich bei der Installation schnell und einfach zuordnen. Unter dem Strich heißt das: Das Paket mit der Verteilerstation einfach auspacken, Heizkreise anbinden sowie Vor- und Rücklauf anschließen, Stromkabel an die integrierte Schutzkontaktsteckdose anschließen, fertig. Der Einbauort der vormontierten Lösungen steht auf der Verpackung, sodass schnell und ohne Verwechslungsgefahr kommissioniert und installiert werden kann. Dazu kommt praktisches Zubehör, wie etwa eine in den Montageschrank integrierte Libelle, die das exakte Ausrichten erheblich erleichtert. Auf diese Weise wird für die komplette Installation nur noch ein Mitarbeiter benötigt.

Die Verteilerstationen von Uponor werden komplett vorgefertigt geliefert. Für den Fachhandwerker heißt das: auspacken, anschließen, fertig.

So sparen Fachhandwerker mit den vormontierten Verteilerstationen bis zu zweieinhalb Stunden Montage- und Rüstzeit – und damit bares Geld. Gleichzeitig optimiert die werkseitige Vorfertigung den Materialfluss am Bau und sorgt für eine sichere Preiskalkulation. Vor allem bei Wohngebäuden mit mehreren gleichen Einheiten wird die Effizienz deutlich erhöht, da pro Verteilerstation bis zu 250 Handgriffe auf der Baustelle entfallen. Multipliziert mit der Anzahl der Wohnungen kommen hier mehrere Arbeitstage zusammen.

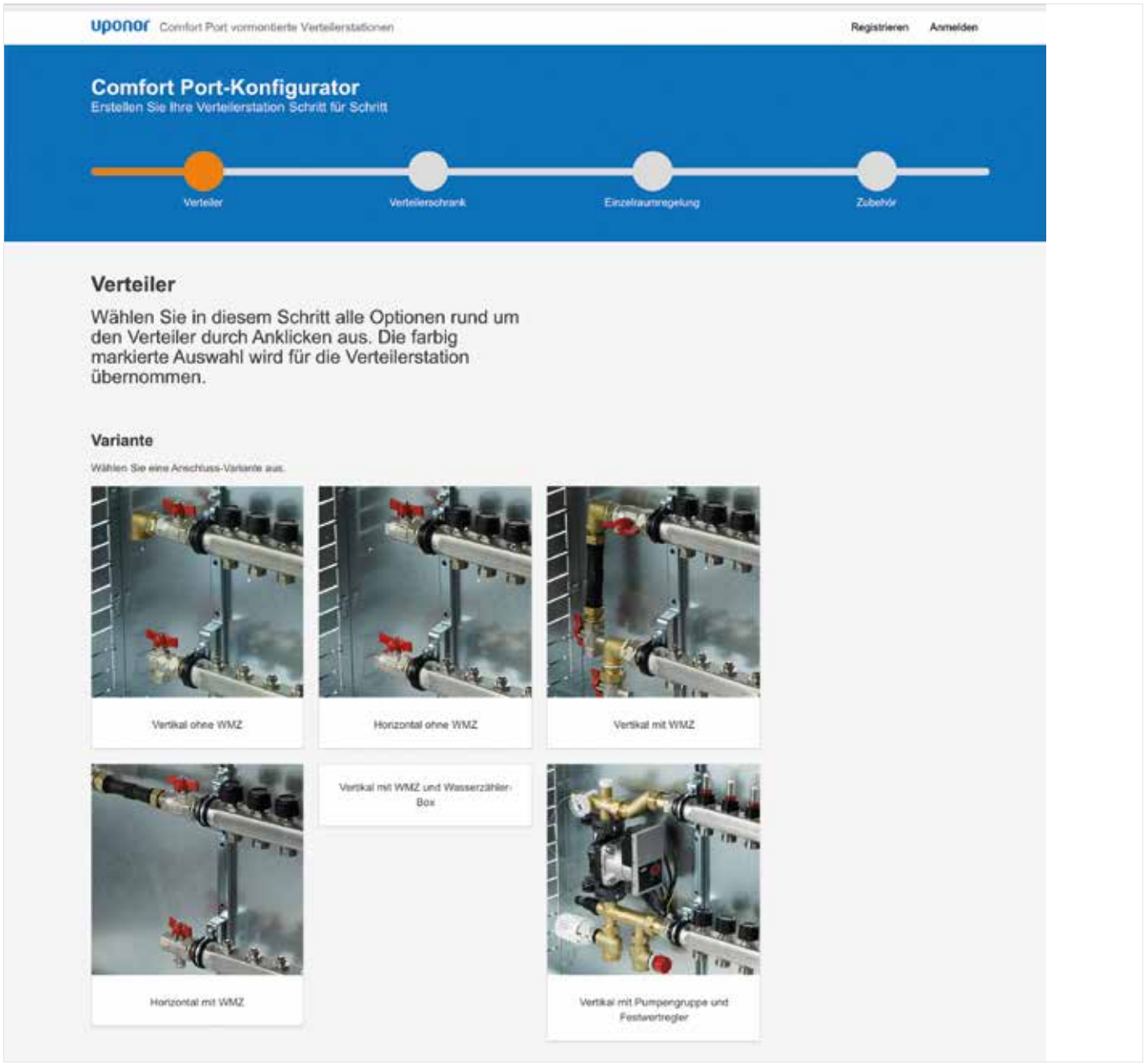
Mit wenigen Klicks zur Verteilerstation

Die Zeitersparnis rund um die Stationen beschränkt sich allerdings nicht nur auf die Baustelle. Vielmehr kann sie schon bei der Konfiguration der Einheiten beginnen. So bietet Uponor unter www.uponor.de/comfortport beispielsweise ein praktisches Online-Werkzeug an, mit dem sich die vormontierten Lösungen im Handumdrehen zusammenstellen lassen.

In nur vier einfachen Schritten gelangen Fachhandwerker damit zur gewünschten Verteilerstation. Mit wenigen Klicks sind etwa die Anschlussvariante und die Bauart des Verteilers oder die Montageart und Ausstattung des Verteilerschranks bestimmt. Anschließend kann zwischen verschiedenen Einzelraumregelungen gewählt und Zubehör wie Eurokonus-Verschraubungen oder Regulierventile hinzugefügt werden. Auf diese Weise reduziert sich der Eingabeaufwand für die Zusammenstellung der Verteilerstationen auf ein Minimum.

Passende Lösung direkt anfragen

Um die Konfiguration zusätzlich zu erleichtern, arbeitet das Programm mit großen Bildelementen und Kurzinformationen zu den einzelnen Komponenten. Durch das umfangreiche Produktspektrum ergeben sich Tausende verschiedene Varianten von Verteilerstationen, die schnell und einfach erstellt werden können. Dabei kommen stets die neuesten Komponenten zum Einsatz, denn das Online-Werkzeug wird immer auf dem aktuellen Stand gehalten.



In nur vier Schritten werden der Verteiler, der Verteilerschrank, die Regelung und das Zubehör für die vormontierten Verteilerstationen ausgewählt.

So findet sich für jedes Projekt die passende Lösung, für die direkt ein Angebot beim Hersteller angefragt werden kann. Die erfassten Zusammenstellungen lassen sich außerdem kopieren, speichern und beliebig verändern – etwa hinsichtlich der Anzahl der Heizkreise oder der Anschlussvarianten bei einem Bauprojekt.

Fazit

Wurden die Stellantriebe komplett geliefert? Wo muss welcher Verteilerbalken installiert werden? Wie wird die Regelung verdrahtet? Fragen, die sich Fachhandwerker nicht mehr stellen müssen, wenn sie auf komplett vormontierte Verteilerstationen für Flächentemperierungssysteme setzen. Die praktischen Einheiten können direkt angeschlossen werden, wodurch eine Vielzahl von Arbeitsschritten wegfällt. Mit einem neuen Online-Tool lassen sich die Stationen zudem schnell und einfach konfigurieren. Das Ergebnis: Effiziente Arbeitsabläufe mit hohen Zeit- und Kosteneinsparungen – von der Bestellung über die Kommissionierung bis hin zur Installation auf der Baustelle. ◀

www.uponor.de/comfortport

FORTSCHRITT EINMAL ANDERS: SORTIMENT REDUZIERT, FLEXIBILITÄT ERWEITERT.

Viega Prevista.
Eine neue Generation Vorwandtechnik.

Unser neues Vorwandsystem vereint scheinbare Gegensätze: ein kleines Sortiment und große Flexibilität. Planen Sie mit nur noch einer Spültechnik für Nass- und Trockenbau und einem Vorwandelement für alle Installationsarten, ganz gleich ob Sie in der Wand, im Ständerwerk oder mithilfe einer Prevista Dry Plus-Montageschiene montieren.
Viega. Höchster Qualität verbunden.

viega

viega.de/Prevista

Innovative Sanitärausstattung

Deutschlands erstes Wohnhaus aus dem 3D-Drucker

Schicht für Schicht hat der computergesteuerte Betonspritzkopf die Innen- und Außenwände errichtet. Nun ist Deutschlands erstes Wohnhaus aus dem 3D-Drucker fertig. Ein Pilotprojekt, dem viele weitere folgen und das die Richtung für die Zukunft des Bauens vorgeben soll. Das gesamte Projekt steht für Innovation und so setzt auch der Installateur vor und hinter der Wand auf neue, innovative Systeme: mit FlowFit hat die Leifhelm & Pelkmann GmbH zudem erstmals das neue Versorgungssystem von Geberit eingesetzt – und ist begeistert.

Für die Installation des Trinkwassersystems FlowFit war für die verschiedenen Rohrdimensionen kein Wechsel der Pressbacke nötig. Für den Installateur zeigt sich das in einer deutlichen Zeiteinsparung und damit in einer effizienten, wirtschaftlichen Installation.

Das zweigeschossige Einfamilienhaus aus dem 3D-Drucker steht im nordrhein-westfälischen Beckum und hat eine Wohnfläche von circa 160 Quadratmetern. In den drei Bädern, von denen eines im Erdgeschoss und zwei im Obergeschoss liegen, kommen Produkte von Geberit zum Einsatz. Tobias Leifhelm, Geschäftsführer der Leifhelm & Pelkmann GmbH und verantwortlich für die Sanitärausstattung, arbeitet bereits seit vielen Jahren mit Geberit. Das Wohnhaus aus dem 3D-Drucker ist aber auch für ihn etwas Besonderes. Insofern entschied er sich bereits bei der Planung, zum ersten Mal das neue Trinkwassersystem FlowFit von Geberit einzusetzen und ist gänzlich davon überzeugt: „Bei der Installation merkt man sofort, dass Geberit sehr viel Energie und Know-how in die Entwicklung gesteckt hat. Es ist ein technisch sehr hochwertiges und durchdachtes Produkt".

Besondere Herausforderung bei der Planung

Für den Bau eines Hauses aus dem 3D-Drucker bedarf es bereits im Vorfeld einer sehr exakten Planung, die alle baulichen und zeitlichen Aspekte berücksichtigt. Die Herausforderung liegt vor allem darin, sich vorab mit allen Projektbeteiligten bis ins kleinste Detail abzustimmen:

Beim Bau eines Hauses aus dem 3D-Drucker ist eine exakte Planung, die die Rohrleitungsführung mit einschließt, zwingend erforderlich, um gedruckte Wände im Nachgang nicht mehr zu beschädigen und somit die vielen Sichtflächen zu erhalten.

Deutschlands erstes Wohnhaus aus dem 3D-Drucker steht im nordrhein-westfälischen Beckum und hat eine Wohnfläche von circa 160 Quadratmetern.

„Die Rohrleitungsführung muss festgelegt sein, das Rohrnetz muss allumfassend geplant werden, um gedruckte Wände im Nachgang nicht mehr zu beschädigen", sagt Leifhelm. Dazu gehört auch eine sehr sorgfältige Schlitz- und Durchbruchsplanung, um die vielen Sichtflächen zu erhalten. Dementsprechend begann die Leifhelm & Pelkmann GmbH erst nach dem vollständigen Druck mit der Installation, worin der Geschäftsführer einen eindeutigen Vorteil sieht: „Indem wir eine sehr eindeutige und präzise Ausführungsplanung hatten, konnten wir Unvorhergesehenes bei der Installation nahezu ausschließen".

Erstmaliger Einsatz von Geberit Duofix Systemwänden

Nachdem die Planung für das gesamte Rohrnetz und anschließend auch der Druck des Hauses erfolgt waren, konnte die Leifhelm & Pelkmann GmbH mit der Installation hinter der Wand beginnen. Im Bereich der Entwässerung kam Geberit Silent-PP zum Einsatz. Dem Installateur war es wichtig, auf qualitativ hochwertige und bewährte Produkte zu setzen sowie eine schnelle und damit wirtschaftliche Installation zu ermöglichen. „Geberit ist unser langjähriger Partner und ein Urgestein der Sanitärbranche mit großem Portfolio. Uns war es wichtig, bei solch einem Prestigeprojekt die Trinkwasser-, Abwasser- und Sanitäreinrichtungen aus einer

In zwei Bädern entschied sich der Installateur für den Einbau von WCs der Badserie Geberit ONE. Die TurboFlush-Spültechnologie der WCs garantiert eine saubere und leise Ausspülung, zudem sind sie dank der Rimfree-WC-Keramik, die ohne Spülrand auskommt, besonders reinigungsfreundlich.

Im elterlichen Bad im Obergeschoss befindet sich das Dusch-WC Geberit AquaClean Mera Comfort mit WhirlSpray-Duschtechnologie und Warmluftföhn, mit einer WC-Sitz-Heizung und einer berührungslosen WC-Deckel-Automatik. Als Betätigungsplatte fiel die Entscheidung auf die berührungslose Sigma80 in hochwertigem und exklusivem Design.

Hand zu beziehen", sagt Leifhelm. Und so setzte das Unternehmen auch in der Vorwand auf Geberit, um die spätere Installation der WCs und Waschtische zu erleichtern. Neu allerdings war für Leifhelm der Einsatz von Duofix Systemwänden, bestehend aus Systemschienen und -ständern, um eine passgenaue Lösung für die Installationen zu erhalten: „Wir haben uns dazu entschlossen, bei diesem Projekt erstmals Duofix Installationselemente zu verwenden. Diese konnten die besonderen Anforderungen vor Ort ideal erfüllen und der Einbau hat einwandfrei funktioniert."

FlowFit und 3D-Druck: Innovation trifft Innovation

Im Bereich der Trinkwasserversorgung entschied sich der Installateur dazu, erstmalig das neue System Geberit FlowFit einzubauen. „Ein modernes, innovatives Haus braucht moderne und innovative Produkte", erklärt Leifhelm und ergänzt: „Das Haus wurde sehr effizient erbaut – genau diese Effizienz zählt für uns bei der Montage." Unter anderem wurde vor Ort für die verschiedenen Rohrdimensionen lediglich eine Pressbacke benötigt. Das sparte viel Zeit und vereinfachte zudem das Arbeiten. Leifhelm ist angetan von dem neuen System: „Das Produkt ist sehr überzeugend und setzt für uns neue Standards in der Trinkwasserinstallation".

