Installation DKZ

Gebäude. Energie. Technik.

A 21500

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

ISH
Messe-Ausgabe

3
März 2017

WERDE WASSER-WISSER®!

ISH 2017
Besuchen Sie uns in Halle 5.1
Stand D96

Reinheit erleben mit der neuen Filterbaureihe pureliQ

- **Effizient:** schnellster Einbau durch vorinstallierte Komponenten
- **Ergonomisch:** Klickflansch für jede Einbausituation
- **Einzigartig:** formvollendetes Design

Weitere Informationen unter
www.gruenbeck.de

grünbeck

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH | Josef-Grünbeck-Straße 1 | 89420 Höchstädt a. d. Donau | Telefon +49 9074 41-0 | info@gruenbeck.de | www.gruenbeck.de

FCA EXKLUSIV PARTNER FC AUGSBURG

Liebe Leserin, lieber Leser,

die ISH 2017 vom 14. bis 18. März findet zu einem Zeitpunkt statt, an dem die europäische und deutsche Klima- und Ressourcenschutzpolitik ambitionierte Ziele festlegt. Bis 2050 sollen CO_2-Emissionen in den Bereichen Mobilität, Industrie und Gebäude massiv reduziert werden. Für den Gebäudebestand gilt eine Maßgabe von minus 85 Prozent. Das heißt, dass praktisch ab sofort Lösungen Priorität haben, die eine jährliche Umweltentlastung von zwei bis drei Prozent gewährleisten. Dazu gehören das Generalthema Digitalisierung, also die Vernetzung und Steuerung von Stromerzeugung, Speichersystemen und Verbrauchern, dezentrale technische Einheiten, aber in allererster Linie Effizienztechnologien unterschiedlichster Art. Da die Wärmewelt nun mal elektrischer wird, sich aber das Angebot an erneuerbarem Strom, der via Sektorenkopplung als Brennstoff Erdgas und Heizöl zurückdrängen wird, begrenzt bleiben dürfte, muss sich der Bedarf mindestens halbieren. Die ISH zeigt, wie es geht. Seite 12

Ganz aktuell: So schnell wie gedacht wird's nun doch nicht. Das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) soll die Energieeinsparverordnung (EnEV), das Erneuerbare-Energien-Gesetz EnEG und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) vereinen. Den Gesetzesentwurf dafür stellten die Bundesministerien für Wirtschaft und Energie sowie Umwelt in der Verbändeanhörung am 31. Januar vor. Der Plan sieht zwar immer noch vor, es zum 1. Januar 2018 in Kraft treten zu lassen, aber nun kommt aus einigen Parteien Kritik. Das „Gebot der Wirtschaftlichkeit" sei verletzt. Die Ministerien haben zwar im Entwurf errechnet, dass es durch das GEG zu einer Baukostensteigerung von höchstens 2,5 Prozent kommt, das zweifeln aber einige Fraktionen an. Nun ist die Debatte im Kabinett verschoben. Die sollte den Referentenentwurf in einen Regierungsentwurf überführen. Trotzdem, die Eckpunkte werden wohl bestehen bleiben. Seite 54

Deutschland beschäftigt sich viel mit Energie, aber viel zu wenig mit Wasser.„Die zunehmende Verschmutzung des Grundwassers erfordert eine immer kostenintensivere Trinkwasseraufbereitung", so Martin Weyand, BDEW-Hauptgeschäftsführer Wasser/Abwasser. Bei einigen Wasserversorgern würde die durchschnittliche Jahresrechnung eines Dreipersonenhaushalts von aktuell 217 Euro auf 352 Euro steigen müssen. Es könne nicht sein, so der BDEW, dass die Verbraucher für die Sünden der industriellen Landwirtschaft geradestehen müssten. Seit den 1970er-Jahren wird in einigen Regionen systematisch überdüngt. In der Folge sind die Böden überlastet und können kaum noch Nitrat abbauen. Die Düngeverordnung enthält zu viele Ausnahmen und Schlupflöcher, die einen wirksamen Gewässerschutz verhindern. Seite 58

André Plambeck, Redaktionsleitung

ISH

Frankfurt am Main
14. – 18. 3. 2017

ISH 2017

12 „Water. Energy. Life.“
Weltgrößte Leistungsschau für den Verbund von Wasser und Energie

Nachrichten

4 Aktuelle Informationen aus der SHK-Fachwelt

ISH 2017

18 Eine Preview auf neue Produkte und Innovationen

Interview

36 SenerTec-Chef Michael Boll: Die Bedeutung von Klein-KWK wird zunehmen

Barrierefreie Bäder

40 Altersgerechte Bäder und zeitgemäße Gestaltung im Einklang

Industrie

44 Abgaswärmetauscher im industriellen Einsatz

Sanitärinstallation

46 Vorwandinstallation mal ganz anders

Trinkwasserinstallation

48 Nahtlos gezogene Rohre aus Reinkupfer für erstklassige Trinkwasserhygiene

Pumpentechnik

51 Eiskaltes Meerwasser zur Serverkühlung in Rechenzentrum

Gesetze I Verordnungen

54 Entwurf für ein Gebäudeenergiegesetz liegt vor

Energieeffizienz

56 Dicke Luft im Blick: Großküche reduziert Energieverbrauch

Landwirtschaft

58 Teure Nitratbelastung: Preisanstieg bei Trinkwasser

Badsanierung

59 Neues Einbausystem für Duschwannen spart Zeit und Aufwand

Innung SHK Berlin

62 Aktuelle Mitteilungen und Termine

Publikationen I Impressum

64 Wie funktioniert das mit dem Mieterstrom? Energieagentur NRW klärt auf

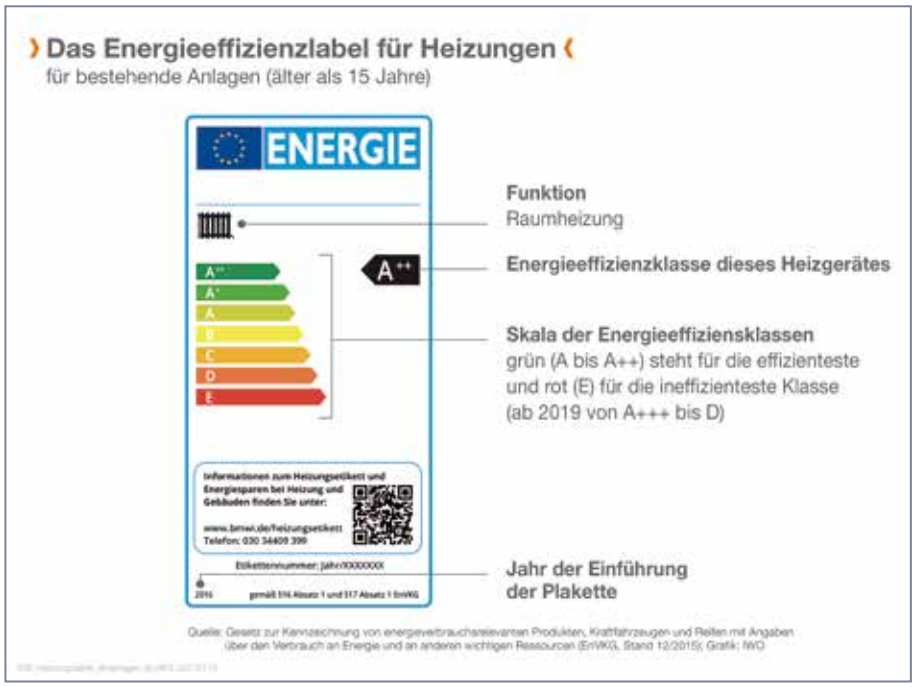
BIM zum Anfassen auf der ISH

„Building Information Modeling (BIM)" wird einer der Schwerpunkte des BTGA – Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung bei der ISH 2017 sein. Der BTGA wird dazu nicht nur in Fachvorträgen informieren, sondern macht das Thema „BIM" für das Messepublikum durch zwei beeindruckende Präsentationen erlebbar. Besucher des BTGA-Infostands (Halle 10.3 B12) können im BTGA-Immobilienforum mithilfe einer Virtual-Reality-Brille live in das 3D-Modell eines Gebäudes eintauchen. Sie können sich frei im virtuellen Objekt bewegen und sich sowohl technische Anlagen als auch die Architektur einblenden lassen. Das 3D-Modell entstammt einer realen BIM-Planung eines Gebäudes am Campus der RWTH Aachen. An einem weiteren Stand wird der durch BIM ausgelöste Wandel mittels Videomaterial und 3D-Druck dargestellt – BIM zum Anfassen. Gezeigt werden Erfahrungen, die durch den konsequenten Einsatz neuer Planungsmethoden und Softwarelösungen in den vergangenen Jahren gewonnen wurden.

Was ändert sich im Jahr 2017?

Energieeffizienzlabel und Austauschpflicht für alte Heizungen

Seit Jahresbeginn gibt es Neuerungen, die Hausbesitzer mit älteren Heizungsanlagen betreffen: So bringen ab sofort die Schornsteinfeger Energieeffizienzlabel auf Heizungen an, die älter als 15 Jahre sind. Ziel ist, dem Hauseigentümer einen Überblick zu geben, wie es um die Energieeffizienz seiner Heizung bestellt ist. Außerdem müssen bereits seit 2014 veraltete öl- und gasbetriebene Standardkessel nach 30 Jahren Laufzeit unter bestimmten Bedingungen ausgetauscht werden – 2017 gilt das für Kessel mit Baujahr 1987 und älter. Das Institut für Wärme und Oeltechnik (IWO) hat die Neuerungen zusammengefasst. Die Austauschpflicht für veraltete Standardkessel betrifft allerdings nur wenige Hausbesitzer, da die Energieeinsparverordnung (EnEV) einige Ausnahmen vorsieht: So können Besitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern ihre Heizungen weiter betreiben, wenn sie ihr Haus spätestens am 1. Februar 2002 bezogen haben. Grundsätzlich nicht ausgetauscht werden müssen zudem Öl-Niedertemperatur- und Öl-Brennwertkessel sowie Heizungen mit einer Nennleistung unter 4 kW oder über 400 kW. Wird mit dem Kessel nur Wasser erwärmt, darf er ebenfalls weiter laufen. Das Energieeffizienzlabel, das bisher auf neuen Haushaltsgeräten zu finden war, ziert jetzt auch immer mehr Heizungsanlagen: Während neue Heizungen bereits seit 2015 mit dem Energieeffizienzlabel ausgestattet sind, ist das jetzt auch für ältere Anlagen Pflicht. Das Label sortiert die Anlagen über ein Farbsystem in verschiedene Effizienzklassen ein: von A++ bis hin zur schlechtesten Klasse E. Konventionelle Heizkessel werden in die Klassen E bis A eingestuft, moderne Öl-Brennwertgeräte finden sich dabei im grünen Klasse-A-Bereich wieder.



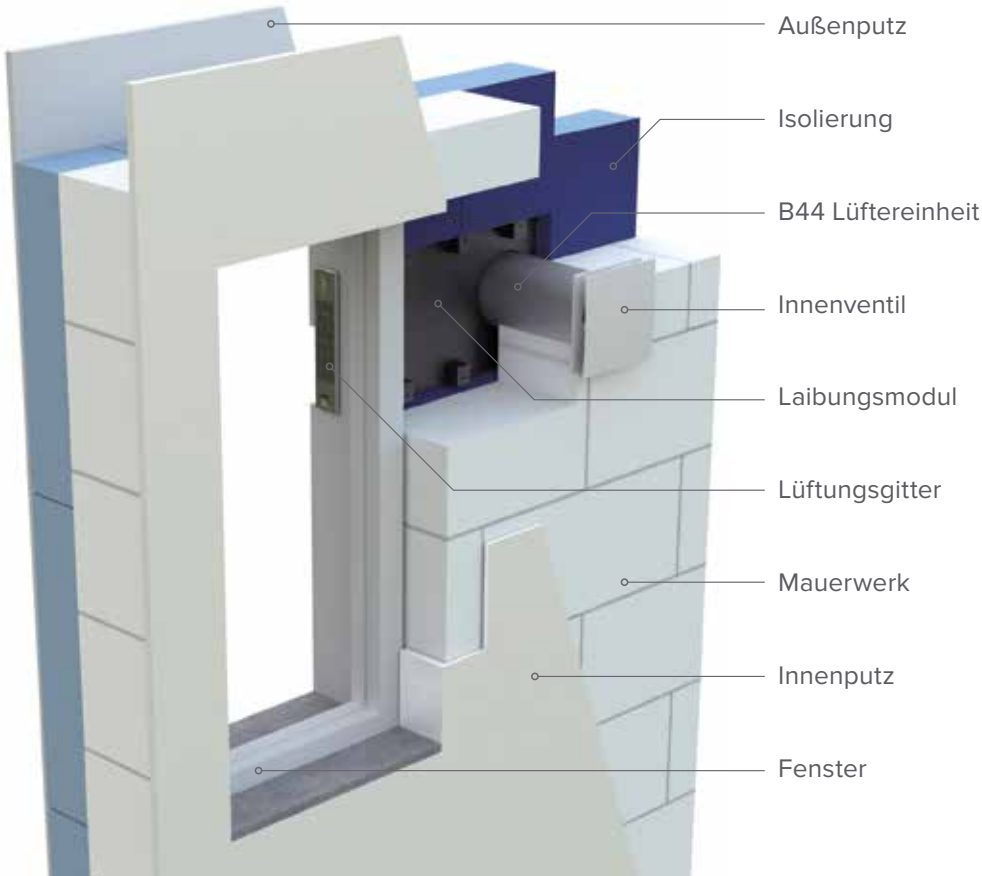
Perma-trade Wasser-Experten-Seminar

Perma-trade Wassertechnik unterstützt SHK-Betriebe tatkräftig mit einem optimal abgestimmten 3-stufigen Schulungskonzept. Vom Basis-Seminar für einen ersten Rundum-Einblick in die Materie und Möglichkeiten der umweltfreundlichen Wasserbehandlung über Intensiv-Seminare zur Vertiefung bis zum zweitägigen „Wasser-Experten-Seminar" für fundiertes Wissen in Theorie und Praxis über alle Produktbereiche hinweg, ist garantiert für alle Zielsetzungen und Anforderungen etwas dabei.
www.perma-trade.de/termine

VALLOX
HOME of FRESH AIR

B 44

Dezentrale Lüftung mit Fensterlaibungsmodul zur dezenten Außenluftansaugung



ISH
Halle 11.1 Stand B34

vallox.de

Staatliche Zuschüsse für barrierefreie Bäder

Seit dem 3. Januar 2017 können private Eigentümer und Mieter wieder Zuschüsse für Maßnahmen zur Reduzierung von Barrieren wie Stolperschwellen oder beengte Raumverhältnisse bei der KfW-Bankengruppe beantragen, das teilt der VDS mit. Vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) werden dafür 75 Mio. Euro zur Verfügung gestellt und damit rund 26 Mio. Euro mehr als 2016. Badprofis sollten ihre Kunden daher besser heute als morgen informieren, dass bei einer Mindestinvestition von 2000 Euro bis zu 5000 Euro an Zuschuss fließen. Zu den förderfähigen Maßnahmen zählen wie bisher u. a. die Schaffung bodengleicher Duschen, die Anpassung der Raumgeometrie sowie eine adäquate Modernisierung von Sanitärobjekten wie WCs und Waschtische. Neu hingegen ist, dass die Mittel ausschließlich online über das sogenannte KfW-Zuschussportal beantragt werden können. Dazu gehören eine Registrierung und vor der Auszahlung ein Postident-Verfahren. Nach Abschluss der Arbeiten bedarf es keiner weiteren Bestätigung des Fachunternehmers. Es reicht nun, wenn der Auftraggeber detaillierte Originalrechnungen und gegebenenfalls andere Nachweise zehn Jahre lang aufbewahrt und bei einer Überprüfung auf Verlangen vorlegt. www.kfw.de/455
(Bild: Vereinigung Deutsche Sanitärwirtschaft (VDS)/ Shutterstock©thodonal88)

Christoph Eberl ist als neuer Außendienstmitarbeiter der Systemair GmbH für das Gebiet in Südostbayern tätig. Der technische Zeichner mit Weiterbildung zum staatlich geprüften Techniker, Fachrichtung Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, war sowohl in der Planung als auch in der Ausführung bei unterschiedlichen Firmen der Branche tätig.