Hygiene und Komfort mit dem Dusch-WC

In enger Absprache mit dem Architekten entschied sich Leifhelm, im elterlichen Bad im Obergeschoss ein Dusch-WC einzubauen. „Das Designkonzept des Hauses spiegelt sich auch in den Bädern wider: aus diesem Grund haben wir uns dafür entschieden,

sehr hochwertige Produkte einzubauen. Dazu zählt auch das AquaClean Mera Comfort von Geberit mit WhirlSpray-Duschtechnologie und Warmluftföhn, mit einer WC-Sitz-Heizung und einer berührungslosen WC-Deckel-Automatik", so der Installateur und ergänzt: „Das Dusch-WC von Geberit ist sehr montagefreundlich, außerdem rückt das Thema auch bei Privatkunden immer mehr in den Fokus". Großen Wert legte Leifhelm auch auf die optischen Details: Als Betätigungsplatte wählte er die Sigma80, die sich mit ihrem hochwertigen und exklusiven Design ideal in das Wohnhaus einfügt.

Das Entwässerungssystem Geberit Silent-PP zeichnet sich durch eine wirtschaftliche Installation und sehr gute Schalleigenschaften aus.

Zeitlose Badausstattung mit Geberit Acanto

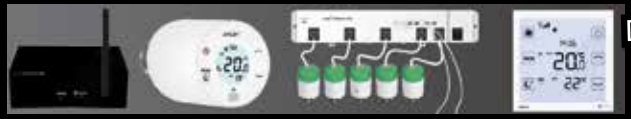
Das Bad im Erdgeschoss hat den Anspruch eines modernen und innovativen Designs. Dementsprechend fiel die Wahl auch hier auf die Produkte von Geberit. Der Unterschrank und das Handwaschbecken aus der Serie Acanto überzeugen mit einem klaren, zeitlosen Design und ihrem modularen Aufbau. „Mit Geberit Acanto hatten wir die Möglichkeit, das Bad im Erdgeschoss individuell zu gestalten und auch trotz enger Platzverhältnisse ausreichend Stauraum zu schaffen", so Leifhelm.

In der Vorwand setzt der Installateur auf das Geberit Duofix System, bestehend aus Systemschienen und -ständern.

Design-Bäder mit Geberit ONE

In allen drei Bädern entschied sich der Installateur für den Einbau von Produkten aus der Badserie Geberit ONE, die sanitärtechnisches Know-how mit hoher Gestaltungskompetenz vereint. Indem viele Komponenten in die Wand integriert werden können, kommt das minimalistische Design besonders zur Geltung und zusätzlich entsteht mehr Platz im Bad. Im elterlichen Bad wurde der Geberit ONE Waschtisch verbaut.

Der Dirigent für Ihre Heizung!
Jede Heizung sollte einen Dirigenten wie unser GATEWAY haben! Für den digitalen hydraulischen Abgleich, der Ihre Heizung permanent effizient und kostengünstig steuert.
Keine zeitraubende Berechnung der Gebäudeheizlast · mind. gleichwertig zu Verfahren A und B · kein Eingriff in bestehendes Rohrnetz und Hydraulik · kein Entleeren und Befüllen der Heizungsanlage · extrem schnell nachrüstbar, für Klein- und Großprojekte · Funktionsweise gutachterlich bestätigt · Bis zu max. 55% Förderung (BEG EM)

dhb digital-hydraulic-balance

DEUTSCHLAND MACHT'S EFFIZIENT.
Jetzt mehr erfahren: www.blossomic.de
blossom-ic intelligent controls

Im elterlichen Bad wurde der Geberit ONE Waschtisch installiert. Der dazugehörige Siphon wird in einer Funktionsbox in der Vorwand montiert, dadurch wirkt der Waschtisch nahezu freischwebend. Über dem Waschtisch befindet sich der ONE Spiegelschrank, der in die Wand integriert ist und somit zusätzlichen Stauraum bietet.

Der dazugehörige Siphon wird in einer Funktionsbox in der Vorwand montiert, dadurch wirkt der Waschtisch nahezu freischwebend. Über dem Waschtisch hat der Installateur den ONE Spiegelschrank montiert, der über eine dezent integrierte Beleuchtung und weitere nützliche Funktionen verfügt – und mit seiner kaum sichtbaren Ausladung in der Wand verschwindet. Ebenso wurden von Leifhelm zwei wandhängende Geberit ONE WCs eingebaut. „Mit den WCs aus der Serie ONE hatten wir bisher keine Erfahrung, aber dank der eindeutigen und sehr einfachen Montageanleitung von Geberit war der Einbau sehr gut umsetzbar". Die TurboFlush-Spültechnologie der WCs garantiert eine saubere und leise Ausspülung, zudem sind sie dank der Rimfree-WC-Keramik, die ohne Spülrand auskommt, besonders reinigungsfreundlich.

Ein rundum gelungenes Projekt

Deutschlands erstes Wohnhaus aus dem 3D-Drucker war auch für Tobias Leifhelm kein Projekt wie jedes andere. Besonders erfreut war er von der Unterstützung durch Geberit: „Während des gesamten Projekts wurden wir vom Geberit Außendienst sehr engagiert und verlässlich betreut, inklusive eines Schulungstermins vor Ort, bei dem uns die neuen Systeme bzw. Produkte noch genauer erklärt wurden. Uns hat überzeugt, wie viel Leistungsfähigkeit in dem Unternehmen Geberit steckt. Das stärkt die Zusammenarbeit". ◀

Bei der Wartung werden die Pressgeräte geprüft und gereinigt. Ein wesentlicher Bestandteil jeder Prüfung ist die Kontrolle der Kolbenkraft.

Servicemobil für Presswerkzeuge

Konstante Mobilität durch Vorort-Service

„Unsere Kunden müssen einsatzbereit bleiben und schnell auf Ihre Presswerkzeuge zurückgreifen können, mit der Gewissheit, dass alles geprüft und in Ordnung ist", so Novopress. Einer der Gründe, das Projekt „Service auf vier Rädern" kontinuierlich weiter zu führen – mit dem Novopress Servicemobil.

Novopress bietet seinen Kunden mit dem Servicemobil deutschlandweit und auch in vielen anderen Ländern wie z. B. Österreich, Belgien, Luxemburg, Italien und Frankreich einen Vor-Ort-Service an.
In der Regel ist der Standort des Servicemobils für ein bis zwei Wochen vor der Tür der einzelnen Großhändler. Bei einer größeren Anzahl von Presswerkzeugen werden aber auch direkt die Handwerksbetriebe angefahren. Natürlich nach vorheriger Terminabstimmung – telefonisch oder online.

Wartung von Presswerkzeugen – für eine lange Lebensdauer

Etwa 90 % der Handwerksbetriebe arbeiten mit der seit vielen Jahren bewährten Presstechnik. Täglich kommen dabei die Presswerkzeuge zum Einsatz. Damit diese auch dauerhaft ihre volle Leistung mit formschlüssigen Pressverbindungen erzielen, ist beispielsweise bei allen Novopress Geräten alle zwei Jahre eine Wartung erforderlich. Bei der neuesten Gerätegeneration ohne Limitierung der Presszyklenzahl. In

Auf der sicheren Seite – der Kunde erhält sein Pressgerät mit dem entsprechenden Prüfprotokoll einsatzbereit für das nächste Projekt zurück.

Verbindung mit der NovoCheck-App kann sich der Installateur via Bluetooth® jederzeit komfortabel am Smartphone oder Tablet anzeigen lassen, wann die nächste Wartung ansteht.

Bei der Wartung wird jedes Presswerkzeug einem kompletten Leistungscheck unterzogen. Besonders wichtig ist die Überprüfung der Gerätekraft, da diese ausschlaggebend für die Herstellung einer sicheren Pressverbindung ist. Hierfür ist das Servicemobil mit speziell entwickelten Presskraft-Testern ausgestattet. Diese ermöglichen eine schnelle Überprüfung der Gerätekraft, indem Sie den erforderlichen Kraftkorridor visuell anzeigen. Des Weiteren wird auch die Geräteelektronik einer Überprüfung unterzogen und stellt daher ebenfalls einen wichtigen Bestandteil der Wartung dar.

Mit dem im Servicemobil integrierten Elektro-Secutester wird die elektrische Sicherheit der Presswerkzeuge gemäß DIN VDE 0701/0702 überprüft. Die ermittelten Daten werden zusammen mit der Geräteseriennummer ausgelesen und gespeichert. Neben dem elektronischen Check wird jedes Gerät gereinigt und optisch kontrolliert. Hierzu zählt die Überprüfung der Anschlussleitungen, der Zustand der Isolierteile, des Gehäuses und der Abdeckung. Auch die dazugehörigen Werkzeuge, wie Pressbacken und Pressschlingen werden einer Prüfung unterzogen und die Presskontur bei Bedarf poliert und gereinigt. Erst wenn das Presswerkzeug alle Prüfungen bestanden hat, erhält es eine neue Prüfplakette und ist startklar für die nächsten, sicheren Pressverbindungen. Die Gewährleistung spielt für den Installateur bei jedem Projekt eine wichtige Rolle. Für den Fall der Fälle kann er mit dem ausgedruckten Prüfprotokoll so nachweisen und sicher sein, dass sein Pressgerät einwandfrei funktioniert.

Kundennah unterwegs mit dem Servicemobil

Mit dem Servicemobil kommt Novopress praktisch vor die Haustür der Installateure und hat so auch die Möglichkeit für den direkten Informationsaustausch mit dem Kunden. Das Feedback aus der Praxis ist unter anderem ein wichtiger Bestandteil bei der Entwicklung neuer Presswerkzeuge. Denn Novopress-Presswerkzeuge

können nur über den entsprechenden Systemanbieter oder den Großhandel bezogen werden. Trotz des mehrstufigen Vertriebsweges besteht so die Möglichkeit des persönlichen Gesprächs mit den Installateuren.

Service ist auch eine Frage der Flexibilität

Neben dem Servicemobil hat Novopress in den vergangenen Jahren auch über die Grenzen Deutschlands hinaus ein großes Netzwerk mit mittlerweile über 90 zertifizierten Servicepartnern aufgebaut. Voraussetzung für eine Partnerschaft ist eine mehrtägige Schulung, an die sich dann jährlich eine Schulung zur Auffrischung anschließt. Mit diesem Netzwerk hat der Installateur eine sehr schnelle Möglichkeit sein Presswerkzeug prüfen zu lassen. Ebenso wie in dem Novopress Servicemobil, können hier alle Prüfungen und gegebenenfalls Reparaturen qualifiziert ausgeführt werden, ohne dass lange Transportzeiten entstehen. Adressen von Servicepartnern stehen auf der Internetseite von Novopress www.novopress.de unter der Rubrik Rohrverbindungstechnik – Service. Natürlich hat der Installateur nach wie vor auch die Option sein Presswerkzeug direkt an den Novopress Werkstattservice in Neuss zu schicken. Seit der Entwicklung des weltweit ersten Presswerkzeuges hat auch der zuverlässige Service und die damit verbundene Sicherheit einen hohen Stellenwert. ◀

Plötzlicher Starkregen birgt die Gefahr einer Überlastung der Kanalisation. Ist die Kapazität der Kanalschächte erschöpft, drückt das Wasser zurück in ungeschützte Räume, die unterhalb der Rückstauebene liegen.

Starkregenereignisse

Überlastung der Kanalisation, Überflutung durch Rückstau

Die öffentliche Kanalisation gehört in Deutschland zu den am wenigsten beachteten Teilen der Infrastruktur. Obwohl Wasser in fast allen Lebensbereichen eine zentrale Rolle spielt, wird das erzeugte Abwasser und dessen Weg in die öffentliche Kanalisation kaum wahrgenommen. Ins Bewusstsein rückt die Kanalisation erst, wenn sie überlastet ist oder im schlimmsten Fall versagt: Kanalindizierte Überflutung ist die sofort sichtbare Folge von Starkregenereignissen. Dass die dadurch entstehenden Schäden katastrophale Ausmaße annehmen können, zeigen die Überflutungen im Juli 2021. Doch auch ohne die Überschwemmung ganzer Landstriche kann Starkregen für viele Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer enormen Schaden anrichten: in Form vollgelaufener Keller und überschwemmter Erdgeschosse.

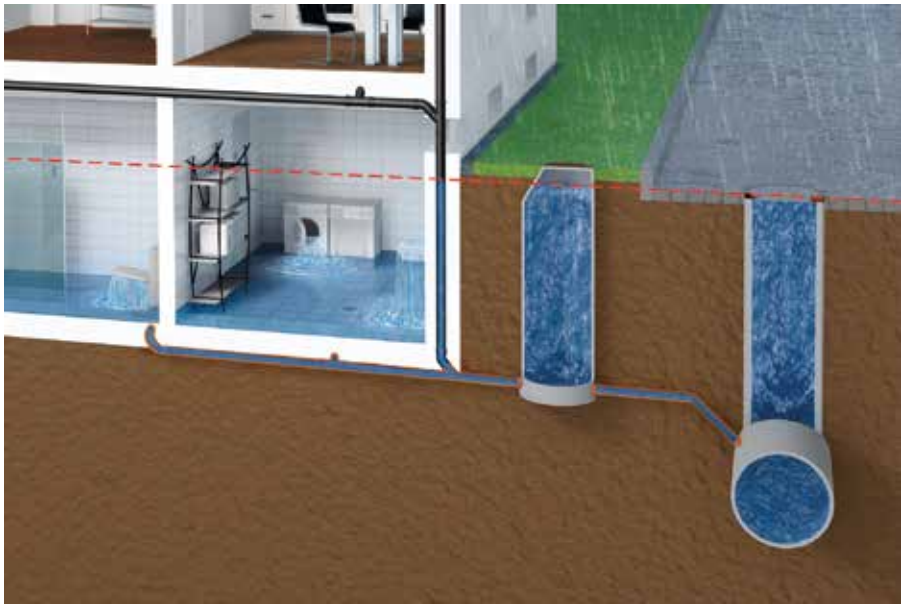
Die Beseitigung der Flut-Wasserschäden an Infrastruktur und privatem Wohneigentum verursacht enorme Kosten. Als Reaktion auf die Flutkatastrophe im Juli 2021 hat der Bundestag am 07.09.2021 einen Hilfsfonds in Höhe von 30 Milliarden Euro auf den Weg gebracht. Zudem wird an unterschiedlichen Lösungsansätzen gearbeitet, um die fatalen Auswirkungen von immer häufiger auftretenden, extremen Regenereignisse einzudämmen. Ein Ansatz ist die Einführung von Frühwarnsystemen, die per App Pegelstände oder Unwetterwarnungen an die Bürger ausgeben. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) warnt in 2 Stufen vor diesen großen Niederschlagsmengen, welche meist sehr lokal auftreten. Ab einer Regenmenge von 15 l/m² in 1 Stunde wird eine sog. „Markante Wetterwarnung“ ausgegeben, Unwetterwarnungen mit entsprechend höheren Werten. Auch für die Dimensionierung von Stadtentwässerungsnetzen werden die

statistischen Auswertungen des DWD zu Starkregenereignissen in der jeweiligen Region genutzt. Aus wirtschaftlichen Gründen können Entwässerungssysteme jedoch nicht so ausgelegt werden, dass mit Auftreten von Starkregen ein absoluter Schutz vor Überflutung gewährleistet ist.

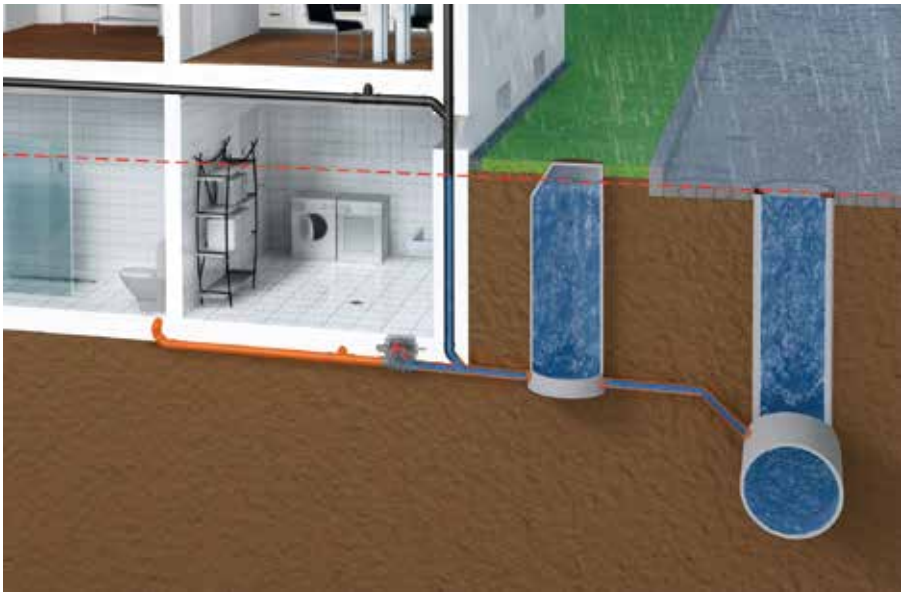
Aber nicht nur Starkregenereignisse, sondern auch Querschnittsverengungen, die durch Ablagerungen oder Verstopfungen im Kanalsystem entstehen, Rohrbrüche, Pumpenausfälle im öffentlichen Kanalsystem führen dazu, dass das Abwasser nicht mehr so schnell wie nötig abfließen kann und sich dadurch über die Ablaufstellen unterhalb der Rückstauebene wie z.B. Bodenabläufe, Waschbecken, WCs, Waschmaschinen und Duschen in das Gebäude zurückstaut. Die Räume unterhalb der Rückstauebene werden bereits dann schon überflutet, bevor es für die Öffentlichkeit durch angehobene Gullydeckel und überflutete Straßen überhaupt sichtbar wird.

Die Rückstauebene ist immer in der Ortssatzung definiert und wird dem Anschlussberechtigtem auf Anfrage sowie im Rahmen des Entwässerungsgenehmigungsverfahrens mitgeteilt. In der Entwässerungssatzung von Erfurt findet man z.B. folgende Beschreibung: „Als Rückstauebene gilt jeweils die Höhe der entgegen der Fließrichtung nächstgelegenen Entlastungsmöglichkeit des Kanalnetzes bei Überstau oberhalb der Einbindestelle des Anschlusskanals in den Kanal."

Sind Entwässerungsgegenstände unterhalb der Rückstauebene vorhanden, erweisen sich sorgfältig ausgewählte technische Barrieren in Form von Hebeanlagen und Rückstauverschlüssen



Plötzlicher Starkregen birgt die Gefahr einer Überlastung der Kanalisation. Ist die Kapazität der Kanalschächte erschöpft, fließt das Wasser in die umliegenden Gebäude zurück.



Passiver Rückstauschutz mittels Rückstauverschluss. Die Anforderungen an Rückstauverschlüsse für Gebäude sind in der DIN EN 13564 definiert.

als die beste Vorsorge gegen eindringendes Wasser durch eine überlastete Kanalisation.

Normen und rechtliche Grundlagen

Bei der Planung, Ausführung und Wartung von Rückstausystemen sind eine Reihe von technischen Regeln zu beachten. Diese Normen gilt es bei der Bedarfsermittlung und Auswahl der richtigen Barriere gegen Rückstau aus dem Kanal zu beachten. Maßgebend für Rückstauschutz sind die Normen DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Sie regeln die grundsätzliche Planung und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden. DIN 1986-100 ist zusätzlich bis zur Grundstücksgrenze

ACO Kellerablauf Junior mit Rückstauverschluss für fäkalienfreies Abwasser – zum Einbau in die Bodenplatte.

ACO Quatrix-K für fäkalienhaltiges Abwasser.

gültig. Für die Grundstücksentwässerung gilt die Norm DIN EN 752 „Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden". Ihr Geltungsbereich erstreckt sich von der Gebäudeperipherie bis zum Klärwerk und ist damit überwiegend auf die kommunale Entwässerung zugeschnitten.

Gemäß DIN EN 12056 und DIN 1986-100 sind Ablaufstellen unterhalb der Rückstauebene durch aktive Rückstausicherungen, also automatisch arbeitende Abwasserhebeanlagen mit Rückstauschleife, gegen Rückstau aus dem Kanal zu sichern.

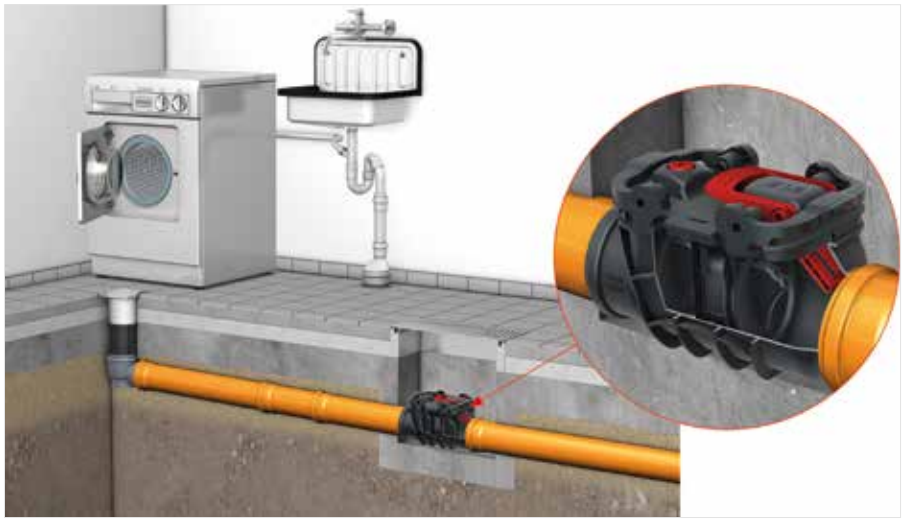
Passive Rückstausicherungen, also Rückstauverschlüsse können verwendet werden, wenn alle folgenden Kriterien erfüllt sind:

- Das Abwasser muss im natürlichen Gefälle abgeführt werden können;
- die Räume müssen von untergeordneter Nutzung sein, d.h. keine wesentlichen Sachwerte oder die Gesundheit der Bewohner dürfen bei Überflutung der Räume beeinträchtigt werden;
- der Benutzerkreis muss klein sein und diesem muss ein WC oberhalb der Rückstauebene zur Verfügung stehen;
- bei Rückstau kann auf die Benutzung der Ablaufstelle verzichtet werden.

Vergleicht man die oben zitierten Grundsätze mit einer der wichtigsten Regeln aus der Mathematik, „Punktrechnung vor Strichrechnung", so kann die Abwasserhebeanlage mit der Punktrechnung und der Rückstauverschluss mit der Strichrechnung verglichen werden. Warum die Vorgaben aus der Norm so strikt sind, leitet sich aus der Erfahrung hinsichtlich der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten ab. Da es sich um technische Anlagen handelt, sind regelmäßige und sorgfältige Wartungsarbeiten unbedingt durchzuführen. Die Regeln für Betrieb und Wartung von Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke sind in der DIN 1986-3 festgelegt.

In der Praxis bedeutet das: Rückstausysteme müssen zwar ständig funktionsfähig sein, sind aber nicht – wie etwa Dusche oder Heizung – täglich im Gebrauch und vor Augen. Fällt beispielsweise eine Abwasserhebeanlage aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung aus, so wird der Fehler schnell erkannt und nur das eigene Abwasser nicht abgepumpt. Der Schaden hält sich in Grenzen und Rückstauschutz ist weiterhin gegeben. Der Ausfall eines Rückstauverschlusses, auf Grund mangelhafter oder unterlassener Wartung, wird meist erst bei einem Rückstaufall erkannt. Zu spät, denn ein Schutz gegen Rückstau ist dann nicht mehr gegeben.

Und so stellt sich im Schadensfall meist unerwartet die Frage der Haftung. Der Bundesgerichtshof urteilte folgendermaßen und unterstreicht damit, dass umfassender Rückstauschutz Privatsache ist und in der Verantwortung der Hausbesitzer, Bauherren oder Altbausanierer liegt: Bei einem Rückstauschaden haftet die Gemeinde trotz unterdimensionierter Kanalisation nicht aus Amtshaftung oder aus öffentlich-rechtlichem Schuldverhältnis, wenn der Grundstückseigentümer entgegen der Entwässerungssatzung keine eigene Rückstausicherung eingebaut hat.



Der neue Rückstauverschluss für fäkalienfreies Abwasser ACO Triplex von ACO Haustechnik, hier mit Nennweite DN 100 eingebaut in einem bauseitigen Schacht.

Der Zulauf als Muffe und der Ablauf als Spitzende der neuen Rückstauverschlüsse ACO Triplex (hier Typ 2 mit DN 100) erlauben eine flexible Gestaltung der Rohranschlüsse. Das moderne Design mit glatten Oberflächen vermeidet schwer zu reinigende Schmutzecken.

Lösungen für umfassenden Rückstauschutz

Die Auswahl der richtigen Lösung für den Rückstauschutz erfolgt in erster Linie nach den Maßgaben der Einbausituation und anhand technischer Leistungsmerkmale. Das Augenmerk sollte jedoch nicht nur auf den Produkteigenschaften, sondern auch auf dem weiteren Leistungsspektrum des Anbieters liegen. Hier zu nennen wären neben einem umfangreichen Sortiment auch ein individueller Beratungs-, Planungs- und Berechnungsservice, ein verlässlicher und kompetenter Kunden- und Außendienst sowie die umfassende Produktdokumentation in gedruckter Form und online. Zu den führenden Systemanbietern gehört ACO Haustechnik mit seinem umfassenden Portfolio normgerechter aktiver und passiver Rückstausysteme.

Hinsichtlich Technik und Einbau gilt es bei der Auswahl der richtigen Rückstausicherung vier grundsätzliche Fragen zu berücksichtigen:

- Besteht ein Gefälle von der Entwässerungsebene zum Kanal oder liegt die Ebene unterhalb der Kanalisation?
- Welche Bereiche sind zu schützen? Handelt es sich um Räume von untergeordneter Nutzung (keine Sachwerte, z.B. einfache Lagerräume) oder um Räume mit Sachwerten (z.B. Vorratslager, Technikräume)
- Kann auf die Ablaufstelle während eines Rückstaus verzichtet werden oder muss die Abwasserableitung durchgängig gewährleistet sein? (z.B. bei Räumen mit Fettabscheidern, fremdvermietete Einliegerwohnung)
- Fließt in dem zu sichernden Rohrbereich fäkalienfreies oder fäkalienhaltiges Wasser, d.h. befinden sich im Keller nur Waschmaschine und Waschbecken oder auch eine Toilette?

Passiver Rückstauschutz durch Rückstauverschlüsse

Können alle oben genannten Kriterien aus der EN 12056 erfüllt werden, dürfen Rückstauverschlüsse eingesetzt werden. Die Schutzwirkung entsteht durch Verschluss der

Der neue Rückstauverschluss ACO Triplex, hier Typ 2 mit DN 50, besitzt 2 Pendelklappen und einen innovativen (zum Patent angemeldeten) Notverschluss: Er liegt im geöffneten Zustand auf dem Gehäusedeckel auf und wird zum Verschließen einfach hoch gezogen (Signalwirkung).

Rohrleitung, wodurch das Eindringen von rückstauendem Abwasser verhindert wird. Das Produktportfolio des Entwässerungsspezialisten ACO Haustechnik umfasst für diesen passiven Rückstauschutz Produkte aus Kunststoff, für fäkalienfreies und fäkalienhaltiges Abwasser sowie für freiliegende und nicht freiliegende Rohrleitungen. Ausschlaggebend für die Auswahl muss immer das durchfließende und nicht das rückstauende Abwasser sein. Alle Rückstauverschlüsse entsprechen der Produktnorm für Rückstauverschlüsse, der DIN EN 13564. Beispielsweise gehört neben Temperaturbeständigkeit auch ein Rückstaudruck auf die Klappen mit maximal 0,5 bar zu den zu erfüllenden Prüfanforderungen. Bei fäkalienhaltigem Abwasser kommt am besten der ACO Quatrix-K zum Einsatz. Er eignet sich für den Einbau in die Bodenplatte oder in freiliegende Rohrleitungen. Die Rückstauerkennung erfolgt durch ein pneumatisches Messsystem, bei dem der Drucksensor nicht mit Abwasser in Berührung kommt. Die Steuerung ist anschlussfertig und ohne Elektrofachkraft anschließbar. Serienmäßig ist ein potentialfreier Kontakt vorhanden um Warnsignale, z.B. auch an mobile Geräte weiterzuleiten. Zur Auswahl stehen die Nennweiten DN 100, 125 und 150.

Die einfachste Lösung bei fäkalienfreiem Abwasser ist der Kellerablauf ACO Junior mit integriertem Rückstauverschluss. Er eignet sich durch seine kompakten Produktmaße perfekt für die Sanierungen. Schlammeimer und Rückstaueinheit sind werkzeuglos montier- und demontierbar. Er ist geprüft gemäß DIN EN 1253-1 sowie EN 13564.

Die Premium-Lösung für fäkalienfreies Abwasser ist der seit vielen Jahren bewährte Doppelrückstauverschluss ACO Triplex. Er eignet sich für fäkalienfreies Abwasser und ist dank seiner geringen Ausmaße auch zum nachträglichen Einbau in vorhandene Schächte. Dieser Klassiker unter den Rückstauverschlüssen wurde zuletzt einer umfassenden Überarbeitung und Verbesserung unterzogen. Alle Innovationen und Optimierungen kommen der Handhabung und Wartung zugute. ACO Triplex ist werkzeuglos bedienbar und in den Nennweiten DN 50, 70, 100, 125 und 150 sowie als Typ 0, 1 und 2 verfügbar.

Aktiver Rückstauschutz durch Abwasserhebeanlagen

Auch bei den Aktiv-Rückstausicherungen unterscheidet man die Anlagentypen nach Art des Abwassers, nämlich ob fäkalienfreies oder fäkalienhaltiges Abwasser gehoben werden soll. Neben der Beschaffenheit des Abwassers ist die Förderhöhe und der vorgesehene Einbauort ein wichtiger Punkt bei der Wahl des richtigen Produkts. Im Normalfall sind Abwasserhebeanlagen mit einer einzelnen Pumpe ausgestattet. Darf der Abwasserzufluss, bzw. die Abwasserableitung während des normalen Betriebes nicht unterbrochen werden, ist nach EN 12056-4 eine Hebeanlage mit einer zweiten Pumpe (Duo-Hebeanlage, Doppel-Anlage) mit gleicher Leistungsfähigkeit vorzusehen. Dies ist beispielsweise immer der Fall bei der Entwässerung tiefliegender Bereiche von Mehrfamilienhäusern, Büros, Gewerbebauten, Krankenhäusern oder von Abwässern aus Abscheideranlagen. Diese Hebeanlagen/ Pumpstationen werden so betrieben, dass die Pumpen immer wechselseitig arbeiten und dadurch gleichmäßig beansprucht werden. Doppel-Anlage heißt hier also nicht, dass zwei Pumpen im Regelfall stets gleichzeitig laufen. In einigen Bauvorhaben wird statt einer Abwasserhebeanlage im Gebäude, eine erdeingebaute Pumpstation außerhalb des Gebäudes gewünscht. Vorteile liegen neben der Platzersparnis auch in der

Möglichkeit anfallendes Regenwasser außerhalb des Gebäudes sicher abzuleiten.