Zuschüsse für Brennstoffzellen-Heizgeräte

Das KfW-Programm mit der Nummer 433, „Energieeffizient Bauen und Sanieren", unterstützt private Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern mit maximal zwei Wohneinheiten sowie von Eigentumswohnungen in Wohnungseigentümergemeinschaften. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie zahlt einen Festbetrag von 5700 Euro, den ein Zusatzbetrag von 450 Euro je angefangene 100 Watt elektrische Leistung aufstockt. Dadurch kommen Förderbeträge von bis zu 12450 Euro zustande. Gewerbetreibende und Eigentümer von Gebäuden mit mehr als zwei Wohneinheiten können den Mini-KWK-Zuschuss des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) in Anspruch nehmen. Das Programm gewährt eine Basisförderung von 1900 Euro zuzüglich je 300 Euro von ein bis vier Kilowatt elektrisch. Eine Bonusförderung, der Stromeffizienzbonus, entspricht zusätzlich 25 Prozent der Basisförderung, also mindestens 475 Euro. www.ibz-info.de

KALDEWEI

EINFACH
FLACH
FLEXIBEL

BODENEBENE DUSCHLÖSUNGEN VON KALDEWEI.

Duschfläche **SCONA** mit Montagesystem

kaldewei.de

35 Jahre Hackschnitzel-Heiztechnik bei HDG

Seit über drei Jahrzehnten beschäftigt sich der bayerische Holzheizkessel-Hersteller HDG mit Hackschnitzeln als kostengünstigem und regional verfügbarem Brennstoff. Durch die Entwicklung robuster automatischer Heizsysteme, die effiziente Verbrennungstechnik mit moderner, internetfähiger Regeltechnik verbinden, ist es gelungen, das Heizen mit Holz komfortabel zu machen. Als vor 35 Jahren die ersten Heizkessel für den Brennstoff Hackschnitzel entwickelt wurden, steckte die Anlagentechnik und Brennstofflogistik noch in den Kinderschuhen. Seitdem hat sich viel getan. Heute steht eine moderne Hackschnitzelheizung in Sachen Komfort anderen automatischen Heizsystemen in nichts nach und bietet nach wie vor die Vorteile, die Holzheizsysteme seit jeher auszeichnen. Sparen im Paket: Zum Jubiläum hält das Unternehmen ein besonderes Angebot mit Rabatt bereit.

Bar Camp für Fachleute des Bauhandwerks

Die Innung SHK Berlin übernimmt am 1. und 2. April 2017 die Schirmherrschaft für das erste Handwerkscamp in Berlin. Das Bar Camp richtet sich an alle Fachleute des Bauhandwerks und diskutiert die Digitalisierung des Handwerks. Ein Bar Camp ist ein innovatives Konferenzformat und bietet neue Formen der Wissensvermittlung, des Erfahrungsaustausches und der Vernetzung. Einzig das Oberthema wird im Vorfeld festgelegt. Die Teilnehmer, die sich ausschließlich über die sozialen Netzwerke zusammengefunden haben, legen erst auf dem Bar Camp fest, welche Arbeitsgruppen sie bilden und welche Diskussionen sie besonders führen möchten. Während der Konferenz berichten die Teilnehmer live über Twitter, Facebook und andere Kanäle über den Stand der Diskussionen und Zwischenergebnisse. Organisiert wird das Handwerkscamp von meistertipp.de. Die Werbung hierfür erfolgt über die Webseite http://handwerkscamp.de/ und die Facebook-Seite von meistertipp. Jeder, der die Chance nutzen möchte, an dieser open-space-debate teilzunehmen und interessante Gesprächspartner kennenzulernen, die alle befasst sind mit den Herausforderungen von Handwerk 4.0, ist herzlich eingeladen, sich über die genannte Webseite zum Handwerkscamp anzumelden. Die Zahl der Teilnehmer ist auf 100 begrenzt.

WINGAS und Viessmann vereinbaren Kooperation

Um die Wahrnehmung von Erdgas als Energieträger in der Öffentlichkeit zu stärken, haben der Heizsystemhersteller Viessmann und der Erdgasversorger WINGAS jetzt eine Vertriebs- und Marketingkooperation vereinbart. Das gaben beide Unternehmen am 8. Februar 2017 auf der Messe „E-world energy and water 2017" in Essen bekannt. Die Zusammenarbeit der beiden Unternehmen richtet sich vor allem auf den Wärmemarkt und ist zunächst auf eine Laufzeit von zwei Jahren angelegt. Die Kooperation umfasst neben der Förderung von Leuchtturmprojekten im Neubausektor und gemeinsamen Förderprogrammen zur Stärkung innovativer Erdgastechnologien für Bestandsbauten auch den Ausbau gemeinsamer vertrieblicher Aktivitäten.

Dr. Ludwig Möhring, Vertriebs-Geschäftsführer der WINGAS GmbH (links), Dr. Frank Voßloh, Geschäftsführer Viessmann Deutschland GmbH

Wohnungseigentümer sanierungsresistent

Rund 1,8 Mio. Wohngebäude mit 9 Mio. Wohnungen in Deutschland gehören Wohnungseigentumsgemeinschaften. Insgesamt gibt es 184 Mio. Wohngebäude mit 40,5 Mio. Wohnungen hierzulande. Damit befinden sich rund 23 % aller Wohnungen im Besitz von Eigentümergemeinschaften. Der energetische Zustand dieser Immobilien ist indes deutlich schlechter als bei anderen Eigentumsformen. „70 Prozent aller Wohnungen sind unsaniert, 15 Prozentpunkte mehr als der Durchschnitt", sagt Petra Hegen von Zukunft Altbau, dem vom Umweltministerium Baden-Württemberg geförderten Informationsprogramm.

Roland Berger: Ölpreis bleibt unten

In der aktuellen Studie zur Ölpreispreisentwicklung „Lower for much longer – Adam Smith in die Permian" prognostizierten die Experten von Roland Berger, dass der Ölpreis in den kommenden fünf Jahren auf seinem jetzigen Niveau zwischen 45 und 55 Dollar pro Barrel verharren wird. 2014 sank der Ölpreis auf etwa 50 Dollar pro Barrel. Ein Grund war der erstmalige Strategiewechsel der Erdöl exportierenden Länder (OPEC), die bisherigen Ölpreise nicht mehr mit der Angebotsverknappung künstlich hoch zu halten. Hinzu kam eine gestiegene Ölproduktion amerikanischer Unternehmen, die mithilfe neuer Fördermethoden ihr Angebot zwischen 2009 und 2014 auf fünf Millionen Barrel pro Tag verdoppelten. Dennoch blieb trotz des gesunkenen Ölpreises und des Überangebotes das Ende der Schieferölförderung aus. Im Gegenteil: Durch die Modernisierung ihrer Anlagen und einer effizienteren Förderung verbesserten die Fracking-Unternehmen ihre Profitabilität sogar. Die Kosten wurden 2016 auf gut 50 Dollar pro Barrel halbiert. Damit bleibt diese Art der Ölförderung auch in Zeiten niedriger Ölpreise weiterhin profitabel und attraktiv. „In diesem dynamischen Umfeld mit hohem Kostendruck erwarten wir technische Weiterentwicklungen, die die Förderkosten nochmals senken und ein ausreichendes Ölangebot garantieren werden", erklärt Roland Berger-Partner Walter Pfeiffer. Bestimmte früher ausschließlich die OPEC den Preis, ermöglichen heute innovative Förderkonzepte und technischer Fortschritt eine Entwicklung hin zu einem hochkompetitiven Markt. Download der Studie: www.rolandberger.de/pressemitteilungen

DEUTSCHLAND MACHT PLUS!

Bis zu 3.200,– € Zuschuss für eine neue Öl-Brennwertheizung!

Jetzt anrufen! Fördermittel Service (06190) 9263-435

AKTIONSPRÄMIE
250,– €
Öl-Brennwertkessel

+ STAATLICHE FÖRDERUNG*
ca. 950,– € Öl-Brennwertkessel
bis zu 2.000,– € Solar-Anlagenkombi

* IWO Modernisierungsbeispiel inkl. Förderungen unter den Voraussetzungen des KfW-Programms 430 (Zuschuss von 10 % der Investitionskosten für eine Heizungsmeuerung bei u.a. selbstgenutzten/vermieteten Ein-/Zweifamilienhäusern bzw. Eigentumswohnungen; Bauantrag vor 01.02.2002) und des BAFA-Förderprogramms „Nutzung erneuerbarer Energien" (Basisförderung/Mindestzuschuss für die Errichtung einer Solarthermieanlage zur Warmwasserbereitung und Raumheizung). Weitere Details auf **www.deutschland-macht-plus.de/foerdermittel**

Neuauflage für mehr Modernisierungen mit Öl

Plus für Ihr Geschäft und Ihre Kunden!

Partner der Kampagne „Deutschland macht's effizient." des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.
Jetzt aktiv werden! Alle Infos und Teilnahmebedingungen zur Aktion:
www.deutschland-macht-plus.de oder 040 / 235113-76

iwo Institut für Wärme und Oeltechnik

Eine Modernisierungsaktion von IWO und teilnehmenden Mineralölhändlern zusammen mit folgenden Geräteherstellern:

Buderus, GIERSCH Enertech Group, Hoval, JUNKERS, BOSCH, MHG, ŒRTLI, ROTEX, VIESSMANN climate of innovation, WOLF

DEUTSCHLAND MACHT'S EFFIZIENT.

KUHFUSS DELABIE: Materialumstellung entsprechend UBA-Positivliste

Zum 10. April 2017 tritt eine neue verbindliche Metallpositivliste des Umweltbundesamtes (UBA) in Kraft. KUHFUSS DELABIE hat die Materialien entsprechend den Anforderungen schon umgestellt und garantiert so höchste Produkt- und Trinkwasserqualität. Mit der Positivliste bewertet das UBA die trinkwasserhygienische Eignung von Werkstoffen. Nach dem Ablauf einer Übergangsfrist dürfen Armaturen, die in direktem Kontakt mit Trinkwasser stehen, nur dann verbaut werden, wenn die Materialien den zugelassenen Werkstoffen entsprechen. Dies gilt sowohl bei Neuinstallation als auch bei Instandhaltungsmaßnahmen von Anlagen, die der Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser dienen. www.kuhfuss-delabie.de

Historische Ausstellung mit Peter Schwarzwälder

Technischer Innungstag Berlin

Am 8. Februar 2017 veranstaltete die Innung SHK Berlin in der Max-Taut-Schule wieder einen Technischen Innungstag. Der Schwerpunkt lag auf der Sanitärtechnik. Rund 90 Teilnehmer/innen verfolgten interessiert die Ausführungen von 16 Referenten zu den Themenfeldern Digitalisierung im Handwerk, Trinkwasserhygiene, smarte Bäder, Legionellen und Installationstechnik. In den Pausen bestand die Möglichkeit, in den Fachausstellungen von elf namhaften Herstellern vertiefende, praxisorientierte Gespräche zu führen. Eine Besonderheit auch anlässlich des 400. Innungsjubiläums war die historische Ausstellung der Galerie für sanitäre Archäologie. Innungsmitglied Kurt Schwarzwälder präsentierte eine Auswahl alter Werkzeuge aus den Jahren 1850 bis 1970.

Leckageschutz für Wasserinstallationen

Die öffentlichen Versicherer informieren, dass Leitungswasserschäden von Jahr zu Jahr ansteigen. Inzwischen sind die Schadenaufwendungen auf mehr als 2 Mrd. Euro pro Jahr angewachsen. Deswegen empfiehlt die Versicherungswirtschaft den Einbau eines Leckageschutzes. Einerseits werden in modernen Gebäuden immer mehr Wasserinstallationen eingebaut, wodurch mit jedem Meter installierter Leitung und mit jeder eingebauten Armatur die Wahrscheinlichkeit für einen Schaden steigt. Andererseits haben Leitungswasserinstallationen nur eine begrenzte Lebensdauer von rund 30 bis 50 Jahren. Danach treten Schäden zwangsläufig auf. Leitungswasserschäden können also nicht völlig verhindert werden. Die entstehenden Kosten für Reparatur und Trocknung nach einem Schadenfall übernimmt zwar die Leitungswasserversicherung, die Unannehmlichkeiten nach einem Leitungswasserschaden sind aber für Gebäudeeigentümer und Mieter trotzdem beträchtlich.

Sanitär: Neue Infrastruktur braucht das Land

Die Wasser- und Abwasserinfrastrukturen – Grundbausteine der städtischen Versorgung – stehen in Deutschland vor großen und mitunter neuen Herausforderungen. Vor dem Hintergrund umfassender Veränderungen wie dem Klimawandel, dem demografischen Wandel und der Energiewende ist es erforderlich, die Infrastrukturen anzupassen und weiterzuentwickeln. Dabei gilt es, die hohen Leistungsstandards langfristig zu erhalten und zu finanzieren und gleichzeitig sozialverträgliche Preise für Wasserdienstleistungen zu sichern. Vor diesem Hintergrund unterstützt das Bundesministerium für Bildung und For-

ÖkoFEN: Pelletakademie für Fachhandwerker

Mit der Seminarreihe für Fachhandwerker bietet ÖkoFEN, Europas Spezialist für Pelletheizungen, 2017 wieder ein breitgefächertes Fortbildungsprogramm: Von praxisnahen Seminaren zur Einbringung, Montage, Regelung und Hydraulik sowie Wartung bis hin zur Pellet-Brennwerttechnik für jedes Wärmesystem und einem neuen Seminar zur stromproduzierenden Pelletheizung von ÖkoFEN. Darüber hinaus sorgt eine kurzweilige und kompakte Innovationsschulung für fundiertes Know-how zu den neuesten technischen Entwicklungen wie z. B. smarter Solarstromnutzung mit Pellets und gibt einen Ausblick in die Zukunft. Für möglichst kurze Anreisewege finden die Schulungen deutschlandweit an bis zu sieben Standorten statt. www.oekofen.de/de/pelletakademie

schung (BMBF) mit der Fördermaßnahme „Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung" (INIS) die Erforschung und Erprobung neuer Ansätze in der Wasserwirtschaft. Die Fördermaßnahme INIS ist im Förderschwerpunkt „Nachhaltiges Wassermanagement" (NaWaM) verankert.

© Messe Frankfurt Exhibition GmbH / Pietro Sutera

Heizen wird elektrischer …

Und das Badezimmer wird noch gesünder – die Frankfurter Messe wird's zeigen

ISH

Frankfurt am Main
14. – 18. 3. 2017

Das Motto der ISH 2017 vom 14. bis 18. März in Frankfurt lautet „Water. Energy. Life." und zeigt damit deutlich, wo der Fokus der weltgrößten Leistungsschau für den Verbund von Wasser und Energie liegt. Die zweijährlich stattfindende Weltleitmesse liefert mit ihrem breiten Angebot an zukunftsweisender Gebäudetechnik Lösungen unter anderem für aktuelle politisch-wirtschaftliche Themen.

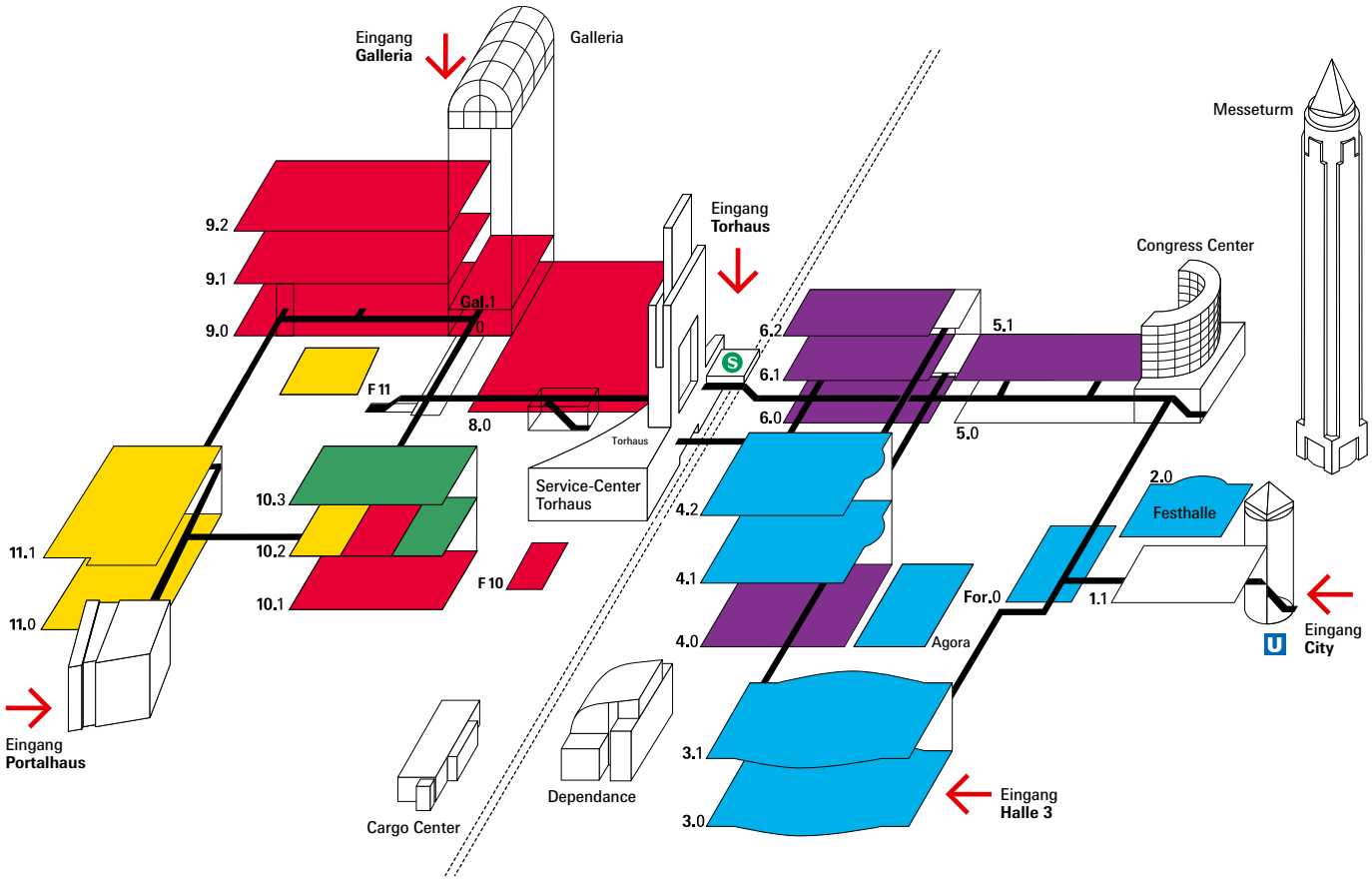
Über 2 400 Aussteller zeigen zur ISH ihre Innovationen in den Bereichen Bad, Gebäude-, Energie- und Klimatechnik sowie erneuerbare Energien. Generalthema Digitalisierung, also die Vernetzung und Steuerung von Stromerzeugung, Speichersystemen und Verbrauchern, intelligente Messtechnik für den Strom- und Gasverbrauch, auf die seit 1. Januar dieses Jahres nach einem gesetzlichen Zeitplan die Gebäude umzurüsten sind, dezentrale technische Einheiten wie Mikro-Blockheizkraftwerke unterschiedlichster Systemtechnik: damit werden die Aussteller der ISH ihre Zukunftsfähigkeit präsentieren: Smart Energy wird das bestimmende Thema nicht nur im Heizungs- und Klimabereich sein. Selbst Sanitärarmaturen werden intelligent. Und die Welt wird elektrischer. Windenergie und Photovoltaik als Schlüsseltechnologie

zur Energieerzeugung und als Heizenergie verändern das Sortiment der Heizungsindustrie: Batterien, spezielle Dienstleistungen, Sanierungspakete, die alt mit neu kombinieren, etwa eine Luftwärmepumpe plus dem Bestands-Ölkessel zur Spitzenlastabdeckung, Energieeffizienz-Controlling und energieautarkes Wohnen rücken ins Blickfeld.

Unter dem Namen „Aircontect" sind in den Hallen 10 und 11 innovative Komponenten- und Systemlösungen für den Wohn- und für den Nichtwohnbereich zusammengefasst

Problem erkannt, noch nicht gebannt

Denn: Auf den größten Energieverbrauchssektor Deutschlands, dem Wärmemarkt, entfallen über 50 Prozent des Endenergieverbrauchs des Landes. Im Wärmemarkt liegen die höchsten Energieeinspar- und CO_2-Minderungspotenziale aller Verbrauchssektoren. Allein über die anlagentechnische Modernisierung der rund 14 Mio. veralteten Heizungsanlagen könnte der Energieverbrauch Deutschlands nahezu halbiert werden. Dies entspräche gut 15 Prozent des deutschen Endenergieverbrauchs. Gleichzeitig ergeben sich hohe CO_2-Minderungspotenziale. Die ISH 2017 findet zu einem Zeitpunkt statt, an dem die europäische und deutsche



Stand: Oktober 2016 – Änderungen vorbehalten

Energy

- Gebäude- und Energietechnik/Erneuerbare Energien
- Aircontec/Klima-, Kälte- und Lüftungstechnik
- Haus- und Gebäudeautomation, Energiemanagement

Water

- Erlebniswelt Bad
- Welt der Installationstechnik

messe frankfurt

„Was ist typisch individuell?“ und „Welche Typen individueller Bäder gibt es?“ fragt dieses Jahr das Trendforum „Pop up my Bathroom“ zur ISH 2017

Klima- und Ressourcenschutzpolitik ambitionierte Ziele festlegt. Bis 2050 sollen CO_2-Emissionen in den Bereichen Mobilität, Industrie und Gebäude massiv reduziert werden. Für den Gebäudebestand gilt eine Maßgabe von minus 85 Prozent.

Die im BDH organisierte deutsche Heizungsindustrie setzt auf die Doppelstrategie aus Effizienz und erneuerbaren Energien. Hinzu kommt die Notwendigkeit eines breiten Mix‘ aus Energieträgern und Technologien, um die ambitionierten Ziele zu erreichen. Power-to-Heat etwa heißt, Erneuerbare-Energien-Strom verstärkt im Wärmemarkt einzusetzen. Dies kann entweder als Einzeloption über die Wärmepumpe oder mittels hybrider Systeme, bestehend aus einer Wärmepumpe und einem Spitzenlast-Wärmeerzeuger geschehen. Power-to-Heat erfordert darüber hinaus die Digitalisierung der Heiztechnik und die digitale Anbindung des Heizsystems an das Stromnetz zur Nutzung flexibler Stromtarife.

Die ISH wartet auf mit Systemen, die eine PV-Anlage auf dem Dach zur Eigenstromnutzung kombiniert mit einer Wärmepumpe, einem Batteriespeicher sowie einem thermischen Speicher. Ein Energiemanager sorgt für die digitale Verknüpfung der Komponenten.

Die Energiewende zu erneuerbaren Energien gelingt nur mit Hilfe der Energieeffizienz. Die Wärmerückgewinnung ist hier eine Schlüsseltechnologie

Solche Systeme können im Übrigen auch die elektrische Grundlast im Haus teils abdecken und ein E-Mobil vor der Tür laden.

Strom im Wärmemarkt

Neben Power-to-Heat kann Erneuerbare-Energien-Strom bei Angebotsspitzen über die Elektrolyse in Wasserstoff umgewandelt werden. Über die Methanisierung des Wasserstoffs eröffnet sich die Möglichkeit der Einspeisung in das bestehende Gasnetz. Das Gasnetz selbst dient als Transportweg hin zum Gebäudebereich und als Speicher. Erdgas wird damit grüner und dient als speicherbare Spitzenlast-Energie für Nachfragespitzen im Wärmemarkt an Tagen der sogenannten kalten, dunklen Flaute (Minusgrade, keine Sonne, kein Wind).

Eine weitere Option bietet Power-to-Liquid und biogene Anteile, ebenfalls nutzbar als speicherbare Spitzenlastenergie für den Wärmemarkt der Zukunft. Nach wie vor und in Zukunft noch stärker wird der Energieträger Holz als nachwachsender und CO_2-neutraler Rohstoff eine wichtige Rolle im Wärmemarkt spielen und ebenfalls Nachfragespitzen ausgleichen.

Die Klima-, Kälte- und Lüftungstechnik unter dem Namen Aircontec ist ein zentraler Bestandteil der ISH Energy. Hier stellt die Industrie innovative Komponenten- und Systemlösungen für den Wohn- und für den Nichtwohnbereich vor. Die Aussteller der Aircontec sind in den Hallen 11.0/11.1 und 10.2 vertreten.

Ökodesign-Richtlinie und Labelpflicht

Als gesetzliche Grundlage ihrer Entwicklungen bildet die europäische Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG den Rahmen für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte.

Xeno²

Das Statement souveräner Gelassenheit

Bei Xeno² verbindet sich eine architektonisch klare Form mit der Kraft der Natur. Auf den ersten Blick betont schlicht. Bei näherer Betrachtung aufregend emotional.

Besuchen Sie uns auf der ISH Frankfurt/Main, 14. – 18.03.2017, Halle 3.1, Stand B11.

KERAMAG DESIGN

Geberit Gruppe

www.keramagdesign.de

Erfüllen Geräte die Mindestanforderungen nicht, dürfen sie im EU-Binnenmarkt nicht mehr in Verkehr gebracht werden. In der Raumlufttechnik sind mittlerweile folgende Produkte von diesen gesetzlichen Bestimmungen betroffen: Raumklimageräte, Ventilatoren, RLT-Zentral- sowie Wohnungslüftungsgeräte.