Für diese Anforderungen bietet ACO Haustechnik ein umfangreiches Sortiment an Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen an. Die kompakten Abwasserhebeanlagen können in Kellerräumen oder Schächten frei aufgestellt, oder als Unterflur-Variante eingebaut werden.

Die Lösung für fäkalienhaltiges Abwasser sind die Hebeanlagen der Baureihe ACO Muli-Star, als Mono oder Duo-Ausführung. Sie sind kompakt, leistungsstark und auch für schwierigste Einbausituationen geeignet. Abhängig von der Art des Betriebs gibt es Anlagen mit einem Nutzvolumen von 25 l bis zu 185 l. ACO Pumpstationen sind nach einem Baukastenprinzip aufgebaut: Belastungsklasse, Steuerung, der Art der Niveaumessung, Pumpentyp und diverser Zubehörteile können frei gewählt werden. Ist ein bauseitiger Schacht bereits vorhanden oder soll dieser saniert werden, ist das flexible ACO Powerlift Einbauset die optimale Lösung.

Alle Hebeanlagen und Pumpstationen eint eine hohe Betriebssicherheit, kompakte Maße und einfache Montage. Darüber hinaus zeichnen sie sich durch ihre Bedienungs-und Wartungsfreundlichkeit sowie langer Lebensdauer aus.

Um die passende Hebeanlage oder Pumpstation für ein Projekt oder Bauvorhaben zu finden, bedurfte es in der Vergangenheit viele händische Berechnungen. Hierbei wurden die Druckhöhenverluste mithilfe diverser Tabellen und Diagramme abhängig von z.B. der Druckleitungsdimension und Volumenstrom einzeln

Bei der Renovierung des Westbades Ulm galt ein besonderes Augenmerk dem Erhalt der Trinkwasserhygiene und dem wirtschaftlichen Betrieb.

berechnet. Dieses Vorgehen ist sehr aufwändig und setzt viel Erfahrung beim Anwender voraus. Eine Änderung eines Parameters zog häufig eine komplette Überarbeitung der Auslegung nach sich. Mit dem Auslegungstool für Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen von ACO Haustechnik gehören diese händischen Berechnungen der Vergangenheit an. Das Tool übernimmt die Berechnungen in Echtzeit und stellt die Ergebnisse nachvollziehbar und übersichtlich dar. Neben dem umfangreichen Sortiment an Lösungen für den Rückstauschutz bietet ACO Haustechnik kontinuierliche Schulungs-und Weiterbildungsangebote speziell zum Thema Rückstau. Der Prospekt „Schutz vor Rückstau. Rückstauverschlüsse und Hebeanlagen" ergänzt das Informationsangebot zusätzlich um eine übersichtliche, anschauliche und vollständige Dokumentation – einschließlich Auswahlhilfen und Installationshinweisen für Rückstauverschlüsse und Hebeanlagen. Das Wissensportal askACO enthält im Themenbereich

Autor:
Katrin Kropp, Produktmanagerin Rückstau bei ACO Haustechnik.

„Rückstausysteme und Abwasserhebeanlagen" anschauliche Videos über die Entstehung von Rückstau und die Funktionsweise der beschriebenen Rückstausicherungen: https://www.aco-haustechnik.de/support-askaco/videos ◀

Hauseinführungen für Wärmepumpen

Was beim Einbau unbedingt zu beachten ist

Bei Neubauten ist der Anteil der klassischen Gas- und Ölheizungen in den vergangenen 20 Jahren stark gesunken und hat den moderneren Nachfolgern, Gas- und Ölbrennwertanlagen, Platz gemacht. Darüber hinaus etabliert sich aktuell die Wärmepumpe als attraktive Heizungsoption am Markt: Gründe dafür sind neben steigendem Umweltbewusstsein vor allem Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Wer nämlich mit erneuerbaren Energien heizt, wird vom Staat seit Anfang 2021 zusätzlich mit Zuschüssen belohnt („Bundesförderung für effiziente Gebäude"). Somit steigt die Anzahl der verbauten Wärmepumpen kontinuierlich. Neben der Wahl der richtigen Anlage mit der richtigen, auf die Immobilie abgestimmte Leistung ist ein weiterer Faktor bei Planung und Installation essentiell: Die Wahl der richtigen Hauseinführung für die Wärmepumpe. Ansonsten ist die regelkonforme Abdichtung der die Kellerwand/die Bodenplatte durchringenden Leitungen nicht sichergestellt.

Wärmepumpen sind effiziente Anlagen die Energie aus der Umwelt gewinnen. Für Heizwärme und Warmwasserbereitung werden dabei keine fossilen Energieträger verbrannt. Das Funktionsprinzip von Wärmepumpen ist weitestgehend identisch. Die Modelle unterscheiden sich jedoch in der Art ihrer genutzten Wärmequelle und sind damit in folgende drei Hauptarten unterteilbar:

Luft-Wasser-Wärmepumpen

Wärmequelle: Umgebungsluft (Außen-, Raum- oder die Abluft eines Industrieprozesses)

- entzieht der näheren Umgebungsluft Wärme
- flüssiges Kältemittel wird erhitzt und in gasförmigen Zustand gebracht
- gasförmiges, heißes Kältemittel überträgt dann die Wärmeenergie auf ein Warmwasserheizsystem wie z.B. eine Fußbodenheizung

Neben der Wahl der richtigen Wärmepumpe ist die Wahl der korrekten Hauseinführung für die Wärmepumpe essentiell. Ansonsten ist die regelkonforme Abdichtung der die Kellerwand/die Bodenplatte durchringenden Leitungen nicht sichergestellt.

Sole-Wasser-Wärmepumpen

Wärmequelle: Erdwärme (auch Abwärme von Industrieprozessen)

- nutzt die Wärmeenergie aus dem Erdreich und gibt diese z.B. an eine Fußbodenheizung ab
- mit Erdkollektoren oder mit einer platzsparenden Erdsonde (Bohrung nötig), je nachdem aus welcher Tiefe die Wärme geholt werden muss

Wasser-Wasser-Wärmepumpe

Wärmequelle: Grundwasser (auch Kühlwasser eines Industrieprozesses)

- entzieht dem Grundwasser, Meer oder anderen Oberflächengewässern Wärme und gibt diese dann an ein Heizsystem weiter
- zwei Brunnenbohrungen erforderlich (Saug- und Schluckbrunnen)

- effizienteste unter den Wärmepumpen (ausschließliche Benutzung von Wasser als Trägermedium und Wärmequelle)

Die Frage der Leitung

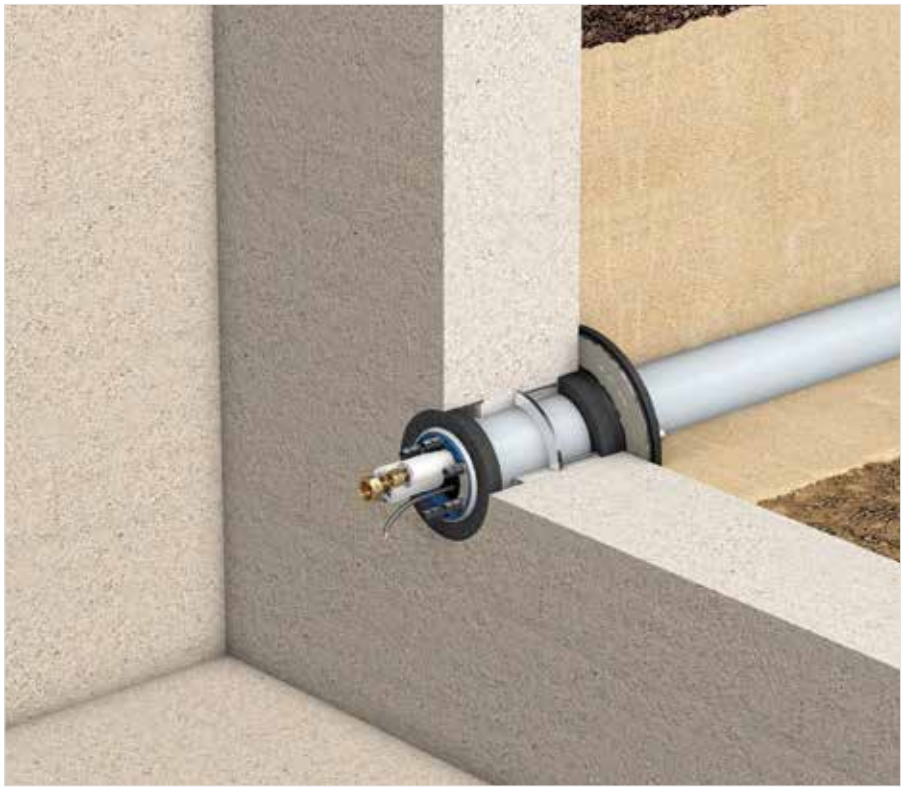
Je nach Wärmepumpentyp kommen unterschiedliche Leitungsarten zum Einsatz, die in das Gebäude eingeführt werden müssen. Aus der Wahl des Wärmepumpentyps ergibt sich also die Anforderung an die jeweilige Hauseinführung. Doch von welchen Leitungstypen ist hier die Rede?

Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Split-Wärmepumpe

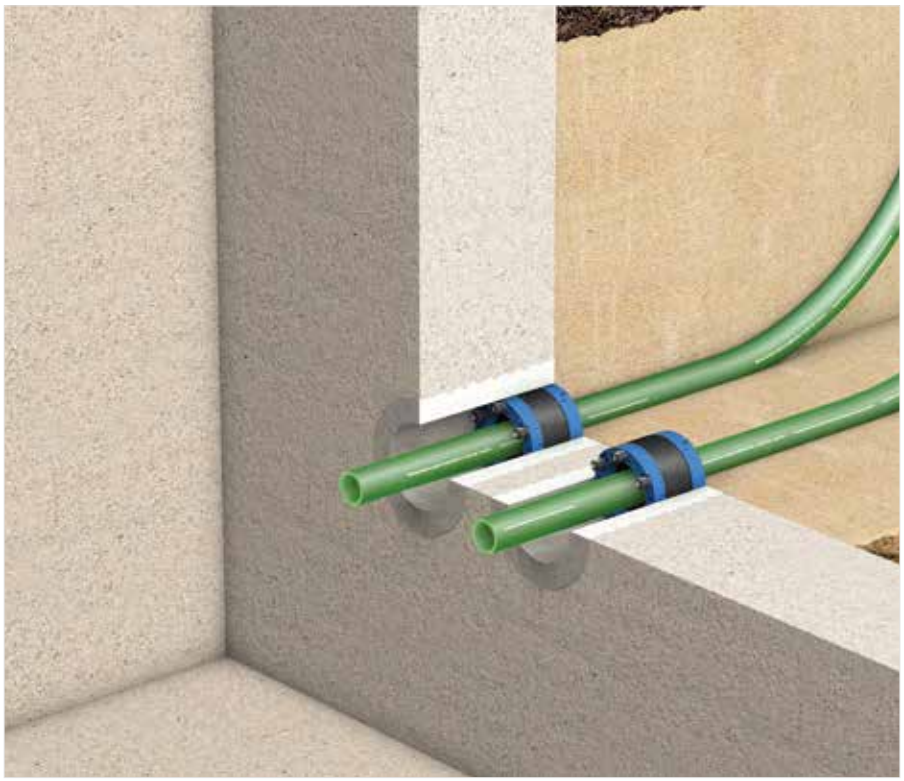
Leitungstyp: Kältemittelleitungen Der Prozess der Wärmeerzeugung findet im Außengerät statt, in dem sich Verdampfer und Verdichter befinden. Über eine Heißgasleitung wird der Verdichter mit dem Verflüssiger verbunden, der sich im Innengerät befindet. Das Innen- und Außengerät wird über zwei Kältemittelleitungen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

Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Monoblock-Wärmepumpe

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 Nahund Fernwärmerohre eingesetzt.



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



Im Falle von Kunststoffrohren empfiehlt DOYMA zur Abdichtung die Verwendung des Dichtungseinsatzes Curaflex Nova® Uno / Curaflex Nova® Uno/breit (ggf. in Kombination mit einem Faserzement-Futterrohr des Typs Curaflex® 3000/3001).

Bei nicht unterkellerten Gebäuden empfiehlt DOYMA bei der Verwendung von Kältemittelleitungen zum Beispiel eine Quadro-Secura® E-BP-R in Kombination mit einem Curaflex Nova® Uno/M/T.

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

Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Erdwärmekollektoren oder -sonden

Leitungstyp: Kunststoffrohre
Bei der Erdwärmenutzung 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.

Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit Grundwasserbrunnen

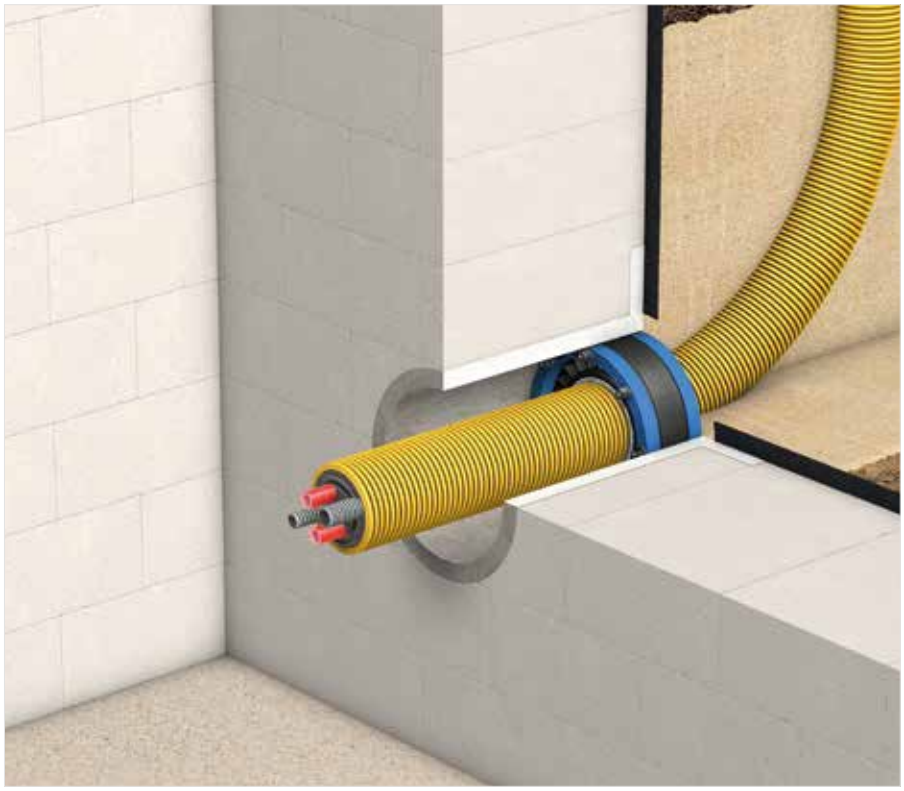
Leitungstyp: Kunststoffrohre
Hier werden grundsätzlich zwei Brunnen benötigt: der Saugbrunnen entnimmt beispielweise dem Grundwasser (auch Kühlwasser aus Industrieprozessen ist nutzbar) Wärme und der Schluckbrunnen führt das abgekühlte Wasser wieder zurück. Die Brunnen sind im Gegensatz zu Erdwärmesonden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

Planung der Hauseinführung

Für den Einbau von Wärmepumpensystemen durchdringen also 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. Dabei

kann es sehr einfach sein, das richtige System auszuwählen.