Die Heimsauna zur Normalisierung des Blutdrucks

Gesundheit ist für 84 Prozent der Deutschen der elementarste Bestandteil ihrer Lebensqualität. So lautet das Ergebnis einer repräsentativen Untersuchung der Bertelsmann Stiftung. Der Wunsch nach einer gesunden Lebensweise hat nun zu einer Rückbesinnung auf die natürliche Heilkraft des Wassers geführt. Die „Hydrotherapie“ wird bereits seit der Antike bei der Behandlung chronischer Schmerzen, lokaler Entzündungen und zur Verbesserung der Durchblutung angewandt. Zudem kann sie Stress, eine der häufigsten Ursachen moderner Zivilisationskrankheiten, auf natürliche Weise lindern. Einer Umfrage der Techniker Krankenkasse aus dem Jahr 2013 zufolge empfinden sechs von zehn Befragten dauerhaft Anspannung. Das ist eine ernste Gefahr für die Gesundheit, denn nicht selten resultieren daraus eine übermäßige Adrenalinproduktion, ein erhöhter Blutzucker- und Cholesterinspiegel und zu hoher Blutdruck. Das vegetative Nervensystem, für die Steuerung körperlicher Stressreaktionen zuständig, lässt sich jedoch kaum beeinflussen. Eine Therapiemöglichkeit zum natürlichen Abbau bieten warme Wannenbäder. Ihren Einfluss auf Blutdruck und individuelle Überbelastung stellt man üblicherweise über eine Betrachtung der Herzratenvariabilität (HRV) fest.

Wannenbäder bauen Stress ab

Der Messung von HRV, Speichel und Hautleitwert sowie der Abfrage von Befindlichkeit bediente sich jüngst eine Studie des sportmedizinischen Instituts der Universität Hamburg. Im Auftrag der Vereinigung Deutsche Sanitärwirtschaft (VDS) und des IndustrieForum Sanitär (IFS) sollte sie ergründen, ob warme Bäder die Belastung durch Druck im Alltag tatsächlich senken. Anhand verschiedener Testreihen konnte im Frühjahr 2016 wissenschaftlich nachgewiesen werden, dass ein Wannenbad die Regeneration nach einer akuten Stress-Situation schneller bewirken kann als einfaches Ausruhen auf einer Liege.

© Messe Frankfurt Exhibition GmbH/Jens Liebchen

Neben der Badewanne können Regen-, Schwall-, Massage- und Dampfduschen das

Bad in einen Trainings-Parcours für Vitalität und Fitness verwandeln. Mit minimalem Zeitaufwand lassen Stoffwechsel und Immunsystem sich dort täglich bequem in Schwung bringen – und das heimische Spa hat rund um die Uhr geöffnet. Ferner stehen Saunabäder hoch im Kurs. Wie Forschungen bestätigen, kann das regelmäßige Saunabaden in einer „Sanften Sauna“ nicht nur das Immunsystem, sondern ebenfalls den Blutdruck auf natürliche Weise stabilisieren und sogar normalisieren. Das belegen Ergebnisse einer durch die Charité in Berlin durchgeführten Studie. Auch Menschen mit niedrigem Blutdruck raten die Mediziner zum regelmäßigen Saunabesuch, um ihren Blutdruck zu stabilisieren. Zur Abkühlung empfehlen Wissenschaftler Patienten mit Herz-Kreislauf-Störungen eine Regendusche mit Temperaturen zwischen 12 und 14 Grad Celsius. Die ISH 2017 hält die Therapiegeräte parat.

Hintergrundinformation Messe Frankfurt

Die Messe Frankfurt ist mehr als 640 Millionen Euro Umsatz und 2 364 Mitarbeitern eines der weltweit führenden Messeunternehmen. Die Unternehmensgruppe besitzt ein globales Netz aus 30 Tochtergesellschaften und 55 internationalen Vertriebspartnern. Damit ist die Messe Frankfurt in 175 Ländern für ihre Kunden präsent. An rund 50 Standorten in der Welt finden Veranstaltungen „made by Messe Frankfurt“ statt. Im Jahr 2016 fanden unter dem Dach der Messe Frankfurt 138 Messen statt, davon mehr als die Hälfte im Ausland. Die 600 000 Quadratmeter große Grundfläche des Messegeländes umfasst zehn Hallen. Weiterhin betreibt das Unternehmen zwei Kongresszentren. Für Events aller Art ist die historische Festhalle einer der beliebtesten Veranstaltungsorte Deutschlands. Die Messe Frankfurt befindet sich in öffentlicher Hand, Anteilseigner sind die Stadt Frankfurt am Main mit 60 Prozent und das Land Hessen mit 40 Prozent. ◀

KWC SUNO

KWC Halle 4.1 Stand E 06

Durchdachte Funktionalitäten

Erst die passenden Armaturen vollenden Spüle und Waschtisch. Diesem Qualitätsanspruch will KWC mit innovativen Produktentwicklungen gerecht werden. Der Schweizer Armaturenhersteller zeigt neue Küchen- und Badarmaturen sowie verbesserte Gastro-Produkte. Ein Highlight ist die neue Küchenarmatur KWC SUNO. Ästhetisches Design, einfache Handhabung und Pflegeleichtigkeit sind die Kennzeichen der neuen KWC SUNO. Gerade, unprätentiöse Linien setzen den Fokus auf Sachlichkeit. Der hohe Auslauf mit und ohne Auszugsbrause lässt viel Raum zum Arbeiten. Der fugenlos integrierte Umsteller bei der KWC SUNO mit Auszugsbrause macht das Wechseln des Wasserstrahls nicht nur einfach, sondern auch hygienisch: Design mit Funktionalität und Mehrwert. Das Sortiment ist variantenreich: KWC SUNO gibt es auch als Hebelmischer mit und ohne Auszugbrause sowie mit Absperrventil. Zu den weiteren Highlights auf der ISH gehören die neuen Küchenarmaturen KWC ISLA und LUNA-E.
www.kwc.de

Neue Badserie Keramag Acanto

Duschfläche Setaplano

Geberit Halle 4.0 Stand A 06

Keramag, Geberit AquaClean

Halle 3.1 Stand B 11

Gebündelte Kompetenzen: „Design meets function“

Technische Innovation und Ästhetik gehören bei Geberit und Keramag zu den Gradmessern bei der Entwicklung neuer Produkte. Seit dem Zusammenschluss der beiden Marken wächst die Installationstechnik immer weiter mit dem Design zusammen. Das zeigt sich auch auf der ISH: Dank der gebündelten Kompetenzen stellen Keramag und Geberit dieses Jahr Produktneuheiten und -erweiterungen aus allen Sanitärbereichen vor. Zu den Highlights gehören die Komplettbad-Serie Keramag Acanto mit Badmöbel und Sanitärkeramiken, die die Individualität seiner Nutzer berücksichtigt, sowie die neue Geberit Duschfläche Setaplano, die die Montagevorteile der Geberit Vorwand-Systemtechnik auf den Boden überträgt. Darüber hinaus zeigen die beiden Sanitärmarken auf der Messe auch neue Dusch-WCs und wartungsfreundliche berührungslose Armaturen. Ein hochschallgedämmtes Abwassersystem zum Stecken rundet das technische Angebot ab.
www.geberit.de
www.keramag.de

ABSOLUTE PERFEKTION

ISH

ERLEBEN SIE DIE NEUE ARMATURENGENERATION AUF DER ISH 2017
14.–18.03.2017
FRANKFURT AM MAIN
HALLE 4.1 · STAND E 46/48

Weltpremiere. Die Franke F5 Armaturenlinie:
Geometrische Eleganz in herausragender Qualität.
Ausgestattet mit innovativer Technologie für eine magische Wohlfühl-Atmosphäre.

- Erstes keramisches Mischventil für Hydraulikarmaturen
- Thermischer Verbrühungsschutz
- Optionen für Trinkwasserhygiene und intelligente Gebäudeautomation
- Hydraulische und elektronische Selbstschlussarmaturen plus Einhebelmischer

Abbildung: F5E-Mix

MAKE IT WONDERFUL

FRANKE

Dallmer Halle 4 Stand C 06

Duschrinnen Pure

Die neue Pure-Linie der Duschrinnen CeraFloor und CeraWall, für den Einbau an der Wand oder in der Fläche, überzeugt durch die gewohnte Dallmer-Qualität, Design und einfachste Reinigung. Mit 1,5 mm breitem Edelstahl sind die Duschrinnen leichter als ihre massiven Geschwister der Select-Varianten. Auch große Projekte mit engem Budgetrahmen können mit den Pure-Duschrinnen realisiert werden. CeraWall Pure und CeraFloor Pure sind ebenfalls Bestandteil der Produktfamilie mit dem Ablaufgehäuse DallFlex als Mittelpunkt. Im Fokus stehen außerdem die neuen metallischen Töne der Design-Duschrinnen in Anthrazit, Rotgold und Messing. Eine weitere Produktneuheit ist das Duschelement DallFlex. Es basiert auf dem bewährten Ablaufgehäuse DallFlex und zeichnet sich durch hohe Montage- und Reinigungsfreundlichkeit aus.
www.dallmer.de

Schell Halle 4.1 Stand F 46

Digitale Vernetzung von Armaturen

Armaturenserie Xeris

Hauptattraktion auf dem Messestand ist die Live-Präsentation von 'eSchell', dem intelligenten Wassermanagementsystem SWS. Mit Beginn der ISH 2017 soll eSchell serienmäßig lieferbar sein. Eine Premiere haben die elektronischen Erweiterungen der designstarken Waschtisch-Armaturenserie 'Xeris'. Auch eine Elektronik-Ausführung mit leichtgängigem Thermostat ist dabei. Es hält die gewünschte Wassertemperatur von der ersten Sekunde an stabil, der Verbrühschutz reagiert sogar bei Kaltwasserausfall. Des Weiteren hat die Vorwandarmatur 'Vitus' mit einer infrarotgesteuerten Ausführung Zuwachs bekommen. All' diese elektronischen Armaturen sind mit dem Wassermanagementsystem vernetzbar. Erstmalig wird zudem ein komplettes Sortiment neuer WC- und Urinal-Betätigungsplatten in vier Designs präsentiert.
www.schell.eu

HEWI Halle 4.1 Stand F 54

Rund um den Waschtisch

Puristisches Design, pflegeleichte hochglänzende Oberflächen und funktionale Gestaltung stehen für die Vielseitigkeit der HEWI Waschtische. Ob für das komfortable Familienbad, das kleine Gästebad oder das normgerechte barrierefreie Bad: Die HEWI Waschtische fügen sich harmonisch in die Gestaltung ein. Auf der ISH in Frankfurt präsentiert HEWI neue Modelle, die weitere Gestaltungsoptionen bieten. Als Systemanbieter steht HEWI für formal aufeinander abgestimmte Produkte, die eine durchgängige und konsequente Gestaltung vom Beschlag über die Sanitär-Accessoires bis hin zu barrierefreien Lösungen ermöglichen. Auf der ISH komplettiert HEWI das Sortiment rund um den Waschtisch und setzt noch dazu farbige Akzente. www.hewi.com

KEUCO Halle 3.1 Stand A 21

Spiegelschränke mit Spiegelheizung

Der Blick in einen beschlagenen Spiegel. Ein Szenario, das sich in den meisten Bädern täglich ereignet. KEUCO setzt diesem mit einer raffinierten Innovation ein Ende, denn die KEUCO EDITION 400 Spiegelschränke sind auch mit Spiegelheizung erhältlich. Nach dem Lichtspiegel der EDITION 400 hat KEUCO auch in den Türen der Spiegelschränke die innovative Spiegelheizung untergebracht und das im gleichbleibend schlanken Türen-Design. Für eine beschlagfreie Optik nach der Dusche. Praktisch und intelligent: Nach zwanzig Minuten schaltet sich die Heizung von selbst wieder aus. Eine filigrane Optik in zugleich modernem wie zeitlosem Design prägt das ganze Erscheinungsbild der EDITION 400 Spiegelschränke – entworfen vom Designbüro Tesseraux + Partner, Potsdam. www.keuco.de

Wieland-Werke AG Halle 6.0 Stand B 40

Trinkwasser, Wärme und Kälte

Für die energieeffiziente Flächentemperierung mit dem cuprotherm-System auf Kupferrohr-Basis stellt Wieland das erweiterte Sortiment und einen weiteren Systemaufbau vor: cuprotherm „ekoLight", dünnschichtig und ultraleicht. Das aktuelle Sortiment beinhaltet Systemkomponenten für die Anwendungsbereiche Flächenheizung, Trinkwasserinstallation und Heizkörperanbindung. Zahlreiche Neuerungen ergeben sich auch im Bereich der Regelungstechnik, hier bietet Wieland neue analoge und digitale Raumthermostate sowie ein WLAN-fähiges Regelmodul zur Ansteuerung auch per Smartphone. Auch die neue Version der cuprotherm-Planungssoftware wird vorgestellt. Mit dem Online-„Systemfinder" auf der neu gestalteten Homepage können Kunden den für sie individuell passenden Systemaufbau aus über 50 Varianten auswählen. www.wieland.de

ACO ShowerFloor. Das neue Bodensystem von ACO Haustechnik. Vormontiert, mit stabilem, ablängbarem Rahmen, verstellbaren Füßen, Duschrinne oder Punktablauf sowie segmentierter Trägerplatte für die Befliesung – flexibel, sicher, schnell, barrierefrei.

www.aco-showerfloor.de

ISH
Besuchen Sie uns
Halle 4.0, Stand E 45

ACO. Die Zukunft der Entwässerung.

ACO

Viega Halle 4.0 Stand A 44/B 44-46

XL-Stahlrohre und Designprodukte

Bei den klassischen Installationssystemen steht das Rohrleitungssystem Megapress für dickwandige Stahlrohre im Fokus. Die neuen XL-Dimensionen 2½, 3 und 4 Zoll sind optimal für den Einsatz in Großanlagen geeignet. Den hohen Designanspruch beweist Viega in diesem Jahr mit neuen Betätigungsplatten, die bereits die Auszeichnung „Design Plus powered by ISH 2017" tragen. Viele weitere Neuheiten, unter anderem zum Erhalt der Trinkwassergüte, zum Brandschutz und zur Vorwandtechnik, sind auf dem Messestand zu sehen.
www.viega.de

Vitra Bad Halle 3.1 Stand C 49 und D 31

Badkollektion Memoria Black

Die Aufsatzwaschbecken der Badkollektion Memoria Black gibt es in den Formen rund, oval und rechteckig. Charakteristisches Merkmal ist ihre „Insel". Auf ihr wird die Armatur installiert und für Accessoires hält sie ebenfalls Platz bereit. Dank ihr bleibt der Nassbereich im Waschbecken und Wassertropfen gelangen so nicht auf die Konsolenplatte. Passend zu den Aufsatzwaschbecken gibt es ein formschönes Wand-WC. Die Sanitärkeramik ist erhältlich mit glänzender Oberfläche in der Farbe Weiß oder mit matter Oberfläche in Weiß, Schwarz und Taupe. Die hier angewendete Oberflächenveredelung „VitrAclean" von VitrA Bad sorgt für besondere Pflegeleichtigkeit: Die wasserabweisende Beschichtung schützt vor Kalkablagerungen und Verunreinigungen.
www.vitra-bad.de

ACO Haustechnik Halle 4.0 Stand E 45

HygieneFirst und ACO ShowerFloor

Der Entwässerungsspezialist ACO Haustechnik fokussiert seine ISH-Präsenz auf zwei Kernbereiche: Die neuen ACO Hygiene-Kastenrinnen setzen unter der Prämisse HygieneFirst neue Maßstäbe der Entwässerung in den Bereichen Großküche, Gastronomie und Lebensmittelverarbeitung; das Bodensystem ACO ShowerFloor revolutioniert den Einbau bodenebener Duschrinnen – denjenigen Bestandteil der modernen Badausstattung, den ACO Haustechnik in unerreichter Vielfalt und Qualität zu bieten hat – das mit zahlreichen Design-Awards prämierte Programm der Edelstahl-Duschrinnen ACO ShowerDrain. Es wird zur ISH ergänzt um die neuen Modelle ACO ShowerDrain M und ACO ShowerDrain E+ – zusammen mit einer interaktiven Präsentation der BIM-Readyness des ACO Portfolios ein interessantes Messe-Spektrum.
www.aco-haustechnik.de

Alape Halle 4.1 Stand G 54

Neue Beckenfamilie Scopio

Alape zeigt eine Reihe von Neuheiten, darunter erstmals die Beckenserie „Scopio" aus weißem, glasiertem Stahl. Entworfen wurden die Modelle von sieger design. Besonders prägnant ist die konische, teleskopförmige Form der Produkte, der die Serie „Scopio" auch ihren Namen verdankt. Angeboten werden drei Varianten: Ein Schalenbecken mit nur 3 mm Materialstärke und zwei Waschtische in unterschiedlichen Höhen, die je nach baulicher Vorgabe und individuellem Geschmack bodenstehend oder wandhängend zur Verfügung stehen. Filigran, auf das wesentliche reduziert mit minimalen Radien.
www.alape.com

Abdichten ist Pflicht

Silikon reicht nicht

Gemäß der DIN 18534-1 (Entwurf 07/15) ist für den zulässigen Einbau von Bade-/Duschwannen immer eine Abdichtung vorzunehmen.

Unsere Lösung:

MEPA-Aquaproof
Das Wannenabdichtband

weitere Infos auf aquaproof.de

Besuchen Sie uns auf der ISH 2017 in Frankfurt vom 14. bis 18. März 2017, Halle 4.0 Stand C07

MEPA

Villeroy & Boch Halle 2 Stand A 01

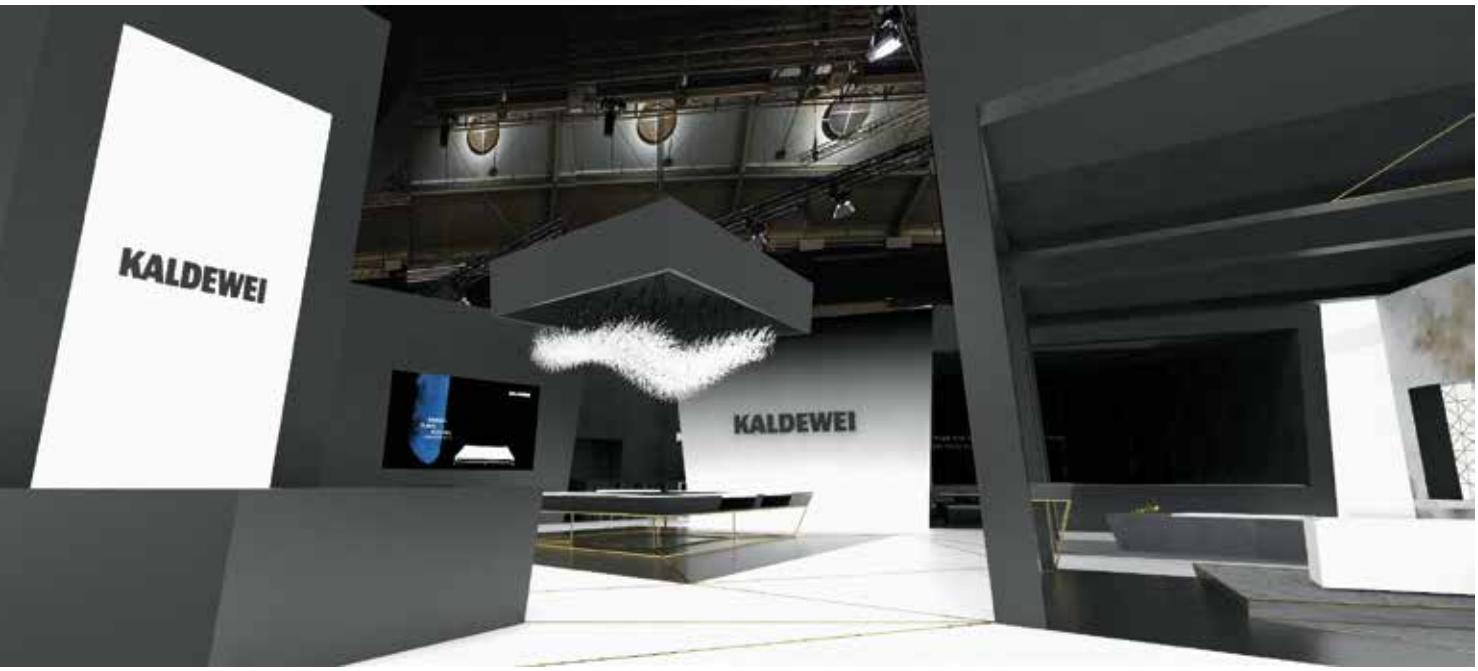
Neue Standards für zeitgemäßes Baddesign

Das Jahr 2017 steht bei Villeroy & Boch ganz im Zeichen des Themas „Premium". Der innovative Werkstoff TitanCeram ermöglicht die Fertigung exquisiter Designs: außergewöhnlich fein und filigran, mit so exakten Kanten und Radien, wie sie mit herkömmlicher Keramik nicht realisierbar sind. Vorgestellt werden neue Badkollektionen, die in Zusammenarbeit mit renommierten Designern entwickelt wurden, mit Waschtischen aus TitanCeram. Darüber hinaus wird der Bestseller-Waschtisch Memento in hochwertiger TitanCeram-Ausführung vorgestellt. Ein Schwerpunkt wird auf Duschflächen aus Acryl, Quaryl® und Keramik liegen. Bei den schneidbaren Infinity-Duschflächen, die individuell in Form und Größe sind, und auch bei den mit Dekoren versehenen ViPrint-Varianten werden Neuerungen gezeigt, die mehr Planungsvielfalt garantieren. www.villeroy-boch.com

Kaldewei Halle 3.1 Stand D 79

Iconic Solutions im Fokus

Kaldewei präsentiert ein einzigartiges Duschkonzept, das die Vorzüge einer fugenlosen emaillierten Duschfläche mit den Besonderheiten einer durchgefliesten Dusche gekonnt vereint. Im engen Austausch mit den Fachhandwerkern hat Kaldewei zudem seine bewährten Montagesysteme auf den Prüfstand gestellt und weiter optimiert. Durch die neuen Einbau- und Dichtsysteme gelingt die Installation nun noch einfacher, schneller und sicherer. Mit zahlreichen neuen Formen und Varianten baut der Premiumhersteller sein jüngstes Produktsegment, Waschtische aus Kaldewei Stahl-Email, konsequent aus und bietet für jede Raumsituation die passende Lösung mit einer besonders filigranen Ästhetik. Präsentiert wird außerdem die erste unsichtbare Ab- und Überlaufgarnitur sowie eine Badewanne mit Mittelablauf und extrabreitem Wannenrand. Außerdem stellt Kaldewei eine neue Zweisitzer-Badewanne und ein neues Meisterstück vor. www.kaldewei.de



Stiebel Eltron Halle 8.0 Stand B 41

DHE Connect mit App und Bluetooth

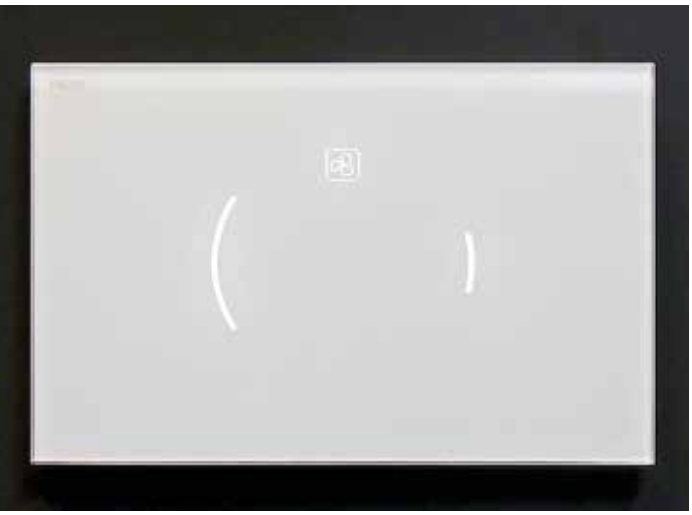
Neben den bekannten WLAN-Funktionen Internetradio und Wettervorhersage können über die Bluetooth-Schnittstelle entweder weitere Lautsprecher eingebunden werden, oder der Nutzer verbindet den DHE Connect mit seinem Smartphone oder dem Tablet – und streamt seine Lieblingsmusik. Wenn das Gerät mit dem heimischen WLAN-Netzwerk verbunden ist, kann man seinen Connect auch über das Smartphone oder das Tablet bedienen. Möglich macht das die neue App, die voraussichtlich ab Juli im Appstore bzw. bei Google Play abgerufen werden kann. Alles, was normalerweise auf dem Touch-Display des DHE Connect direkt am Gerät oder des mobilen Bedienteils gezeigt wird und eingestellt werden kann, ist dann auch bequem auf dem Sofa oder am Küchentisch verfügbar.
www.stiebel-eltron.de

Emco Bad Halle 4.1 Stand E 54

Individueller Gestaltungsspielraum

Mit Neuheiten, Weiterentwicklungen und Programmergänzungen in den Bereichen Bad-Accessoires, Lichtspiegelschränke sowie designorientierte Funktionsmodule präsentiert sich Emco Bad. Zu den Highlights gehört eine

neue Bad-Accessoires-Serie in streng puristischem Design. Des Weiteren erfährt die Serie „trend" eine deutliche optische Aufwertung. Hierfür wurden einige ausgewählte Accessoires-Artikel einem Facelift unterzogen und ergänzend in das Programm aufgenommen. Darüber hinaus stellt der Hersteller aus Lingen eine neue Variante seiner mit dem „German Design Award 2017" ausgezeichneten Lichtspiegelschrank-Serie „prime" vor. Prägendes Merkmal der neuen Modelle „prime 2" ist eine verändert positionierte LED-Beleuchtung. www.emco-bath.com



MEPA Halle 4.0 Stand C 07

Neuheiten in allen Produktbereichen

MEPAzero Lumo ist eine elektronische Betätigungsplatte für berührungslosen Betrieb der UP-Spülkästen Sanicontrol A31/B31, die auch mit Air WC-Funktion zur automatischen Geruchsabsaugung vorgestellt wird. Ein Näherungssensor aktiviert die Beleuchtung der Segmentbögen für die kleine und große Spülmenge sowie die Air WC-Anzeige. Die Spülauslösung erfolgt durch Handannäherung. Eine neue Spülstrom-Drossel für die Sanicontrol-Spülkästen ermöglicht, die Geschwindigkeit des Spülstroms zu regulieren, wenn ein spülrandloses WC ein Überspritzen zur Folge hat. Neu sind auch die Erweiterungssets Ultraflach und Extrahoch für die MEPA Duschwannen-Montagerahmen. Ausgestattet mit neuen Ablaufleistungen und einer leiseren Abwasserpumpe wird TersoWALL Power präsentiert – eine für ungünstige Einbausituationen entwickelte Duschrinne. www.mepa.de

Kermi Halle 8.0 Stand F 31 Raumklima, Halle 3.1 Stand A 69 Duschdesign

Raumklima & Duschdesign

Im absoluten Mittelpunkt der Messe-Präsentation Raumklima stehen die Themen Wohlfühlen, Komfort & Effizienz. Hier werden innerhalb des Systems x-optimiert zahlreiche Neuheiten in den Segmenten der Wärmeerzeugung mit Wärmepumpen, der Wärmeübertragung mit Heizkörpern und Flächenheizung/-kühlung sowie der Wohnraumlüftung vorgestellt. Kermi Smart Home bietet in der Regelungstechnik eine einmalig praxisgerechte, zukunftsfähige und flexible Lösung. Kermi Duschdesign präsentiert unter dem Motto UNLIMITED//GRENZENLOS – die bodenebenen Duschen von Kermi – individuelle Duschsituationen, passend für jeden Anspruch und für jede Badsituation. Vorgestellt werden Neuheiten und Highlights breit gestreut über das gesamte Produktsortiment Duschplatz und Duschkabine. www.kermi.de

AXOR und hansgrohe Halle 2.0 Stand 0.2

Wasser in neuen Dimensionen

Auf der diesjährigen ISH will AXOR das Duschen zu einem luxuriösen Erlebnis in neue Dimensionen erheben. Ein neuartiger Brausestrahl, der in jahrelanger Forschung perfektioniert wurde und eine einzigartige Hommage an das wertvolle Element Wasser sein soll. Ob radikaler oder moderner Purismus – beide Stil-Ausprägungen stehen in der neuen AXOR Armaturenkollektion, die ebenfalls auf der ISH Premiere feiert, im Mittelpunkt. Am Waschtisch, in der Dusche und an der Badewanne. hansgrohe stellt unter anderem eine innovative und elegante Lösung zum Steuern mehrstrahliger Wohlfühlduschen vor. Außerdem präsentiert sie ausdrucksstarkes, konsequent geometrisches Design in Form einer neuen, besonders umfangreichen Armaturenlinie und eines neuen Brausenprogramms. Mit ihren neuen Spülenkombinationen zeigt die Marke hansgrohe zudem Lösungen, die den Küchen-Alltag komfortabler und schöner machen. www.hansgrohe.de