Schließlich haben Unternehmen wie beispielweise der Dichtungs- und Brandschutzexperte DOYMA aus dem niedersächsischen Oyten für jede Anforderung die passende Lösung im Sortiment. 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 bei Kunststoffrohren die Verwendung des Dichtungseinsatzes Curaflex Nova® Uno / Curaflex Nova® Uno/breit (ggf. in Kombination mit einem Faserzement-Futterrohr des Typs Curaflex® 3000/3001) respektive bei flexiblen/gewellten Nah- und Fernwärmerohren den Curaflex Nova® Senso. Anders sieht dies zum Beispiel bei Kältemittelleitungen aus. Um diese regelwerkskonform in ein Gebäude 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. Jeden Anwendungsfall an dieser Stelle zu beleuchten würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Aus diesem Grund hat DOYMA 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. Weitere Informationen gibt es unter www.doyma.de



Flexible/gewellte Nah- und Fernwärmerohre lassen sich sowohl bei unterkellerten Gebäuden als auch Gebäuden ohne Keller durch einen Curaflex Nova® Senso abdichten.

Wichtige Richtlinien

Bei der Planung und Ausführung für gas- und wasserdichten Bauwerksdurchdringungen sind unter anderem die folgenden Regelwerke zu beachten (Bitte beachten: Je nach Bundesland und Landesbauordnung kann 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 ◀

Klimaschutz in der Gemeinschaft: In der Effizienzhaus-Plus-Siedlung in Hügelshart leben die Bewohner im Jahresdurchschnitt zu 77 Prozent autark.

Wärmepumpen als zentrales Element

Erste Effizienzhaus-Plus-Siedlung Deutschlands in Hügelshart

In Hügelshart, einem Ortsteil des Städtchens Friedberg in Bayern, ist 2017 eine besondere Neubausiedlung entstanden: Deutschlands erste Effizienzhaus-Plus-Siedlung, erstellt nach den Kriterien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Bau für Effizienzhaus-Plus-Häuser. Zentraler Bestandteil des energetischen Konzeptes sind Stiebel Eltron-Wärmepumpen als Heizungsanlagen. Alle Gebäude, durchweg als KfW 55-Häuser errichtet, sind darüber hinaus mit einer Photovoltaik-Anlage sowie einem Batteriespeicher ausgestattet.

Vernünftiges und zugleich zukunftsweisendes Konzept

Geplant und realisiert wurde die energieeffiziente Siedlung von der asset bauen wohnen gmbh aus Augsburg in Kooperation mit der zum BayWa-Konzern gehörenden BayWa r.e. renewable energy GmbH. Gebaut wurden neun Einfamilienhäuser sowie zwei Doppelhäuser, so dass insgesamt 13 Wohneinheiten entstanden sind. In jeder Einheit ist eine Luft-Wärme-Zentrale LWZ 504 von Stiebel Eltron installiert. Das Integralgerät mit dazugehöriger Luft-Wasser-Wärmepumpe

Bereits vorgeplant: Die Nutzung von hauseigenem Strom für das Laden von Elektro-Fahrzeugen. Wer noch nicht auf solch ein KFZ umgestiegen ist, tut's wahrscheinlich beim nächsten Autokauf.

übernimmt alle haustechnischen Funktionen: kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung, Heizung und Warmwasserbereitung sowie auf Wunsch auch aktive Kühlung des Gebäudes über die Heizflächen. Die besondere Effizienz dieses Gerätes beruht auf dem hohen Wärmerückgewinnungsgrad dank Kreuzgegenstromwärmetauscher und der hochwertigen integrierten Wärmepumpe. Um den Mehrwert der Kühlfunktion nutzen zu können, bedarf es bei der Installation nur eines geringen Mehraufwandes. Hingegen ist der Vorteil immens, angenehme Temperaturen auch im Hochsommer genießen zu können – ohne zusätzliche teure Klimaanlage. Damit die Gebäudekühlung funktioniert, verfügt die Luft-Wasser-Wärmepumpe über einen umkehrbaren (reversierbaren) Kältekreislauf.

Wie in einem Labor werden seit dem Bezug der Gebäude die Erfahrungen der Bewohner gesammelt und haustechnische Daten regelmäßig ausgewertet. Bernhard Jakob von asset beschreibt das Projekt in Hügelshart so: „Es handelt sich hier nicht um eine Musterhaussiedlung oder ein Förderprojekt. Vielmehr haben wir den Fokus auf mehr Klimaschutz und Zukunftsfähigkeit gelegt und die damit einhergehenden Anforderungen mit einer massiven und architektonisch anspruchsvollen Bauweise kombiniert. Trotz der hohen Ansprüche sollten die Häuser bezahlbar sein", so Bernhard Jakob. Aus seiner Sicht ist die Siedlung Hügelshart außerordentlich effektiv. Auch Elke Dehlinger von der BayWa r.e., die für das energetische Konzept zuständig war, zieht ein positives Fazit: „Mit dem Einsatz von bewährten Standard-Komponenten in der Haustechnik, passend dimensioniert und klug kombiniert, können hervorragende energetische Kennwerte erreicht werden."

Zukunftsweisend: Kombination von PV-Anlage und Wärmepumpe

Weil die Wärmepumpenanlagen den Strom von der PV-Anlage nutzen, kann die Eigenverbrauchsquote des selbst

Große Fenster für lichtdurchflutete Räume sind auch beim gut gedämmten KfW 55-Haus möglich. Die dichte Gebäudehülle erfordert jedoch eine kontrollierte Wohnraumlüftung, die den erforderlichen Luftwechsel gewährleisten kann.

erzeugten Stroms im Vergleich zu Gebäuden ohne Wärmepumpe massiv erhöht werden: „Der Eigenverbrauch liegt bei rund 40 Prozent", so Oliver Bast, Produktmanager von Stiebel Eltron. Im Umkehrschluss bedeutet das: Die Bewohner erreichen über das Jahr gesehen eine durchschnittliche Autarkiequote von knapp 50 Prozent. Somit lässt sich fast die Hälfte ihres Gesamtstrombedarfs mit eigenem Strom decken. „Rechnet man in den Gesamtbedarf noch die kostenlose Umweltenergie ein, die die Wärmepumpe gewinnt, liegt die Autarkiequote sogar bei 77 Prozent", resümiert Oliver Bast. „Wenn man diese Zahlen sieht, dürfte eigentlich kein Haus mehr ohne PV-Anlage und Wärmepumpe gebaut werden."

Im Durchschnitt entsprechen die Ergebnisse in etwa den in der Planungsphase über Simulationen ermittelten Zahlen. „Es zeigt sich aber auch, dass es durchaus Ausreißer in beide Richtungen gibt", sagt Steffen Mechter, Geschäftsführer der BayWa-Sparte Haustechnik. „Das Verhalten der Bewohner hat demzufolge deutlich höhere Auswirkungen auf die energetische Bilanz des Gebäudes als angenommen. Dabei muss die bessere Effizienz des Gesamtsystems aufgrund eines energiebewussten Verhaltens keinesfalls mit Komforteinbußen einhergehen - das bestätigen uns auch die Bewohner."

Elke Dehlinger sieht noch weiteres Optimierungspotenzial: „Im Moment wird ein temporäres Überangebot an selbst produziertem Strom über das Energiemanagementsystem mithilfe der Wärmepumpe und – soweit möglich – des elektrischen Batteriespeichers genutzt. Zukünftig könnten weitere Verbraucher in das intelligente Management eingebunden werden, wie zum Beispiel Elektroautos oder smarte Haushaltsgeräte." Die Daten der Siedlung werden noch bis zum Jahresende 2020 ausgewertet.

Ein Gerät für viele Funktionen: Das Allroundtalent LWZ 504 von Stiebel Eltron übernimmt in jedem Gebäude die Ent- und Belüftung, Beheizung, Warmwasserbereitung und auf Wunsch auch Kühlung.

Die Unternehmen erlangen daraus wichtige Erkenntnisse für die Konzeption und Nutzung von Energieeffizienzhäusern Plus sowie für die stetige Verbesserung des Eigenverbrauchs und somit der stärkeren Unabhängigkeit vom Energielieferanten. ◀

KSP to go®
Das revolutionäre Baukastensystem
für Deckenstrahlplatten

√ Bis zu 40 % Energieeinsparung
√ Warme Böden und Wände
√ Keine Zugluft, kein Staub
√ 10 Jahre Garantie
Genial einfach!

Genial daneben!
Die seitliche LED-Beleuchtung

Die Spülprogramme der Hygienespülung lassen sich bequem per App einstellen. Mit der Protokollfunktion können Betreiber von hygienisch sensiblen Gebäuden das Erfüllen der Verkehrssicherungspflicht nachweisen.

Hotel setzt auf automatisierte Trinkwasserhygiene

Die Nürnberger Altstadt ist um ein neues Wahrzeichen reicher: Der Augustinerhof erstreckt sich auf einem 5200-Quadratmeter-großen Areal, das einer Dependance des Deutschen Museums sowie Hotellerie, Einzelhandel und Gastronomie Platz bietet. Um den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasseranlage sicherzustellen und in Zukunft eine einwandfreie Wasserqualität zu liefern, wurden alle Badezimmer des Karl August Hotels mit Hygienespülungen von TECE ausgestattet. Die Spüleinheit ist direkt im Spülkasten untergebracht, was den Planungs- und Montageaufwand der Sanitäranlage spürbar vereinfacht.

Seit der Gründung des Augustinerklosters im Jahr 1265 ist auf dem Areal viel passiert. Nach langen Jahren der Nutzung lag das Gelände seit den 1970er-Jahren brach. Im Jahr 2008 kaufte die Nürnberger Alpha Gruppe bei einer Zwangsversteigerung das Grundstück und die Revitalisierung des Areals konnte beginnen. Den zur Wiederbebauung ausgeschriebene Architekturwettbewerb gewann der Berliner Architekt Volker Staab. Sein zeitlos moderner Entwurf schlägt eindrucksvoll die Brücke zwischen Tradition und Moderne und integriert

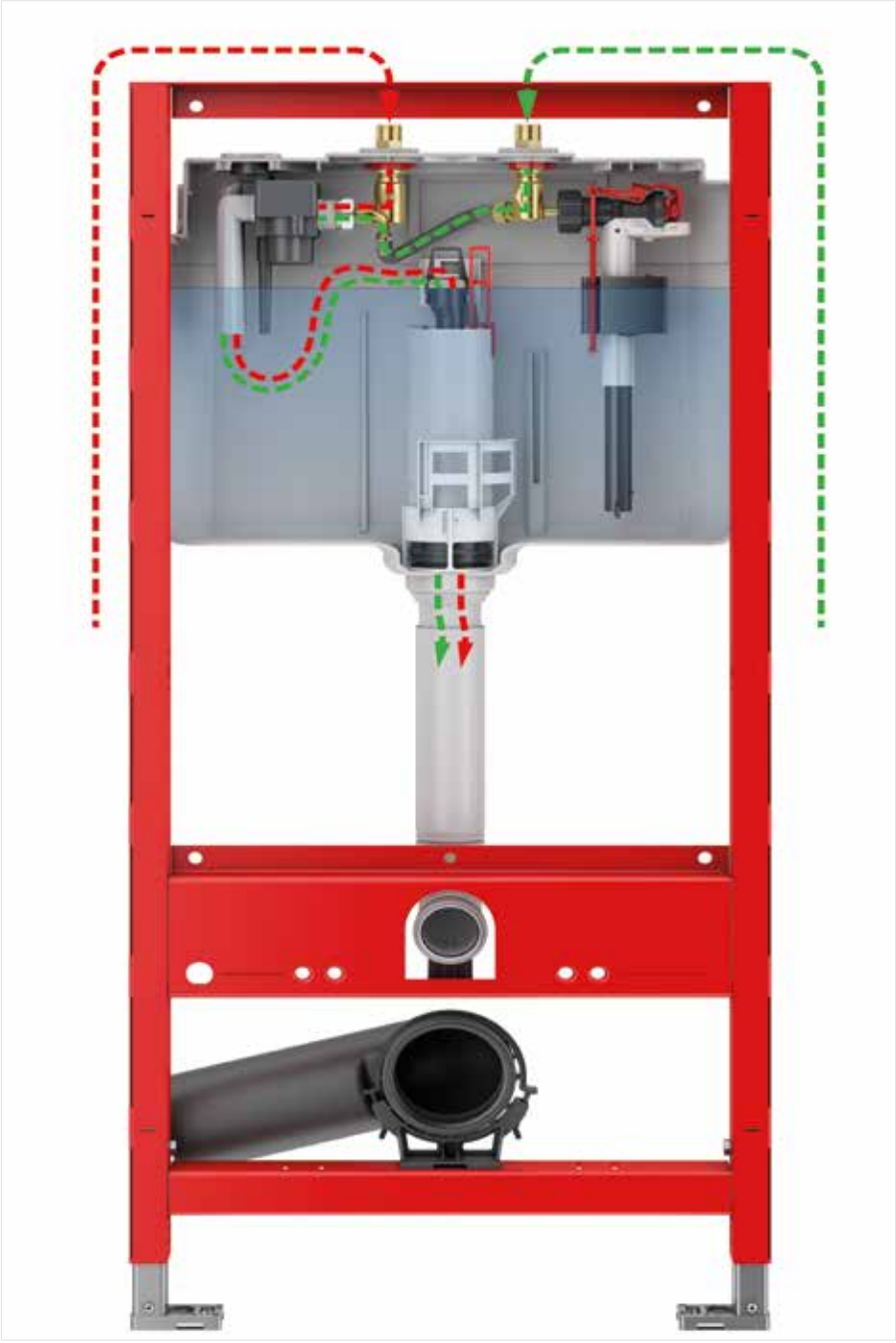
Um den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasseranlage sicherzustellen, wurde jedes Badezimmer des Hotels mit TECEprofil WC-Modulen mit integrierter Hygienespülung ausgestattet.

sich behutsam in die durch Fachwerkhäuser geprägte Altstadt. Die erste Bauphase startete im Jahr 2017. Ende 2020 wurden die Bauarbeiten abgeschlossen.

Verminderter Planungsaufwand durch Integration in den Spülkasten

Neben dem Deutschen Museum steht nun das Vier-Sterne-Hotel „Karl August" mit 120 Zimmern Gästen aus aller Welt offen. Um den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasseranlage zu automatisieren und der Entstehung von Mikroorganismen vorzubeugen, wurden alle Zimmer sowie die Sanitäreinrichtungen der Mitarbeiter und der Gastronomie mit insgesamt 137 TECEprofil WC-Modulen mit integrierter Trinkwasserhygienespülungen ausgestattet. Hier ist die elektronische Hygienespüleinheit direkt im Spülkasten des WC-Moduls integriert – eine praktische Eigenheit der TECE-Lösung und der Grund warum sich das zuständige Planungsbüro für dieses Produkt entschieden hat. Jürgen Brunner, Geschäftsführer der Projekt-HLS GmbH: „Bei diesem Projekt verwendeten wir zum ersten Mal die Trinkwasserhygienespülung von TECE. Die Integration in den Spülkasten ist eine deutliche Planungserleichterung. Der Planungsaufwand der Sanitäranlage sinkt meiner Einschätzung nach um drei bis fünf Prozent." Das spart im Vergleich zu herkömmlichen Hygienespülungen nicht nur Zeit, sondern auch zusätzliche Bauteile, Rohrwege und nicht zuletzt unschöne Revisionsöffnungen.

Die im Spülkasten sitzende Hygienespüleinheit besteht aus einer Steuereinheit, zwei voneinander getrennten Magnetventilen für Warm- und Kaltwasserleitung, einem Füllstandssensor und einem Anschluss für die optionale Anbindung an die Gebäudeleittechnik. Alle Komponenten sind ab Werk vormontiert, was wertvolle Installationszeit spart. Die Spüleinheit ist nach dem Entfernen der WC-Betätigungsplatte oder des Baustellenschutzes problemlos zugänglich – zusätzliche Revisionsöffnungen die das gehobene Ambiente der



Mit dem TECEprofil WC-Modul mit integrierter Hygienespülung lassen sich Stagnationen sowohl im Kalt- als auch im Warmwassernetz vermeiden. Das Spülwasser wird dabei direkt über den Spülkasten entsorgt.