Neue Axor Armaturenkollektion

Bette Halle 3.1 Stand C 99

Wohnliche Ideen ins Bad

Eine spektakuläre Neuheit ist die mit Stoff bezogene, gepolsterte Stahl/Email-Badewanne, die Bette vergangenes Jahr erstmals als Designkonzept gezeigt hat. Sie ist nun reif für die Serienproduktion und erhält einen ebenfalls mit Funktionsstoff bezogenen Waschtisch zur Seite gestellt. Außerdem hat Bette sein breites Sortiment an Duschflächen und Duschwannen weiter ausgebaut und überarbeitet. Im Technikbereich des Standes werden zudem Lösungen wie das Einbausystem Universal gezeigt, die dabei helfen, den Bauablauf bei Neubauten oder Badrenovierungen zu vereinfachen. www.bette.de

ISH Frankfurt, Halle 10.2 Stand B 25
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Uponor Halle 6.0 Stand C 30/D 30

Build on innovation

Im Zentrum des Messeauftritts stehen innovative Systemlösungen für die Gebäudetemperierung und Trinkwasserhygiene aus einer Hand, auf die die Marktpartner sicher „bauen" können. Dabei ergänzen die vielfältigen Neuentwicklungen punktgenau das Produktportfolio mit dem Ziel, die Gesamtlösungskompetenz des Unternehmens immer weiter auszubauen. Hier setzt Uponor zunächst einen Schwerpunkt bei der fortschrittlichen Regelung und komfortablen Auslegung seiner Gesamtlösungen. Das selbstlernende Smatrix PRO Regelungssystem für die Flächenheizung und -kühlung etwa ermöglicht auch im Gewerbebau den automatischen hydraulischen Abgleich und kann zudem direkt in die Gebäudeleittechnik integriert werden. Im privaten Bereich überzeugt der funkfähige Raumthermostat Smatrix Style nicht nur durch sein hochwertiges, modernes Design sondern lässt sich über das Touch-Display oder per App auch einfach und intuitiv bedienen. www.uponor.de

Ochsner Halle 9.0 Stand D 05

Europa 333 Genius: Spitzen-COP in Buchs

Die neue Brauchwasser-Wärmepumpe Ochsner Europa 333 Genius setzt sich an die Leistungsspitze im Markt. Mit einem COP von 3,8, der bei Messungen nach EN 16147 bei einem Zapfprofil XL im Wärmepumpen-Testzentrum Buchs ermittelt wurde, erzielt die Wärmepumpe unerreichte Spitzenwerte. Das Gerät, das ab Mitte 2017 lieferbar sein wird, besitzt eine Reihe neuer Funktionen zur dynamischen Leistungsanpassung und eine Steuerung, die den Eigenverbrauch von Photovoltaikanlagen optimieren kann. Zusammen mit dem neuen Modell bietet Ochsner heute die größte Bandbreite an Wärmepumpen für die Brauchwasserbereitung im Markt an. www.ochsner.com

Afriso Halle 10.2 Stand B 25

Vielzahl neuer Produkte

In 2017 wird das modulare CAPBs Sensormodul-System wieder für Aufmerksamkeit sorgen. Das System basiert auf einem Basisgriff, der mit mehr als 20 unterschiedlichen Sensormodulen zu einer Messeinheit kombinierbar ist. Es gibt neue Sensoren zur CO-Detektion, zur Differenztemperaturmessung sowie einen Sensor mit DVGW-Zulassung zur Leckmengenmessung per App. AFRISO ist weltweit der erste Hersteller, der diese Messung per App durchführen kann. Ein weiteres Highlight bildet ein neues Grenzwertgeber-Prüfgerät, das menügeführt ohne Einweisung bedienbar und zur kompletten Überprüfung von GWGs bei Diesel- und Heizölanlagen geeignet ist. www.afriso.de

CAPBs Sensormodul-System

Viega Megapress-Einpressanschluss

Bestleistung: unter 2 Minuten und ganz ohne Schweißen.

viega.de/Megapress

Direkter Anschluss in unter zwei Minuten
Für das nachträgliche Einbringen eines Anschlusses – zum Beispiel für ein Thermometer – in bestehende Stahlrohr-Installationen bietet Viega mit dem Megapress-Einpressanschluss einen echten Problemlöser. Das Rohr wird einfach angebohrt und der Einpressanschluss mittels einer vorhandenen Viega Pressmaschine direkt eingepresst. Die Leitung muss dafür nicht einmal komplett entleert werden. Gegenüber herkömmlichen Anschweißmuffen ergibt sich eine Zeitersparnis von bis zu 80 % und die Brandgefahr entfällt völlig. Damit ist schnelles und sicheres Arbeiten garantiert. Selbstverständlich ist der Einpressanschluss mehrfach geprüft und vom TÜV sowie dem DNV/GL zugelassen. **Viega. Höchster Qualität verbunden.**

viega

Airflow Halle 11.0 Stand B 28

Frische Innovationen auf der ISH

Die neuen Plasma-Air Luftreiniger arbeiten auf Grundlage der Niedertemperatur-Plasma-Technologie und filtern unangenehme Gerüche, Bakterien und Krankheitskeime sowie Blütenpollen auf Umluftbasis aus der Raumluft. Ebenfalls neu sind zwei weitere Modelle in der DUPLEX Multi Eco Serie mit Kreuz-Gegenstromwärmerückgewinnung und Volumenströmen von 7500 bzw. 9000 m^3/h. Und auch die dritte Neuheit ist ein echter Höhepunkt: die SMART Box. Fünf verschiedene Modelle von 18 bis 1400 m^3/h revolutionieren die Lüftung in Mehrparteienimmobilien, denn sie ermöglichen eine individuelle Regelung sowie eine faire Abrechnung jeder einzelnen Partei.
www.airflow.de

Junkers Halle 8.0 Stand B 31

Einfach vernetzt

Junkers setzt auf Digitalisierung und zeigt wie vernetzte Haustechnik dem Installateur die Arbeit erleichtert. Verkaufen, Installieren, Instandhalten – in sämtlichen Arbeitsbereichen eines Installateurs hält die Digitalisierung Einzug. Darüber hinaus steigen die Anforderungen seitens der Kunden, Heiztechnik Smart-Home-fähig zu machen. Digitalisierung wird also ein essenzieller Bestandteil des unternehmerischen Erfolgs eines Fachbetriebs. Unter dem Motto „Einfach. Revolutionär. Vernetzt." bietet Junkers Bosch seinen Fachpartnern ein umfangreiches und aufeinander abgestimmtes Paket an digitalen Lösungen, die die Arbeit von Installateuren wesentlich erleichtern und effizienter machen. Ein Beispiel dafür ist die neue Generation an modulierenden Luft/Wasser-Wärmepumpen. Die Compress 7000i AWOR und 8000i AWOR arbeiten sehr effizient, haben ein modernes Design, lassen sich intuitiv durch den Fachmann in Betrieb nehmen und durch den Bewohner auch von unterwegs bedienen und steuern.
www.junkers.com

emco Klima Halle 11.0 Stand C 31

Fokus auf Industrielüftung und das individuelle Projektgeschäft

Als neueste Entwicklung im Bereich Industrielüftung wird der runde Verdrängungsluftdurchlass IVA vorgeführt, der erstmals über eine stufenlose Einstellung der Strömungsrichtung zwischen horizontalem Radialstrahl und Vertikalstrahl verfügt. Des Weiteren steht im Bereich Rundrohrsysteme die Gewährleistung einer einheitlichen Optik sowie eines hohen Nutzerkomforts im Zentrum des Messeauftritts. Aufgrund der engen Vernetzung mit der im vergangenen Jahr gegründeten Gesellschaft emco Water präsentiert das Unternehmen zudem die natürliche Wasseraufbereitung als eine weitere Kernkompetenz. Das System „emco narewa" reduziert auf Basis physikalischer Wirkprinzipien wie Unterdruck und Kavitation sowie gänzlich ohne chemische Zusätze nachweislich die mikrobiologische Belastung beispielsweise in Verdunstungskühlanlagen, Luftwäscheranlagen oder Befeuchtungseinheiten in RLT-Anlagen.
www.emco-klima.com

Danfoss Halle 8.0 Stand F 95

Komplettes Heating-Segment

Im Fokus stehen die Bereiche Wohnungs- und Zweckbau, Fernwärme sowie Hydraulischer Abgleich. Die ISH-Präsentation von Danfoss hebt die Verbesserung der Energieeffizienz hervor und zeigt Systeme für die hygienisch sichere Trinkwassererwärmung. Zu den weiteren Produkten, die Danfoss auf der ISH zeigt, gehört die Erweiterung des smarten Link-Systems. Der Zentralregler steuert mit seinen elektronischen Thermostatventilen als Smart-Home-Lösung drahtlos die Heizung und erlaubt zudem den Zugriff per LinkApp. Aber auch eine neue Generation der Strangventile ASV und das dynamische Thermostaventil RA-DV mit integriertem Differenzdruckregler finden sich auf dem Danfoss-Stand. Der Wohnungswirtschaft wird das System zur dezentralen Trinkwassererwärmung mit EvoFlat-Wohnungsstationen vorgestellt. Als Kleinanlagen mit weniger als drei Liter Leitungsinhalt müssen diese dann keine Legionellen-Prüfungen bestehen.

www.heating.danfoss.de

Besuchen Sie uns auf der ISH: Halle 8, Stand B 96

Mit großem ABSTAND KWK-Marktführer in Europa!

Eine moderne Heizung muss mehr können, als Energie zu verbrauchen. Ob Sie den Dachs die Kraft-Wärme-Kopplung als Stromerzeuger sehen, der nutzbare Wärme produziert, oder als Heizsystem, das Strom erzeugt, spielt keine Rolle. Ein Dachs rechnet sich im Privathaus und erst recht in Gewerbebetrieben jeder Größenordnung – und natürlich auch für Sie.

MADE IN GERMANY

Für jede Immobilie gibt es den passenden Dachs: Von unter 1kW bis 20 kW – für jeden Bedarf gibt es eine Lösung von SenerTec. Besuchen Sie uns auf der ISH.

SENERTEC
energie.anders.leben

SenerTec Kraft-Wärme-Energiesysteme GmbH
Carl-Zeiss-Straße 18 · 97424 Schweinfurt
Tel.: 09721/651-0 · Fax: 09721/651-272
info@senertec.de · www.derdachs.de

Jetzt Broschüre anfordern: www.derdachs.de

Spirotech Halle 9.0 Stand B 06

Luft- und Schlammabscheidung

Neben den bekannten SpiroVent- und SpiroPress-Produktfamilien sind Weltneuheiten im Bereich der Schlammabscheidung und Vakuumentgasung zu sehen. Auf dem modernen Stand demonstriert Spirotech zum Beispiel die Fähigkeit der Schlammabscheider, magnetische Partikel dem Systemwasser zu entziehen. Dazu werden die verschiedenen Möglichkeiten der Luftabscheidung bis hin zur Vakuumentgasung gezeigt. Der dauerhaft wirksame Schutz von Anlagen steht im Mittelpunkt, wobei gleichzeitig deren vorgesehene Effizienz erreicht, die Energie- und Wartungskosten gesenkt werden. www.spirotech.de

Dehoust Halle 9.1 Stand E 29

Wärmetanks und Speicher für moderne Heizungsanlagen

Dehoust hat speziell für den Wohnungsbau, Gewerbebetriebe und kleinere Industriebetriebe einen Wärmetank ab 2000 Liter entwickelt, der Platz sparend im Vorgarten oder Garten eingegraben werden kann und durch seine besonderen Einbauten verschiedene Wärmeerzeuger kombiniert. Mit ein oder zwei eingebauten Rohrbündeln ist er als Solarspeicher konzipiert. Die PUR-Hartschaumisolierung mit einer feuchtigkeitsfesten GFK-Außenschicht garantiert langfristig gute Dämmwerte und geringste Verluste. Der unterirdische Dehoust Wärmetank lässt sich leicht einbauen und ist in Volumen bis 14000 Liter erhältlich. Auf der ISH zeigt Dehoust auch die neuesten Studien und Entwicklungen zu Latentspeichern auf Basis PCM (Phase Change Material) – auch in unterirdischen Wärmetanks. www.dehoust.de

IMI Hydronic Engineering

Halle 10.1 Stand D 38

Optimierung hydronischer Verteilungssysteme

Neuheiten und Weiterentwicklungen zur Optimierung und Effizienzsteigerung von Systemen in den Bereichen Druckhaltung, Schmutzabscheidung, Entgasung, Einregulierung und Regelung sowie thermostatische Regelung präsentiert IMI Hydronic Engineering. Zu den Highlights des Messeauftritts gehört das modular erweiterbare Strangregulier- und Regelventil TA Multi. Die Neuheit besteht aus einem Basisventil mit dem Anschluss M 30 x 1,5, das mit einem breiten Zubehörspektrum kombiniert werden kann. Hierdurch lässt sich das Ventil flexibel und effizient für alle gängigen Anwendungsfälle in Heizungs- und Kälteanlagen einsetzen. www.imi-hydronic.de

Roth Halle 6.0 Stand C 90, Halle 3.1 Stand D 21

Doppelt vertreten

Roth Energiesysteme: Im Fokus der Präsentation des Unternehmens steht das Zusammenspiel der Roth Systemlösungen. Dabei sorgen perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten für höchste Energieeffizienz im Gesamtsystem. Neuerungen gibt es bei den Roth Rohr-Installationssystemen, Flächen-Heiz- und Kühlsystemen, Wärmespeicher, Solaranlagen und Wärmepumpen. Außerdem stellt Roth Speichersysteme für Brennstoffe und Biofuels sowie Regenwasser-Nutzungsanlagen aus. Roth Sanitärsysteme: Gemeinsam mit dem Tochterunternehmen Roltechnik aus Tschechien präsentiert Roth seine Sanitärsysteme mit einem erweiterten Sortiment. Neben den Roth Glasduschenprogrammen Alina, Cariba, Gala P, Laguna und Laguna Maxi Wave stellt Roth die Komplettduschen aus den Serien Classic-Line und der Basic-Line vor. Neu im Roth Sortiment sind teil- und vollgerahmte Glasduschen mit Pendel- und Schiebetüren. www.roth-werke.de