Hotelbadezimmer optisch stören könnten, sind somit überflüssig.

Automatisierte Trinkwasserhygiene minimiert Haftungsrisiken

Partieller Leerstand ist in Hotels nichts Ungewöhnliches. Wenn einzelne Zimmer mehrere Tage nicht belegt sind, werden eben auch Teile der Trinkwasserinstallation nicht genutzt. Das Wasser steht still und es findet kein Austausch statt – die ideale Brutstätte für gesundheitsgefährdende Mikroorganismen. Ohne automatische Hygienespüleinheiten ist in der Regel das Servicepersonal dazu angehalten, in bestimmten Zeitabständen Wasser durch die Installation laufen zu lassen und Stagnationen vorzubeugen, was einen hohen organisatorischen Aufwand mit sich bringt: Einweisung der Mitarbeiter, händisches Führen eines Protokolls, Personalplanung und das Bestimmen von Urlaubsvertretungen. Und sollte es zu einem Befall von Mikroorganismen kommen drohen rechtliche Konsequenzen bei einem Organisationsverschulden.

Mit der TECEprofil Hygienespülung entfällt dieser Aufwand und auch die Haftungsrisiken. Alle im Hotel verbauten Spüleinheiten lassen sich dezentral mit der leicht verständlichen App TECEsmartflow über eine Bluetooth-Schnittstelle steuern und programmieren. Es stehen passend für unterschiedliche Anwendungsfälle die beiden Spülprogramme „Intervall" und „Wochentag" zur Auswahl. Mit dem Programm „Intervall" lassen sich Spülintervall und -menge stufenlos anpassen, um auch kürzere Nutzungsunterbrechungen abzufangen. Bei dem Spülprogramm „Wochentage" können, neben der stufenlos einstellbaren

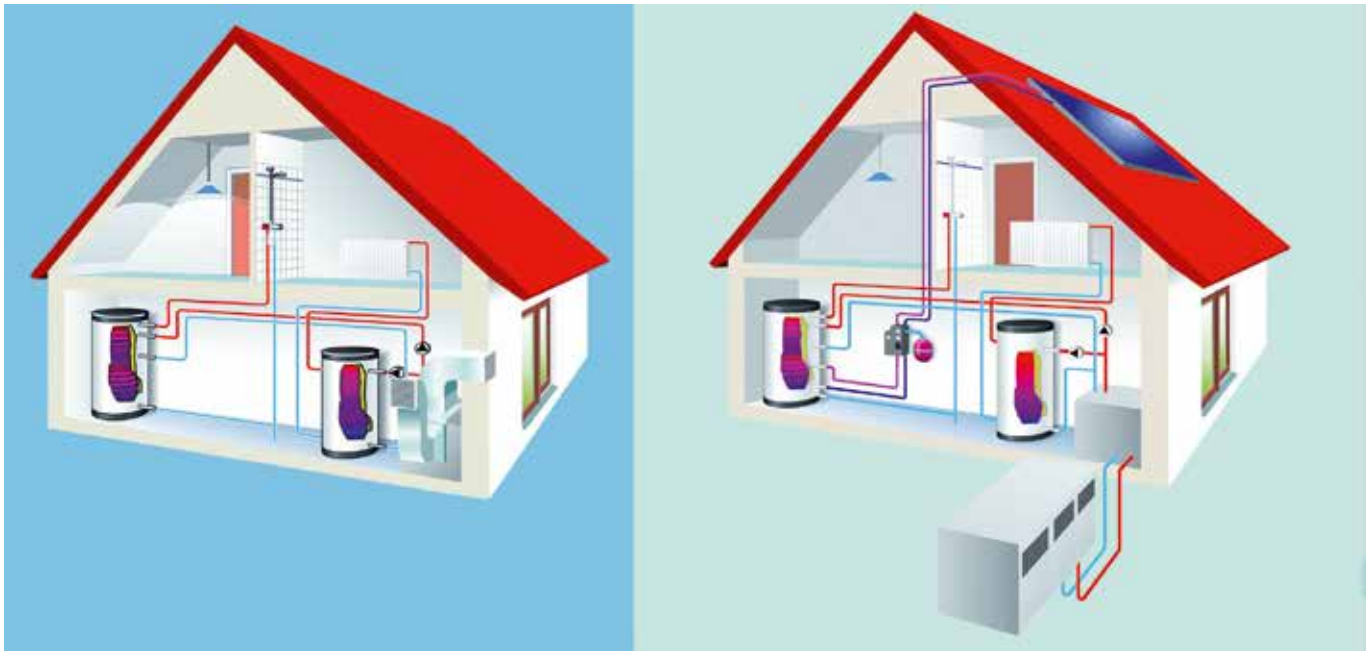
Inmitten der Nürnberger Altstadt an der Pegnitz liegt der Augustinerhof. Hier entsteht das Vier-Sterne-Hotel „Karl August“.

Spülmenge, bestimmte Tage und Uhrzeiten ausgewählt werden, an denen gespült werden soll. Ein kapazitiver Sensor zur Nutzungserkennung stellt sicher, dass nur dann gespült wird, wenn die Installation nicht vom Hotelgast genutzt wurde.

Erfüllung der Nachweispflicht durch Protokollfunktion

Hygienisch einwandfreies Trinkwasser ist eine der obersten Prioritäten zum Schutz der Gäste. Die VDI/DVGW 6063 „Hygiene für Trinkwasserinstallationen“ empfiehlt innerhalb von 72 Stunden einen vollständigen Wasseraustausch an allen Entnahmestellen.

Kommt es beispielsweise zu einem Legionellenbefall, ist der Betreiber bei einem nicht bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage haftbar. Um im Fall der Fälle den bestimmungemäßen Betrieb, sprich die Einhaltung der Intervalle zum Wasseraustausch nachzuweisen, verfügt die TECEsmartflow-Software über eine automatische Protokollfunktion, wo alle Spülvorgänge gespeichert werden. Zudem sind immer die aktuellen Einstellungen des Spülprogramms dokumentiert. Über die App kann das Protokoll abgerufen und im PDF-Format exportiert werden. ◀



Luft-Wasser-Wärmepumpen für die Innenaufstellung (links) und Außenaufstellung (rechts).

Leise, energieeffizient und intelligent

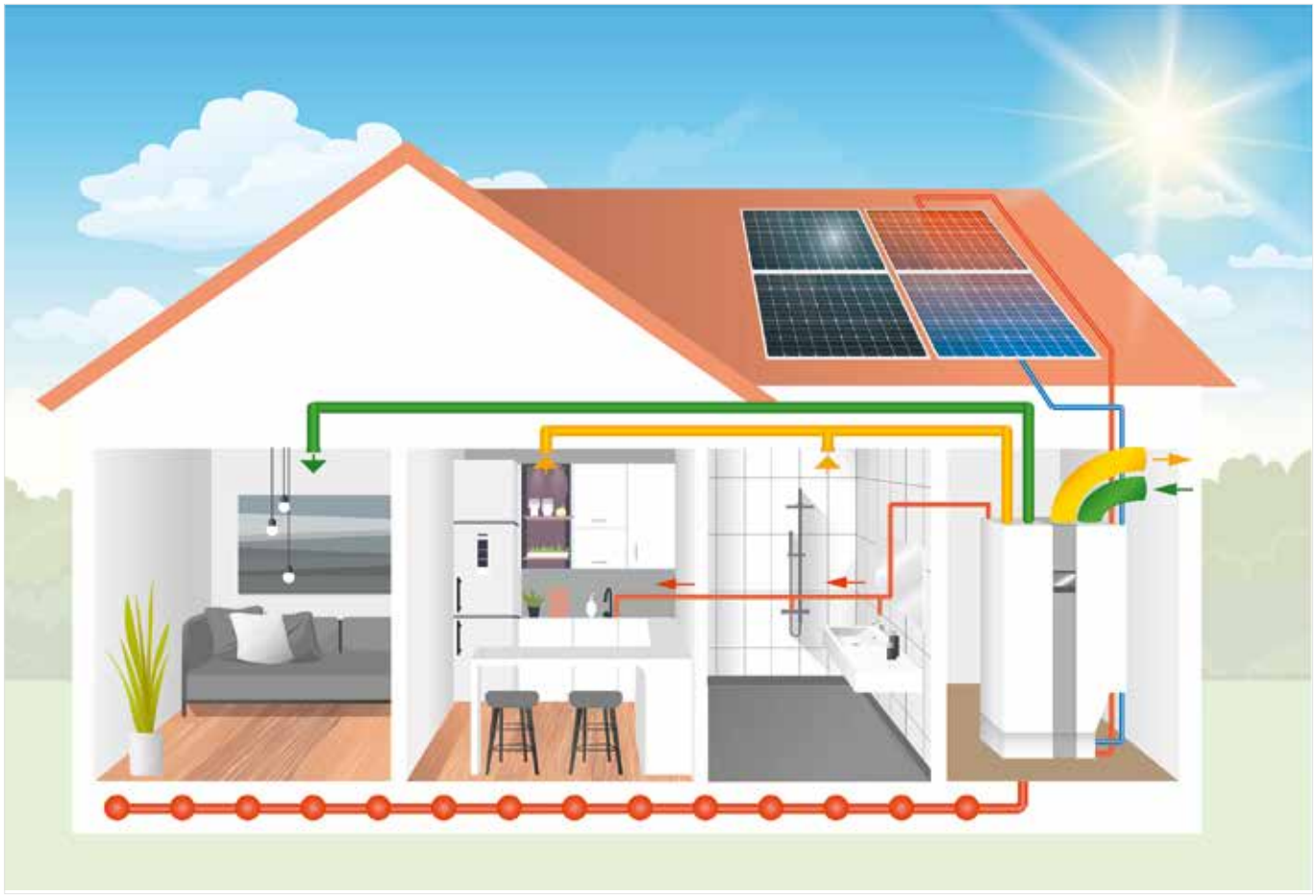
Ventilatoren für Luft-Wasser-Wärmepumpen

In der Heiztechnik genießen Luft-Wasser-Wärmepumpen heute eine hohe Akzeptanz. Die Nachfrage steigt, denn für viele Ein- und Mehrfamilienhäuser sind sie mit Leistungen von etwa 3 bis 30 kW eine sinnvolle Lösung. Niedrige Anschaffungskosten, geringer Installationsaufwand und eine kleine Aufstellfläche machen Luft-Wasser-Wärmepumpen nicht nur in Neubauten zu einer attraktiven Heizvariante. Auch bei der Heizungsmodernisierung in Bestandsgebäuden eignen sie sich, vorausgesetzt das Gebäude ist ausreichend wärmegedämmt. Moderne EC-Ventilatoren tragen wesentlich dazu bei, dass die entsprechenden Anlagen sehr effizient und damit kostengünstig arbeiten.

Eine Wärmepumpe funktioniert im Prinzip ähnlich wie ein Kühlschrank. Dieser entzieht Lebensmitteln in seinem Inneren die Wärme und gibt sie nach außen ab. Luft-Wasser-Wärmepumpen entziehen der Umgebungsluft ihre Wärme und geben diese an das Heizungssystem ab, dass die Wohnung erwärmt bzw. zur Warmwasserbereitung genutzt wird. Ventilatoren sorgen für den notwendigen Luftstrom über den Verdampfer des Geräts. Dabei werden die besten Ergebnisse immer dann erzielt, wenn die Ventilatoren von modernen EC-Motoren angetrieben werden: Sie arbeiten energiesparend, lassen sich in der Drehzahl stufenlos regeln, sind langlebig und sehr leise.

Axial- oder Radialventilator?

Luft-Wasser-Wärmepumpen gibt es in zwei Varianten; sie sind entweder für die Innen- oder für die Außenaufstellung konzipiert (Bild 1a, b). Beide stellen unterschiedliche Anforderungen an die eingesetzten Ventilatoren (Bild 2). Bei der Innenaufstellung wird die Außenluft über einen Kanal

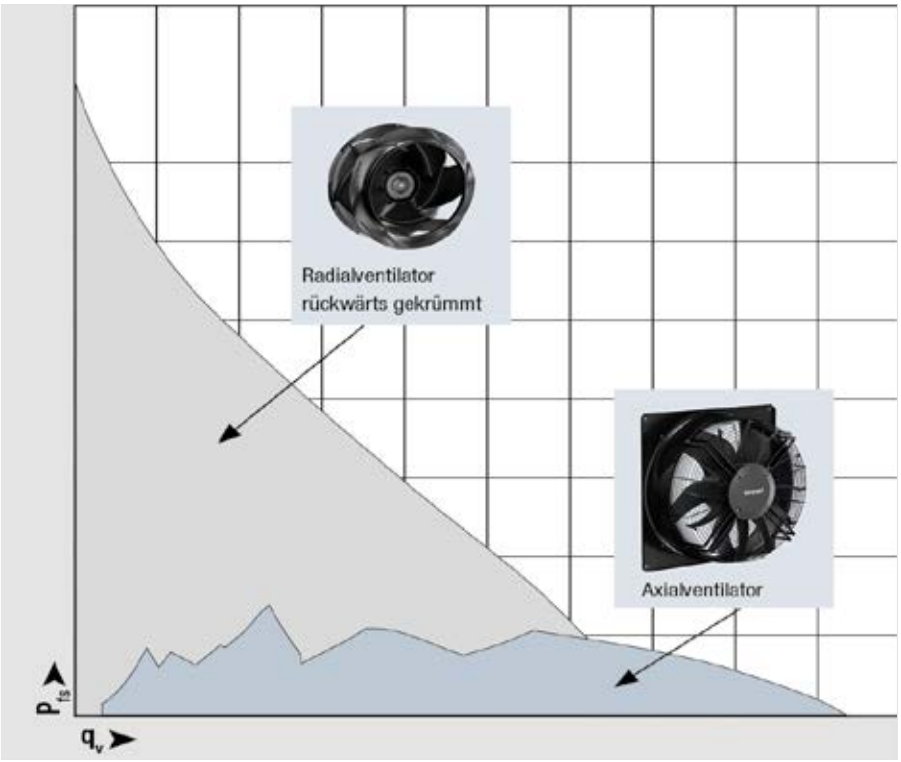


Luft-Wasser-Wärmepumpe kombiniert mit der Wohnungslüftungsanlage.

angesaugt und über einen weiteren wieder ausgeblasen. Für diesen Einsatzbereich bieten sich Radialventilatoren an, da sie sich bauartbedingt für höhere Druckanforderungen eignen. Dass sie sehr kompakt sind, kommt ebenfalls den im Innenraum aufgestellten Luft-Wasser-Wärmepumpen zugute, denn meist muss man hier mit dem zur Verfügung stehenden Platz haushalten. Das gilt auch für Kombigeräte, die Wärmepumpe und Wohnungslüftung kombinieren (Bild 3). Bei der Außenaufstellung dagegen ist der Platzbedarf meist unproblematisch. Hier befindet sich der Verdampfer als abgesetzte Einheit im Außenbereich und eine Kältemittelleitung führt nach innen. In diesen Fällen werden hauptsächlich laufruhige Axialventilatoren eingesetzt. Damit sich für jede Luft-Wasser-Wärmepumpe die passende Ventilatorenlösung finden lässt, bietet der Motoren- und Ventilatorenspezialist ebm-papst sowohl Axial- als auch Radialventilatoren in unterschiedlichen Baugrößen an. Gut geeignet für den Einsatz in Luft-Wasser-Wärmepumpen bei Außenaufstellung sind beispielsweise die bewährten, axialen HyBlade oder die neuen AxiBlade Ventilatoren (Bild 4) mit Durchmessern von 350 bis 910 mm. Besonders Letztere lassen sich auf die jeweilige Anwendung auslegen und können so in ganz unterschiedlichen Applikationen mit einem hohen Wirkungsgrad-Optimum arbeiten. Bei Luft-Wasser-Wärmepumpen für die Innenaufstellung und Kombigeräten bieten sich die neuen RadiCal Radialventilatoren (Bild 5) an, die strömungstechnisch besonders im Hinblick auf Energieeffizienz und Geräuschentwicklung optimiert sind. Sie sind mit Durchmessern von 190 bis 630 mm erhältlich.