Xylem Lowara ecocirc XL N

Xylem Halle 9.1 Stand C 31

Lowara Komplettlösungen

Gleich mehrere neue energieeffiziente Systemlösungen für Wohn- und Geschäftshäuser präsentiert Xylem auf der ISH. Erstmals wird Xylem gemeinsam mit Sensus auftreten. Seit Herbst 2016 gehört der Marktführer im Bereich intelligente Messgeräte, Netzwerktechnologie und Datenanalyselösungen zu Xylem. Die Produkthighlights auf der ISH sind die hocheffizienten mehrstufigen Gliederpumpen Lowara e-MP, die sich besonders für Hochdruckanwendungen eignen. Zudem zeigt Xylem die fünfte Generation des Drehzahlreglers HYDROVAR. Dieser Frequenzumrichter verwandelt ungeregelte in drehzahlgeregelte Pumpen und kann auch auf bestehende Anlagen einfach nachgerüstet werden. Ergänzt wird dies durch die ganze Bandbreite der Heizungsumwälzpumpen der Baureihe Lowara ecocirc. www.xylem.de

Mitsubishi Electric Halle 9.0 Stand E 18

Objektorientierte Lösungswelten

In zwölf segmentorientierten Lösungswelten präsentiert Mitsubishi Electric auf der ISH 2017 in Frankfurt am Main Neuheiten und bewährte Anlagenkonzepte. Dabei stehen vor allen Dingen individuelle, hocheffiziente Systeme für die Wärme-, Kälte- und Warmwasser- sowie Frischluftversorgung im Mittelpunkt. Ein Highlight bilden dabei die Lösungswelten für das Ein- und Zweifamilienhaus – sowohl im Neubau als auch im Baubestand. Hier stellt Mitsubishi Electric unter anderem Neuheiten in seinem überzeugenden Wärmepumpenprogramm Ecodan vor. In Verbindung mit einem durchdachten Service- und Dienstleistungskonzept bietet der Ratinger Hersteller seinen Fachhandwerkspartnern darüber hinaus eine weitreichende Unterstützung zu seiner lokalen und regionalen Positionierung. www.mitsubishi-les.com

Stiebel Eltron Halle 8.0 Stand B 41

Intelligente Lüftung nach dem Bedarf

Zur ISH in Frankfurt stellt der Stiebel-Eltron die Weiterentwicklung vor. Beim LWZ 504 Balance Set sorgen feuchtegeregelte Abluftventile selbständig für eine stets optimierte Lüftung. Die LWZ 504 verfügt in dieser Variante darüber hinaus über eine Druckkonstantregelung, so dass auch die Zuluftmenge jederzeit angepasst wird. Bei Wohnungslüftungsanlagen werden die erforderlichen Luftmengen pro Abluftventil in der Regel bei der Installation entsprechend den errechneten Erfordernissen eingestellt, zugleich wird die gleiche Menge Frischluft ins Haus eingebracht. Es gibt allerdings Situationen, in denen die eingestellte Luftmenge nicht dem Bedarf entspricht – wenn zum Beispiel im Winter die Raumluft zu trocken wird. Dann musste bisher – wenn möglich – von Hand nachgeregelt werden. Bei der LWZ 504 Balance-Variante passiert das von alleine. www.stiebel-eltron.de

Die Abluftventile der LWZ Balance-Set

FRÄNKISCHE Halle 6.0 Stand B 31

KWL und Trinkwasserinstallation

Der Spezialist für Haustechnik stellt Neuheiten bei seinen Luftdurchlässen für das Lüftungssystem profi-air vor, die mit hoher Stabilität und maximalen Auflageflächen punkten. Zwei zusätzliche profi-air-Regulierelemente sind einfach zu bedienen und unterstützen KWL-Profis künftig bei der manuellen Einregulierung von Lüftungsanlagen. Unkompliziert zu installieren und gleichzeitig stilvoll sind die Designgitter der profi-air starline Kollektion, die sich mit ihren verschiedenen Materialien, Formen und Designs harmonisch in jede Wohnumgebung einfügen. Außerdem zeigt FRÄNKISCHE Lösungen rund um die Installation hygienisch einwandfreier Trinkwasser-Anlagen: Der neue F-Doppelanschluss, der stagnationsfreie Anbindungen von Duschen und Toiletten ermöglicht, ergänzt das Verbundrohrsystem alpex F50 PROFI. Mit den Fittings und Formteilen der Systeme alpex F50 PROFI und alpex-plus ist künftig zudem die Installation bleifreier Trinkwasser-Anlagen möglich. www.fraenkische.com

MEFA Halle 9.0 Stand D 60 Regeneratives Heizen und Kühlen

MEFA stellt auf dem neuen Messestand im Bereich ISH Energy dieses Jahr Lösungen seines Geschäftsbereichs Energy Systems vor. In Kooperation mit dem Wärmepumpenhersteller Waterkotte zeigt das Unternehmen innovative und regenerative Heiz- und Kühlsysteme für Wohn- und Nichtwohngebäude. Als Systemanbieter, Fachplaner und Komponentenhersteller bietet MEFA Energy Systems alles aus einer Hand. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Befestigungstechnik: Mit dem neuen Montageprofil CENTUM® XL 80 ergänzt MEFA sein Schwerlast-Montagesystem CENTUM® im mittleren Lastbereich und schließt damit die Lücke zwischen dem Profil CENTUM® XL 100 und der Montageschiene C-Profil 45. www.mefa.de

ebm-papst Halle 11.0 Stand B 90

Innovation und Effizienz

Für den Einsatz in Wohnungslüftungsgeräten mit und ohne Wärmerückgewinnung stellt ebm-papst ein einseitig saugendes EC-Gebläse mit RadiCal Laufrädern im Spiralgehäuse vor: Der RadiCal, ein rückwärtsgekrümmter Radialventilator, erreicht eine wesentlich höhere Effizienz im Vergleich zu vorwärtsgekrümmten Trommelläufergebläsen. In der Heiztechnik geht ebm-papst mit dem neuen Gas-Brennwertgebläse VG 100 auf den Trend zu immer höherem Komfort ein. Das Gebläse bietet mit 5 bis 50 kW einen nach oben hin erhöhten Leistungsbereich und gewährleistet eine schnellere Leistungsbereitstellung, zum Beispiel zum Erhitzen von Wasser in Kombi-Heizgeräten. Das VG 100 überzeugt außerdem durch höchste Energieeffizienz, geringe Geräuschemission und kompakte Einbaumaße.
www.ebm.papst.com

VG 100 Gas-Brennwertgebläse

Wärme und Strom für die Dunkelflaute

Die Bedeutung von Klein-KWK wird zunehmen, sagt SenerTec-Chef Michael Boll

Auf dem Querschiesser-Trendkongress Ende Oktober vergangenen Jahres in Düsseldorf hatte Marktforscher Arno Kloep den Anbietern von Mikro-KWK wie im Übrigen den gesamten Regenerativen keine vollen Auftragsbücher versprochen. Vor allem angesichts anhaltend niedriger Energiepreise. Michael Boll dagegen sieht auf Dachs & Co. eine Schlüsselrolle zur Netzstabilisierung zukommen. Die EU hat im Oktober die Fördermaßnahmen nach KWKG akzeptiert.

Herr Boll, welche Zukunft geben Sie der Kraft-Wärme-Kopplung, von der einige sagen, sie sei angesichts des Überschusses von Wind und Strom gerade mal noch so lange Lückenbüßer, bis genügend Speichersysteme vorhanden sind? Das könnte in 15 oder 20 Jahren der Fall sein. Dann heizen wir direkt mit Stromwärme aus dem Wandbelag. Im kleinen Bereich unter 50 kW ist ihre Bedeutung in Deutschland ohnehin nicht sonderlich hoch angesichts der vielleicht gerade mal 5 000 Einheiten, die jährlich in den Markt gehen.

Gerade in der langfristigen Perspektive sehen wir die KWK sehr positiv. Wir glauben, dass die Erneuerbaren Energien, also Wind, Sonne und Kraft-Wärme-Kopplung unmittelbar zusammengehören. Warum wir das glauben: Die Politik geht im Moment sehr auf strombasierte Techniken zu, Strom für Wärme, Strom für die Mobilität. Insbesondere der Strom für die Wärme führt zu Stromverbrauchsspitzen im Winter. Genau zu dieser Jahreszeit ist das Angebot an Erneuerbarer Energie aber eher schwach. Mittlerweile kennen wir in unserer Sprache ja den Begriff ‚Dunkelflaute' für vornehmlich Wintertage, an denen wenig oder keine Sonne scheint und wenig Wind weht. Ausgerechnet zu diesen Zeiten besteht ein relativ hoher Bedarf an Wärme und damit ein hoher Bedarf an Strom für die Wärmeproduktion. Die Erneuerbaren Energien werden vermutlich diesen Bedarf nicht decken können. Oder sagen wir es so, es dürfte nicht wirtschaftlich sein, die Windparks so zu überdimensionieren, dass selbst für wenige Spitzen Angebot und Nachfrage ausbalanciert sind.

„Es müssen nicht 6 000 Stunden sein", SenerTec-Chef Michael Boll

Windgas für KWK

Wir glauben deshalb an Speichersysteme, die Sie auch in Ihrer Frage erwähnten. Aber weniger an eine Speicherung vor Ort, sondern vielmehr an eine Einspeicherung von Sonnen- und Windstrom in die vorhandenen Erdgaskavernen. Nämlich in der Form, dass wir den sommerlichen Stromüberschuss dazu nutzen, Wasserstoff zu generieren, um den Wasserstoff zu methanisieren und dem Erdgas beizumengen. Wir haben ja eine vorhandene Erdgasinfrastruktur. Wenn wir mit der Power-to-Gas-Technologie im Sommer regeneratives Gas erzeugen, um das für den Winter wegzuspeichern, kommen wir mit erheblich weniger Erneuerbaren Energieanlagen aus, mit kleineren Stromübertragungsquerschnitten und so weiter.

Wo kommt jetzt Ihr BHKW ins Spiel?

Genau dann, im Winter und in der Übergangszeit, wenn ich gleichzeitig einen hohen Strom- und Wärmebedarf habe, aber eine niedrige Stromproduktion durch Regenerative. Dann hole ich das Gas aus den Kavernen zu den KWK-Anlagen.

Wie wollen Sie so auf lange Laufzeiten kommen? In der Regel sprechen wir ja von mindestens 5 000 oder 6 000 Vollbetriebsstunden im Jahr, die ein BHKW arbeiten muss, um sich in einer ausreichenden Zeit zu refinanzieren?

Es müssen nicht 6 000 Stunden sein

Bei der von Ihnen genannten Laufzeit hat sich ein BHKW schon nach zwei oder drei Jahren amortisiert. Heute setzen die Investoren vier oder fünf Jahre an. Da die Strompreise weiter klettern werden, denn der Ausbau der Erneuerbaren muss ja bezahlt werden, kommt der KWK-Betreiber auch dann noch gut auf seine Kosten,

wenn er mit 4 000 Stunden rechnet und mit dem selbst produzierten Strom seinen Eigenbedarf deckt.

Sie sagten vorhin ‚langfristige Perspektive', also in die Zukunft geschaut. Wir haben schon jetzt in der Gegenwart jährlich 40 000 oder 50 000 MWh Stromüberschuss. Ihr Verfahren müsste jetzt schon funktionieren. Doch bleiben wir im Absatz seit Jahren bei den erwähnten etwa 5 000 Klein-BHKW bis 50 kW stehen. Warum tut sich da nichts?

Erhebliche Zuschüsse für KWK. Vom ‚Dachs' mit Leistungen bis 20 kW elektrisch sollen europaweit laut Hersteller Senertec bis heute 33 000 Einheiten aufgestellt sein.

Es stimmt, letztendlich ist der große Durchbruch bisher noch nicht gelungen. Warum der Markt nicht nach vorne kommt, liegt an der Stromwende, die die Regierung vorantreibt, statt eine Energiewende, die den Wärmemarkt mit einbezieht. Der Wärmemarkt ist in Tiefe nicht berücksichtigt. Das ist das eine. Das andere ist, dass selbst die Stromwende nicht nach vorne kommt. Wir bauen regenerative Kraftwerke zu, aber fossile und Atomkraftwerke nicht ausreichend ab. Sie sprachen ja von 40 000 Megawattstunden Überschuss. Im Moment herrscht alles andere als ein Stromunterbedarf, den ich jedoch für die Zukunft prognostiziere, wenn Atomkraftwerke und viele Kohlekraftwerke vom Netz gehen, was in den nächsten fünf bis zehn Jahren der Fall ist. Dann brauchen wir die so genannte Residuallast, die Ergänzungslast, weil die erneuerbaren Kraftwerke nicht ausreichend Strom liefern werden. Diese Residuallast kann unserer Meinung nach am besten die Hocheffizienz-Kraft-Wärme-Kopplung, kurzfristig auf Erdgasbasis, später auf Wind- und Solargasbasis durch Power-to-Gas-Verfahren bereitstellen. Die Infrastruktur dafür ist da. Keine Technologie kann heute solche Mengen an Energien speichern, wie das mit der vorhandenen Erdgasinfrastruktur möglich ist.

Weg mit den Spitzen

Umwandlung ist immer mit Verlusten verbunden und damit wieder mit einem höheren Bedarf an Kraftwerkskapazität. Wir könnten es auch mit Verschiebung versuchen, zum Beispiel das Ruhrgebiet im Sommer abpumpen. Überschussstrom fällt ja nur temporär an, dann muss ich mir dafür die Abnehmer suchen.

Das Verschieben von Lasten sollte immer der erste Ansatz sein. Das ist doch selbstverständlich. Man muss sämtliche Möglichkeiten ausschöpfen, damit nicht neue Spitzen entstehen. Frankreich ist da ein mahnendes Beispiel. Man setzte auf Strom, auch im Wärmemarkt, baute Atomkraftwerk an Atomkraftwerk und kann heute trotz der hohen Dichte an Kernmeilern an kalten Wintern die momentane Spitze nicht decken. Für den Neubau ist mittlerweile Strom verpönt.