Energiesparend und leise

Die treibende Kraft der Ventilatoren sind moderne EC-Motoren. Von der GreenTech EC-Technologie profitiert der Anwender gleich in mehrerer Hinsicht: Da ist zum einen ihre Energieeffizienz. Wärmepumpen sollen für die Erzeugung der gewünschten Heizleistung möglichst wenig



Charakteristischer Druckaufbau von Axial- und Radialventilatoren.

AxiBlade Ventilatoren arbeiten in unterschiedlichen Applikationen mit einem hohen Wirkungsgrad-Optimum.

Primärenergie verbrauchen. Zwar ist der Kompressor ein weitaus größerer elektrischer Verbraucher als der Ventilator. Dennoch macht es sich bezahlt, wenn der Ventilator mit möglichst hohem Wirkungsgrad arbeitet. Auch deshalb ist die EC-Technologie hier ohne Alternative. Ebenso wichtig, die Geräuschemission: Wer Luft-Wasser-Wärmepumpen einsetzt, muss sich immer mit dem Thema Geräuschentwicklung auseinandersetzen. Das Geräuschverhalten ist vor allem in den Nachtstunden wichtig, wenn innerhalb, aber vor allem auch außerhalb der Gebäude die Grenzwerte der DIN 18005 und TA-Lärm zu beachten sind. Eine wichtige Grundlage für den leisen Ventilatorenbetrieb liefert das gute Zusammenspiel der Ventilatorlaufräder bzw. Flügel mit Motor und Elektronik. Die Geometrie der Flügel und Laufräder hat ebm-papst so optimiert, dass deutliche Verbesserungen hinsichtlich Effizienz und Geräuschverhalten erreicht werden. Berücksichtigt wurden dabei auch psychoakustische Gegebenheiten (vgl. Infokasten), damit das Ventilatorengeräusch möglichst als angenehm empfunden wird. Für einen leisen Betrieb können die Ventilatoren zudem noch mit einem Strömungsgleichrichter kombiniert werden. Dieses FlowGrid reduziert Geräusche, die erst durch die Einbausituation entstehen. Auch die einfache Regelbarkeit der in den Ventilatoren eingesetzten EC-Motoren bringt Vorteile, da sich die Drehzahl dem tatsächlichen Bedarf anpassen und z. B. für die Nachttemperaturabsenkung problemlos reduzieren lässt.

Intelligent und kommunikativ

Die in den GreenTech EC-Ventilatoren integrierte Elektronik bietet neben der Motorsteuerung weitere Möglichkeiten. So lassen sich über eine MODBUS-Schnittstelle mehrere Ventilatoren miteinander vernetzen. Motordaten können ausgelesen und zum Beispiel für Wartungsmaßnahmen genutzt werden. Wird der Verdampfer der Wärmepumpe nicht zyklisch, sondern nach Bedarf abgetaut, kann der aktuelle Drehzahlwert des Ventilators zur

Überwachung genutzt werden. Ein Drehzahlrückgang bietet den Anhaltspunkt für eine Vereisung. Fehlermeldungen der internen Sensorik können ebenfalls ausgelesen werden und eine Fernüberwachung der Ventilatoren ist möglich – ganz im Sinne von GreenIntelligence. Auch für die Zukunft sind die EC-Ventilatoren bestens gerüstet, denn der Einsatz natürlicher Kältemittel ist für sie unproblematisch. Durch ihre Energieeffizienz und der geringen Geräuschemission sind sie damit eine zukunftssichere Lösung für den Wärmepumpenbereich.

Die RadiCal Ventilatoren sind leise, energieeffizient und intelligent.

Psychoakustik - Wie soll ein Ventilator klingen?

Die Psychoakustik befasst sich mit der Beschreibung des individuellen Geräuschempfindens im Verhältnis zu messbaren Schallpegel, will also definieren, warum wir ein Geräusch als angenehm oder lästig empfinden. Darüber sagt der physikalisch im Teststand gemessene Schallpegel leider nichts aus. Trompetenspiel beispielsweise und der Bagger auf einer Baustelle haben nämlich ungefähr die gleiche Schallleistung, werden aber psychoakustisch völlig unterschiedlich bewertet. ebm-papst hat sich dieser Thematik angenommen und ein spezielles Psychoakustik-Labor für acht Testhörer eingerichtet, denen die Geräusche der Ventilatoren in unterschiedlichen Konfigurationen vorgespielt werden. Mitarbeiter befragen die Probanden anschließend und schaffen so eine Datenbasis unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten. Grundlage dafür sind die psychoakustischen Parameter Lautheit (Einheit sone), Schärfe (Einheit acum), Tonheit (Einheit mel), Rauigkeit (Einheit asper) und Schwankungsstärke (Einheit vacil). Daneben sind Tonhaltigkeit und Impulshaltigkeit bedeutsame Größen. Sie lassen sich mit Mikrofonen messen und mit den Aussagen der Testpersonen vergleichen. Die Beurteilungen der Testpersonen werden mithilfe statistischer und psychologischer Verfahren bewertet. Die Ergebnisse fließen in die Produktentwicklung ein. Schlussendlich ist das Ziel ein Ventilator, dessen Betriebsgeräusch von einer möglichst breiten Masse an Testpersonen als angenehm empfunden wird. ◀

Ein besonderes Highlight des Paracelsus Bades: die skulptural geformte Decke über dem Schwimmbereich. Die umlaufende raumhohe Verglasung mit direktem Blick in die Wipfel des gewachsenen Baumbestands lässt den organisch geformten Raum leicht und offen erscheinen.

Mit Ausblick zum Baden gehen

Der Neubau des Paracelsus Bad & Kurhaus in Salzburg

Ein öffentliches Schwimmbad im Herzen der Stadt mit Ausblick in die Baumwipfel? Was utopisch anmutet, ist in Salzburg mit dem Paracelsus Bad & Kurhaus bereits Realität. Schon die Lokalität mitten in der historischen Stadt zeigt die Besonderheit des Projekts. Eingebettet zwischen der gründerzeitlichen Bebauung und dem berühmten barocken Lustgarten des Schlosses Mirabell, Teil des UNESCO-Welterbes Historisches Zentrum der Stadt Salzburg, bildet der Kurpark die Schnittstelle zwischen dem pulsierenden Leben der Stadt und der Ruhe in der Natur.

Exotische alte Bäume prägen die Anlage, die einen Ausblick auf alle Salzburger Wahrzeichen bietet. Seit 1956 existierte auf dem Grundstück das Paracelsusbad, das neben der Nutzung zur körperlichen Ertüchtigung als Kurhaus medizinische Behandlungen durchführte. Gerade weil es ein Kind seiner Zeit war, konnte man die heutigen Anforderungen an ein modernes Schwimmbad sowie einen Kurhausbetrieb nicht in den Bestand integrieren, weshalb man sich für einen Neubau am selben Standort entschied.

„Die besondere Wirkung des Bauwerkes entsteht nicht zuletzt aus dem Dialog der neuen Räume mit dem Vorhandenen – dem Mirabellgarten, der Altstadt und den umgebenden Bergen. Die Badehalle ist als Erweiterung des Kurgartens im dritten Stock gedacht."
Alfred Berger, Architekt

Der Neubau des Paracelsus Bad & Kurhaus spielt nicht nur optisch mit den Konventionen, sondern auch strukturell. Denn der

Bei der Ausstattung der Dusch- und Sanitärräume sowie des Wellness-Bereiches haben sich die Betreiber für Produkte von CONTI+ entschieden.

Neubau ist als dreidimensional begehbare Landschaft konzipiert. Auf dem Bauplatz des alten Bades wurden sowohl das Bad mit der Saunawelt als auch das Kurhaus untergebracht, was zu einem kompakten und tiefen Gebäude führte. Mit dem Kunstgriff der Stapelung konnte somit auf ein aufwendiges provisorisches Ausweichquartier verzichtet werden. Das ermöglichte es der Stadt, das alte Kurhaus bis zur Errichtung des neuen Kurhauses zu betreiben.

Die Funktionen sind schon von außen klar ablesbar. Die Basis bildet ein geschlossener Sockel, in dem sich das öffentliche Kurhaus mit Arztpraxen und geschützten Therapiebereichen sowie die Garderoben des Bades befinden. Darüber öffnet sich mit einer großzügigen Panoramaverglasung die Badeebene, überdeckt durch die Gastronomie und eine spektakuläre Saunalandschaft mit Außenpool und Blick über die Stadt auf der obersten Ebene. Eine Herausforderung für die Architekten war die ungewöhnliche Tiefe des kompakten Gebäudes mit bis zu 35 Metern – bedingt durch die Anforderungen aus dem Beckenbereich.

Die Antwort hierauf ist das mehrgeschossige Foyer, das in der Mitte des Hauses mit einer großzügigen Treppenlandschaft sitzt, die vom Eingang bis zur Badeebene führt und natürliches Licht von oben erhält. Eine eigens installierte Lichtkuppel entwickelt sich aus der skulptural geformten Decke über dem Schwimmbereich und macht daraus einen spektakulären Raum, der von Licht durchströmt wird und den Besuchern bei der Orientierung hilft. Um den Hauptraum der Badehalle von tragenden Stützen und Wänden zu befreien, wurde eine sichtbare Stahlkonstruktion entwickelt, die die Last der darunterliegenden Decke trägt.

Die umlaufende raumhohe Verglasung mit direktem Blick in die Wipfel des gewachsenen Baumbestands lässt den organisch geformten Raum leicht und offen erscheinen. Eine akustisch wirksame Lamellendecke unterstützt die wellenförmige Bewegung der unterschiedlichen Raumhöhen optisch und erzeugt immer wieder neue Raumatmosphären. Auch von außen legt sich ein Kleid aus vertikalen Lamellen wie eine schützende Hülle in leichten Wellen um das Haus.

Die Funktionen des Bad- und Kurhauses sind schon von außen klar ablesbar. Die Basis bildet ein geschlossener Sockel, in dem sich das öffentliche Kurhaus mit Arztpraxen und geschützten Therapiebereichen sowie die Garderoben des Bades befinden. Darüber öffnet sich mit einer großzügigen Panoramaverglasung die Badeebene, überdeckt durch die Gastronomie und eine Saunalandschaft mit Außenpool und Blick über die Stadt auf der obersten Ebene.

„Eine wichtige Inspirationsquelle bei der Gestaltung des Bade- und Kurhauses waren die historischen Bäder der Römer."
Berger+Parkkinen Architekten

Das Farb- und Materialkonzept im Innenraum ist einerseits von historischen Badeanlagen inspiriert, andererseits erinnert die Farbgebung der Wasserwelt an Meeresküsten, an Sylt, die Adria. Der Umkleidebereich ist in einem Farbfächer von Blau bis Grün gehalten. Diese Wasser und Meer evozierende Farbgebung wird ergänzt durch die erdig-warme Atmosphäre, die von den kalkfarbenen Fliesen erzeugt wird. Das eher zurückhaltende Farb- und Materialkonzept im Inneren tritt in einen kontrastreichen Dialog mit dem Naturschauspiel der Umgebung, es wird durch die umlaufende Verglasung der Badelandschaft in den Raum geholt. Die Materialisierung der Wasserwelt erfolgt durch keramische Oberflächen, Wasser und Licht.

Für die Sanitärräume in den Umkleidebereichen im Erdgeschoss (Kurhaus) sowie dem 2. Obergeschoss (Schwimmhalle) wurden aufgrund der hohen Anzahl an Armaturen gleich mehrere CNX Wassermanagement-Systeme von CONTI+ installiert. Mit diesen Steuerzentralen lassen sich jeweils bis zu 150 Duschen, Waschtisch- und Urinal-Armaturen per Tablet oder über den PC steuern, überwachen und protokollieren. Das System ist in der Lage, den hohen Anspruch an die Trinkwasserqualität in öffentlichen Sanitärräumen durch normgerechte Anwendung von Hygienefunktionen sicherzustellen. So kann beispielsweise an jeder einzelnen Entnahmestelle (sei es eine Dusche oder auch eine Armaturengruppe) sowohl die thermische Desinfektion als auch Hygienespülungen in festgelegten Intervallen und nach Kalenderfunktion programmiert bzw. ausgelöst werden. Über die zentralen Steuerungen lässt sich einmalig oder über fest definierte Betriebszeiten das Wasser abstellen, sollten Handwerker oder das Reinigungspersonal vor Ort sein. Armaturenparameter wie die Laufzeit des Wasserflusses können individuell abgestimmt werden. Mit dem CNX Wassermanagement-System von CONTI+ können zudem der Wasser- und Energieverbrauch optimiert und Kosten effektiv gespart werden.

Die Saunalandschaft mit spektakulärem Außenpool und Blick über die Stadt auf der obersten Ebene des Paracelsus Bades.

Bei den Duschen haben sich die Betreiber für die adaptive Multifunktions-Wasserstrecke CONGENIAL entschieden. Das vielseitige und zuverlässige System für Duschraumlösungen hat sich besonders für den Einsatz in öffentlichen Bereichen bewährt und ist in das CNX Wassermanagement-System eingebunden. An den Waschtischen sind die loopino Armaturen G10 von CONTI+ im Einsatz. Die elektronisch gesteuerten Armaturen funktionieren durch ihre Infrarot-Doppelsensorik berührungslos. Im Wellness-Bereich überzeugen die CONTI+ CONWELL Garnituren: Die Eimer-Schwallbrause sorgt mit ihrem 16-Liter-Kübel aus hochwertigem Kambalaholz für erfrischende Abkühlung nach dem Saunagang. Die CONWELL Blitzguss-Garnitur eignet sich ebenfalls perfekt zur Hydrotherapie und für Kneipp´sche Anwendungen.

Für den Besucher unsichtbar ist die Frage der Technik gelöst, die insgesamt ein Drittel der Gesamtfläche des Gebäudes einnimmt. Aufgrund der beengten Verhältnisse auf dem Grundstück und unter Berücksichtigung der Auflagen des historischen Kontexts des Bauplatzes wurde ein System aus dezentralen Technikzentralen pro Stockwerk umgesetzt, um die Luft- und Wasseraufbereitung auf höchstem Standard umzusetzen. Dieser Anspruch setzt sich auch in puncto Nachhaltigkeit fort. Neben modernster Bädertechnik ist das Energiekonzept auf ein Höchstmaß an Effizienz und erneuerbaren Energien ausgerichtet. Die Anlage wurde als erstes Hallenbad in Österreich einer umfassenden Nachhaltigkeitsanalyse unterzogen und erreicht den österreichischen klimaaktiv Kriterienkatalog im GOLD Standard, der höchstmöglichen Zertifizierung. Zudem steht das Paracelsus Bad & Kurhaus für Barrierefreiheit in Bezug auf Mobilitätseinschränkung. So ist das Haus für Alle sorgfältig geplant und auch rollstuhlgerecht umgesetzt. ◀

Trinkwassersicherheit nach langer Veranstaltungspause

Nach der langen coronabedingten Veranstaltungspause ist die Vorfreude auf zukünftige Feiern, Feste und Märkte besonders groß. Doch nach dem langen Stillstand von zeitlich befristeten Wasserentnahmestellen ist Vorsicht geboten.

Stagnierendes Wasser bietet einen mehr als günstigen Nährboden für Keime, vor allem für Legionellen. Die Folge: Ablagerungen können für eine Verunreinigung des Leitungsnetzes sorgen und so der Qualität des Trinkwassers massiv schaden. Dabei ist besonders die menschliche Gesundheit zu bedenken, denn bei der nächsten Verwendung der Installationen werden diese Verunreinigungen ausgespült und gelangen so in Umlauf für den menschlichen Verzehr. Ein Spülen der Leitungen reicht für die vollständigen Beseitigung der darin befindlichen Bakterien nicht aus. Rückstände der Keime bleiben in den Leitungen und breiten sich dort immer wieder erneut aus. Die Installationen und das Trinkwasser werden folglich dauerhaft belastet. Um Verunreinigungen vollständig zu entfernen und die Trinkwasserqualität sowie die Gesundheit der Menschen zu schützen ist es daher von besonderer Bedeutung, eine professionelle Reinigung und Desinfektion der trinkwasserberührenden Elemente durchzuführen. Das gilt nicht nur nach jedem Einsatz, sondern besonders auch nach längeren Pausen.

Die BEULCO Desinfektionsanlage bietet die Möglichkeit, neben Trinkwasserschläuchen und -Unterverteilern auch Standrohre, Wasserzähler, Verkaufsstände und Hausinstallationen zu reinigen und desinfizieren.

Durch die besondere Schnelligkeit des angewandten Verfahrens sowie die gleichzeitige Bearbeitung von zwei Standrohren können diese innerhalb von kurzer Zeit auch erst kurz vor der Verwendung aufbereitet werden. Das montierte Redox-Messgerät liefert ein kontrollierbares Ergebnis der Desinfektion, um trotz der besonderen Schnelligkeit die notwendige Sicherheit der richtigen Durchführung und Anwendung sicherzustellen.

Die Desinfektionseinheit kann auch ohne den kompletten Aufbau der Anlage eingesetzt werden. Dazu wird die Dosierpumpe mit den Armaturen und Anschlüssen von der Vorrichtung gelöst und zum Einsatzort transportiert – ganz flexibel durch die einfache Konstruktion. So steht dem Schutz der menschlichen Gesundheit nichts mehr im Wege. ◀

BEULCO Desinfektionsanlage mit zwei Standrohren

Information der Innung SHK Berlin

CORONA Virus

Die Innung informiert unter www.shk-berlin.de/corona-virus-info regelmäßig über aktuelle Entwicklungen des Coronavirus in Berlin.

Alle wichtigen Informationen die aktuellen Ereignisse um das Corona-Virus betreffend, werden hier tagesaktuell eingestellt. Wir empfehlen, regelmäßig diese Seite aufzusuchen.

Alle Weiterbildungen, Schulungen und überbetrieblichen Lehrunterweisungen finden unter strikter Einhaltung der aktuell geltenden Hygienevorschriften statt. Die Innung informiert, falls sich daran etwas ändern sollte.

Adressänderungen

GETEC Kundenservice GmbH
Eisenhutweg 118, 12487 Berlin
Vorher: Westhafenstraße 1, 12487 Berlin

Firma
Danny Priebe
Am Krögel 2, 10179 Berlin
Vorher: Archenholdstr. 11, 10315 Berlin

Geo-En Energie Technologies GmbH
Euref-Campus 23-24, 10829 Berlin
Vorher: Schwedter Straße 9a, 10119 Berlin

Neuaufnahmen

FTS Feuerungstechnik und Service GmbH
Spandauer Burgwall 22 A, 13581 Berlin
Tel.: 030/332 30 85
BZ: Spandau

Wir gratulieren

25 Jahre Bestehen des Betriebes

Firma
Jörg Burczynski
Löwensteinring 33
12353 Berlin
01.10.2021

Firma
Harald Kettlitz u. Oliver Voß
Inhaber Harald Kettlitz
Wönnichstraße 109
10317 Berlin
02.10.2021

HGZ Solutions GmbH
Geschäftsführer Dirk Zeuschner
Marzahner Chaussee 206
12681 Berlin
07.10.2021

Firma
Reinhard Zühl
Angerburger Allee 67
14055 Berlin
22.10.2021

75 Jahre Bestehen des Betriebes

Hummrich GmbH
Geschäftsführer Sven Hummrich
Rückertstraße 2
10627 Berlin
01.10.2021

100 Jahre Bestehen des Betriebes

Firma
Karl Röseler Heizung-Sanitär
Inhaber Josef Machui
Dolziger Straße 27
10247 Berlin
01.10.2021

60. Geburtstag

Inhaber Jörn Lehmann
Herr Lehmann Gasgeräte-Kundendienst GmbH
Roedernallee 162 A
13407 Berlin
01.10.2021

Geschäftsführer Manfred Schmitz
ENGIE Deutschland GmbH
Ella-Barowsky-Straße 44
10829 Berlin
12.10.2021

Geschäftsstelle
Siegmunds Hof 18, 10555 Berlin (Tiergarten)
Telefon 030/39 92 69-0
Telefax 030/39 92 69-99
Internet www.shk-berlin.de
E-Mail info@shk-berlin.de

SHK-Kompetenzzentrum Berlin
Technische Beratungsstelle
Grüntaler Str. 62, 13359 Berlin (Wedding)
Telefon 030/49 30 03-0
Telefax 030/49 30 03-99
E-Mail az@shk-berlin.de

Seminarvorschau Oktober - November 2021
SHK-Kompetenzzentrum Berlin

Sanitär | Heizung | Klempner | Klima
INNUNG BERLIN

Gastechnik		Std.	Termin	Tag / Uhrzeit	Preis Mgl. Preis Nmgl.
GT-01-02	Praxisseminar Kombi-, Durchlaufwasserheizer	16	05.11.-06.11.2021	Fr.: 13:30-20:30 Uhr Sa.: 08:00-15:00 Uhr	230,00 € 310,00 €
GT-11-09	Aktuelles zur Installation v.Gasanlagen (Ausweisverlängerung Installateurverz.)	8	26.10.2021	Di.: 09:00-17:00 Uhr	155,00 € 195,00 €
GT-13-06	Aktuelles zur Installation v.Gasanlagen (Ausweisverlängerung Installateurverz.) ONLINE	8	08.11.-09.11.2021	Di.-Mi.: 13:00-17:00 Uhr	155,00 € 195,00 €
GT-04-04	Monteurschulung TRGI - Crashkurs Theorie	5	11.11.2021	Do.: 14:00-18:00 Uhr	125,00 € 155,00 €
GT-11-10	Aktuelles zur Installation v.Gasanlagen (Ausweisverlängerung Installateurverz.)	8	27.11.2021	Mi.: 09:00-17:00 Uhr	155,00 € 195,00 €
GT-06-04	Monteurschulung TRGI - Praxis	6	19.11.2021	Fr.: 14:00-20:00 Uhr	130,00 € 180,00 €
Ölfeuerungstechnik		**Std.**	**Termin**	**Tag / Uhrzeit**	**Preis Mgl. Preis Nmgl.**
OT-01-04	Ölfeuerung - Neueinsteiger Kundendienstmonteur	13 6	12.11.-13.11.2021	Fr.: 14:00 - 18:00 Uhr Sa.: 08:00 - 14:00 Uhr	230,00 € 295,00 €
Heizungstechnik		**Std.**	**Termin**	**Tag / Uhrzeit**	**Preis Mgl. Preis Nmgl.**
HT-04-02	Optimierung von Heizungsanlagen - Wilo-Brain	8	27.10.2021	Mi.: 09:00 - 13:00 Uhr	165,00 € 215,00 €
Sanitärtechnik		**Std.**	**Termin**	**Tag / Uhrzeit**	**Preis Mgl. Preis Nmgl.**
ST-16-09	Anpassungsqualifizierung zum Stand der neuen TRWI (Ausweisverlängerung Installateurverz.)	8	28.10.2021	Do.: 08:00-16:00 Uhr	155,00 € 190,00 €
ST-02-02	TRWI - Monteurschulung Trinkwasserhygiene	5	03.11.2021	Mi.: 14:00-18:00 Uhr	95,00 € 125,00 €
ST-06-02	Technische Regeln der Wasserinstallation (80-Std.)	80	29.10.-30.11.2021	Fr.: 14:00-20:00 Uhr Sa.: 08:00-14:00 Uhr	1.310,00 € 1.700,00 €
ST-07-02	Technische Regeln der Wasserinstallation (120-Std./ Altgesellen)	120	29.10.-21.12.2021	Fr.: 14:00-20:00 Uhr Sa.: 08:00-14:00 Uhr	1.470,00 € 1.950,00 €
ST-08-02	Sachkundiger für den Betrieb, Kontrolle und die Wartung von Fettabscheidern	8	03.11.2021	Di.: 08:00-16:00 Uhr	360,00 € 470,00 €

SHK-Kompetenzzentrum
Abteilung Weiterbildung
Grüntaler Straße 62
13359 Berlin
T 030/49 30 03-13/-19
F 030/49 30 03-29
E-Mail: wb@shk-berlin.de
www.shk-berlin.de

Seminarvorschau Oktober - November 2021
SHK-Kompetenzzentrum Berlin

Sanitär | Heizung | Klempner | Klima
INNUNG BERLIN

Klima- / Lüftungstechnik		Std.	Termin	Tag / Uhrzeit	Preis Mgl. Preis Nmgl.
KLT-01-06	Sachkundelehrgang Kategorie I nach (EG) Nr. 2015/2067	24	12.10.-15.10.2021	Di.-Fr.: 08:00-16:30 Uhr	1.130,00 € 1.555,00 €
Sonstige Seminare		**Std.**	**Termin**	**Tag / Uhrzeit**	**Preis Mgl. Preis Nmgl.**
SO-08-02	SHK-Kundendiensttechniker/in	240	ohne Termin	Di.:16:00-20:00 Uhr Do.:14:00-20:00 Uhr	1.580,00 € 2.050,00 €
SO-07-04	Sachkundelehrgang nach TRGS - Umgang mit Asbest	18	09.11.-10.11.2021	Di.-Mi.: 08:00-16:30 Uhr	595,00 € 710,00 €
SO-27-02	Aufrechterhaltung der ASI-Sachkunde nach TRGS 519 Anl.4	8	02.11.2021	Di.: 08:00-17:00 Uhr	345,00 € 390,00 €
Elektrotechnik		**Std.**	**Termin**	**Tag / Uhrzeit**	**Preis Mgl. Preis Nmgl.**
ET-04-02	Elektronisch unterwiesene Personen (EUP) im Betrieb	8	29.10.2021	Fr.: 09:00-17:00 Uhr	265,00 € 350,00 €
ET-01-04	Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten im SHK Handwerk (48 Stunden)	48	18.10.-23.10.2021	Mo.-Fr.: 08:00-16:00 Uhr Sa.: 08:00-14:00 Uhr	625,00 € 810,00 €
ET-05-01	Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten (80 Stunden- alle Gewerke)	80	Auf Anfrage	08:00-16:00 Uhr	1.050,00 € 1.300,00 €
ET-03-02	Elektrische Anschlüsse und Fehlerbehebung in der SHK- Praxis	22	Auf Anfrage	Fr.: 15:00-20:00 Uhr Sa.: 08:00-14:00 Uhr	395,00 € 550,00 €

Die Schulungen werden unter den vorgeschriebenen Hygienevorschriften im SHK-Kompetenzzentrum Berlin durchgeführt.

Anmeldung auch online möglich: www.shk-berlin.de

SHK-Kompetenzzentrum
Abteilung Weiterbildung
Grüntaler Straße 62
13359 Berlin
T 030/49 30 03-13/-19
F 030/49 30 03-29
E-Mail: wb@shk-berlin.de
www.shk-berlin.de

SHK Unternehmertag 2021 in Berlin

Am 17. September 2021 veranstaltete die Innung SHK Berlin in Koorperation mit Bär & Ollenroth den SHK Unternehmertag. Schwerpunkt der Veranstaltung war das Thema Digitalisierung im Handwerk und Prozessoptimierung. Welche Möglichkeiten und Chancen bietet die Digitalisierung? Welche Angebote, Netzwerke und Programme gibt es schon jetzt und was wird noch kommen? Mit ihren mitreißenden und spannenden Statements und Keynotes nahmen die Redner die Zuhörer mit auf eine Reise in die Zukunft. Lesen Sie dazu in der nächsten Ausgabe der Installation DKZ unseren Bericht.

Impressum

Installation DKZ

Zeitschrift für Gebäude- und Energietechnik – ZGE

Medienpartner / Organ
ZVSHK, St. Augustin; Innung SHK, Berlin

Georg Siemens Verlag

Georg Siemens Verlag GmbH & Co. KG
Boothstr. 11, D-12207 Berlin
Postfach 45 01 69, D-12171 Berlin
T (030) 76 99 04-0, **F** (030) 76 99 04-18
service@installation-dkz.de

Postbank Berlin
IBAN DE22 1001 0010 0002 2941 09
BIC PBNKDEFF

Redaktionsleitung
André Plambeck
T (0 30) 76 99 04-0
redaktion@installation-dkz.de

Redaktion Produkte und Reportagen
Kathrin Vogel, Peter Plambeck
T (0 30) 76 99 04-0
redaktion@installation-dkz.de

Redaktion Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik
Sascha Plambeck
T (0 30) 76 99 04-0
redaktion@installation-dkz.de

Verlag

Geschäftsführung
RA André Plambeck

Layout/Satz
Georg Siemens Verlag
T (0 30) 76 99 04-16
produktion@installation-dkz.de

Anzeigen/Vertrieb
T (030) 76 99 04-13
anzeigen@installation-dkz.de

Druck
friedrich Druck & Medien GmbH, 4020 Linz, Österreich

Mitglied / Member
DEUTSCHE FACHPRESSE

Installation-DKZ erscheint monatlich.

Bezugspreise für 1 Jahr inkl. MwSt. und Versandkosten siehe Tabelle. Bestellungen beim Verlag oder Buchhandel. Kündigung jeweils mit einer Frist von 6 Wochen zum 31.12. des Jahres.

Installation-DKZ erscheint 2021 im 141. Jahrgang.

ISSN 0723-4775

Jahres-Bezugspreise 2021 inkl. Versandkosten u. MwSt.*

Inland	€	94,00*	Einzelheft € 10,50 zzgl. Versandkosten
Ausland	€	100,00*	

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege – auch auszugsweise – bleiben dem Verlag vorbehalten. Mit Namen oder Signet gezeichnete Beiträge geben die Meinung des Verfassers wieder und müssen nicht mit der der Schriftleitung übereinstimmen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopie hergestellt werden. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Installation DKZ

Gebäude. Energie. Technik.

Praxisnahes und
kompaktes Fach**wissen**

Die neue Installation DKZ

So detailliert wie nötig
So kurz wie möglich

Jahresabonnement für nur 94,00 EUR (inkl. MwSt. und Versand)

Wärmepumpe mit Vaillant

Von der Planung bis zur Installation – in unseren Trainings lernen Sie alles über Wärmepumpen. Direkt von der Nr.1 bei markt intern.

www.vai.vg/lets-go

Vaillant