Die französische Regierung wollte ihrem eigenen Staatkonzern Gutes tun, der EDF, der Électricité de France. Na ja, wir sind ja auch den vier deutschen Monopolisten nachgelaufen beziehungsweise laufen ihnen nach wie vor nach. Ein anderer Punkt, die Gelder nach KWK-Gesetz werden jetzt erst ausgeschüttet, obwohl das Gesetz schon ein Jahr Gültigkeit hat. Das muss Ihnen Einbrüche beschert haben. Was blockierte die Zusage?

Das war leider ein schwieriges Thema. Irgendwann im Frühjahr 2015 lag ein Entwurf vor und die Novellierungen standen dann auch Ende 2015 im Bundesanzeiger. Allerdings mit dem kleinen Zusatz, dass für das Inkrafttreten die Notifizierung der EU erforderlich ist. Das EU-Plazet verlangt

das Beihilferecht, die EU muss der staatlichen Förderung der KWK zustimmen. Die Notifizierung ist jetzt passiert und das Bundeswirtschaftsministerium ist dabei, die entsprechenden Änderungen in das KWKG einzuarbeiten. Die Zulassungsbescheide sind von dem Bafa aber bereits an die Antragsteller raus und die Fördergelder werden derzeit ausbezahlt. Das hilft uns natürlich, weil Investitionen mangels eines vorliegenden Gesetzes teilweise zurückgehalten wurden. Sicherheit ist immer erst gegeben, wenn ein Gesetz tatsächlich Gültigkeit hat. Wobei die Diskussion mit der EU kleine KWK-Einheiten gar nicht betraf. Die Zurückhaltung bezog sich auf das Ausschreibungsmodell. Das wiederum ist nur für Anlagen ab 1 MW vorgeschrieben, für Investoren, die einen staatlichen Zuschuss beantragen. Interessenten für Kleinanlagen mussten überhaupt keine Bedenken hinsichtlich der Nachzahlung haben.

Herr Boll, wir hatten früher 100 Einspeisestellen ins öffentliche Netz, jetzt haben wir eine Million. KWK erzeugt Prosumenten, also Betreiber, die sowohl Konsumenten als auch Produzenten sind. Prosumenten durch Wind- und Solaranlagen und KWK. Wenn wir schlicht gesprochen noch mehr Kleinzeug zubauen, bekommen wir dann überhaupt noch eine Netzstabilität hin und zu welchem Preis?

Wir glauben, dass angesichts des volatilen Wind- und Solarangebots gerade durch viele kleine BHKW die Netzstabilität deutlich gestützt wird. In meinen Augen hat allerdings nur der Energieversorger erfolgreich Zukunft, der es schafft, durch intelligente Regelalgorithmen, durch gute vorausschaubare Wetterdaten sowie Verbrauchsdaten aus der Vergangenheit gute Prognosen zu erstellen. Und der es schafft, Nachfrage und dezentrale Erzeugung über alle Netzebenen auszubalancieren. Für mich ist die Kernkompetenz eines Energieversorgers 2030/2040 nicht das große Kraftwerk, sondern wirklich das Know-how, viele Konsumer und Prosumer auszubalancieren und so für stabile Netze zu sorgen. Darin unterstützt die KWK, weil sie sekundenschnell auf Flaute, Sturm, Wolken und blauer Himmel reagieren kann. Und die Dezentralität Kosten spart, indem sie zulässt, die Übertragungsnetze deutlich zurückzufahren.

Neue Fördersätze

Welche Verbesserungen bringt das KWKG?

In der Vergangenheit erhielten unsere kleinen Maschinen eine Förderung von 5,41 Cent. Die hat der Gesetzgeber neu festgelegt, indem er sich jetzt an der Wirtschaftlichkeit orientiert. Für Strom, den die Betreiber selber nutzen, erhalten die zwar nur noch 4 Cent pro kWh, aber für den Strom, den sie einspeisen, muss ihnen der Netzbetreiber nach KWKG 2016 acht Cent pro kWh zahlen (dazu kommt noch der übliche Preis von der Strombörse in Leipzig und ein Entgelt für vermiedene Netznutzung). Unter anderem will der Gesetzgeber damit die Netzdienlichkeit von eingespeistem Strom mitbelohnen. Allerdings muss der Betreiber neuerdings für den eigengenutzten Strom 40 Prozent der EEG-Umlage entrichten. Es gibt es aber eine Bagatellgrenze von 10 000 kWh.

Für welchen Zeitraum gelten die 8 Cent Zuschuss?

Für jetzt 60 000 Vollbetriebsstunden. Das ist im KWKG geändert worden. In der Vergangenheit gab es die Förderung für zehn Jahre, gleichgültig, ob das BHKW in dieser Zeit 30 000 oder 80 000 Stunden lief. Neuerdings bezuschusst der Staat 60 000 Vollbetriebsstunden, ohne Laufzeitbegrenzung. Im Kern heißt das, Anlagen mit wenigen Betriebsstunden im Jahr erhalten eine bessere Unterstützung. Anlagen dagegen, die quasi das ganze Jahr am Netz hängen, müssen auf einige Fördergelder verzichten. Ich halte das für ganz vernünftig, weil damit die Wirtschaftlichkeit besser berücksichtigt ist. Wer in der Vergangenheit in den zehn Jahren nur eine relativ geringe Vollbetriebsstundenzahl abrechnen konnte, kam nicht auf seine Kosten.

Stört die Brennstoffzelle?

SenerTec und Ihre Schwesterfirmen in der BDR Thermea Group, Herr Boll, zu der Sie gehören, bieten neuerdings eine Brennstoffzelle an. Sehen Sie die Brennstoffzelle nicht als Wettbewerber zum motorischen BHKW?

Nein, überhaupt nicht. Unser modulierendes Brennstoffzellen-Heizgerät Dachs InnoGen mit einer elektrischen Leistung von bis zu 700 W ist für das Ein- bis Zweifamilienhaus gedacht. Die Wärmeleistung beträgt bis zu 950 kW. Mit diesen Verhältnissen erreichen wir auch im Einfamilienhaus lange Laufzeiten. Es ist ein Modulkonzept, bestehend aus der PEM-Brennstoffzelleneinheit, einem Zusatzheizgerät, sodass wir jeden Wärmebedarf abdecken können, einem Hydraulikmodul, einem Speicher und schließlich dem Energiemanager mit SmartHome- und SmartGrid-Option.

Was kostet die Anlage?

Wir befinden uns gerade in der Markteinführung. Wir schätzen den Aufwand bei etwa 25 000 Euro, also inklusive Installation. Es kommt natürlich immer darauf an, wie viel Nebenarbeiten notwendig werden.

Welchen Sinn haben 700 Watt?

Der Sinn der kleinen Leistung

Die Brennstoffzelle produziert relativ wenig Wärme und relativ

viel Strom. Die Geräte, die wir seit Sommer im Feld testen, liefen die Monate nonstop durch, obwohl es relativ warm war. Das heißt, sie decken in hohem Maße den Eigenbedarf. Fremdstrom kostet. Dazu kommt die aktuelle staatliche Förderung nach dem Programm „Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Brennstoffzelle“. Die beträgt für 0,7 kW elektrische Leistung 8 850 Euro.

Sie sagten, die Maschinen sollen Dauerläufer sein. Aber hin und wieder will oder muss man ja doch ein- und ausschalten. Welchen Taktzyklus verträgt Ihre PEM-Zelle? Kann man regelmäßig ins Wochenende fahren und ausschalten beziehungsweise abschalten, wenn der Speicher voll ist oder wird es dann problematisch? Das hat ja die Brennstoffzelle nicht gerne, das Takten.

Wir arbeiten mit Toshiba zusammen. Bisher hatten wir überhaupt keine Probleme mit den Maschinen. Sie erfüllen alle Erwartungen, die wir angesetzt haben. Sie dürfen durchaus auch im Jahr 100 Mal takten. Das verträgt der Stack mit Membran.

Dreißig Beratungsstellen

Wir haben das Problem der Förderanträge bei der motorischen KWK wie bei der Brennstoffzelle. Man muss sich durch einen Wust von Papierkram durcharbeiten. Abends, nach Feierabend. Unterstützen Sie die Handwerker?

Es ist tatsächlich kein einfaches Thema, das Thema KWK und sein großer regulatorischer Rahmen. Wir haben deshalb in Deutschland 30 Center installiert. Es handelt sich um Spezialisten für KWK, die alles, von der Beratung über Inbetriebnahme, Reparatur, Service, beherrschen und damit dem Handwerker beistehen. Besonders erfolgreich sind wir in den Regionen, wo wir es geschafft haben, diese Center und die Handwerker eng miteinander zu verweben und jeder genau das tut, was er am besten kann. Die Vertrauensperson des Endkunden ist natürlich der Heizungsbauer, der seit 10, 20 Jahren in das Haus hineingeht. Also soll er auch das Verkaufgespräch führen, installieren und warten. Das gesamte Antragswesen übernehmen unsere Center. Solche Reparaturen ebenfalls, für die Spezialwissen zu KWK notwendig ist. Das können Handwerker, wenn sie nicht gerade viele Geräte installieren, mit ihrer breiten Produktpalette von Sanitär bis BHKW nicht haben. ◀

ISH
Weltleitmesse
Erlebniswelt Bad
Gebäude-, Energie-, Klimatechnik
Erneuerbare Energien

Frankfurt am Main
14. – 18. 3. 2017

Water. Energy. Life.

Heiße SHK-Trends,
coole Vorteile:
Das gibt es nur
auf der ISH.

Ihre Vorteile zur ISH auf einen Blick:
www.ish.messefrankfurt.com/handwerk

MEHR.WERT
Das Vorteilsprogramm
für das SHK-Handwerk.
Jetzt anmelden!

messe frankfurt

Die Badserie Renova Nr. 1 Comfort

Gutes Design macht Barrierefreiheit unsichtbar

Altersgerechte Bäder und zeitgemäße Gestaltung in Einklang bringen

In den eigenen vier Wänden bis ins hohe Alter leben, das wünschen sich die meisten Mensch. Dem Bad kommt dabei eine Schlüsselrolle zu, denn die eigenständige Körperpflege ist die Grundvoraussetzung für ein selbstbestimmtes Leben. Leider haftet dem barrierefreien Bad noch immer das Image eines Krankenhausbades an. Zu Unrecht, denn viele Sanitärkeramiken und Möbel verbergen ihre Barrierefreiheit mit viel Geschick hinter einem ausgefeilten Design.

Das altersgerechte Bad ist in erster Linie ein komfortables Bad. Schon einfache Maßnahmen helfen bei der täglichen Körperpflege. Da viele Dinge, die in jungen Jahren stehend erledigt werden, im Alter nur noch im Sitzen funktionieren, sollten ausreichend Sitzmöglichkeiten eingeplant werden. Stühle, Bänke und Hocker sollten ihren festen Platz im Bad haben, damit sie nicht ständig verschoben werden müssen. Im Idealfall bieten die Sitzgelegenheiten zugleich Stauraum, denn das altersgerechte Bad ist ein aufgeräumter Raum. Den Möbeln kommt deshalb eine entscheidende Rolle zu. Sie müssen viel Platz bieten, gut erreichbar sein und mit Ordnungssystemen für eine klare Aufteilung sorgen. Jeder Gegenstand von der Zahnbürste bis zum Shampoo muss seinen festen Platz haben und schnell auffindbar sein. Ebenso wichtig sind Ablageflächen, damit die Hände bei der Körperpflege frei bleiben.

Der Waschtisch – viel Ablagefläche und Beinfreiheit

Der Waschtisch des Seniorenbades sollte uneingeschränkt nutzbar sein – auch im Sitzen. Egal ob ein Hocker verwendet wird oder später vielleicht ein Rollstuhl, wichtig ist die Beinfreiheit unter dem Waschtisch. Da jede Körperdrehung für ältere Menschen beschwerlich sein kann, ist auf ausreichend Ablagefläche in Griffweite zu achten. Eine breite Hahnlochbank kann hier genügen, besser sind jedoch seitliche Ablageflächen, die noch bequemer zu erreichen sind. Für die entspannte Körperpflege im Sitzen sind manche Waschtische wie zum Beispiel das Modell Renova Nr. 1 Comfort von Keramag vorne im nutzernahen Bereiche mit einer Wasserstufe ausgestattet.

Waschtisch Renova Nr. 1 Comfort

Dadurch entsteht ein halbtrockener Bereich, der bei halbgefülltem Becken zusätzlich Ablagefläche bietet. Bei komplett gefülltem Becken kann der Nutzer beim Waschen bequem die Arme auf den geraden Seitenflächen auflegen. Schöner ist zwar ein Waschplatz ohne seitlich montierte Haltegriffe, doch wenn die körperliche Beweglichkeit stark eingeschränkt ist, können Griffe unerlässlich sein. Eine Alternative zur Kombination aus Waschtisch und zusätzlichen Haltegriffen sind Waschtische mit seitlich eingearbeiteten Griffen. Mineralwerkstoffe wie Varicor ermöglichen die Ausformung von Griffen am Waschtisch. Diese Lösung „aus einem Guss“ ist optisch attraktiver und dabei genauso hilfreich wie ein separat montierter Haltegriff. Eine Alternative zu sichtbaren Griffen sind integrierte Greifzonen am unteren Rand des Waschtischs oder seitlich, am Unterschank montierbare Griffe. Beide Möglichkeiten erleichtern das Heranziehen und Festhalten im Sitzen.

Genügend Raum für die Knie unter dem Waschtisch

Die Möbel – gute Erreichbarkeit und bequemes Handling

Bei der Körperpflege im Sitzen ist am Waschtisch kein Platz für einen herkömmlichen Unterschrank. Doch gerade hier ist es wichtig, auf Pflegeutensilien und Kosmetikartikel bequem zugreifen zu können. Eine raffinierte Lösung für dieses Problem bietet beispielsweise

Keramag mit dem Unterschrank Renova Nr. 1 Comfort. Boden und Regale haben vorne eine Ausbuchtung, sodass bei geöffnetem Schrank genügend Raum für die Beine unter dem Waschtisch bleibt. Für ausreichend Stauraum in Griffweite sorgen Regale in den Türen. Eine Reling am Regal verhindert, dass Dinge herausfallen können. Bei allen Möbeln im altersgerechten Bad ist auf ein bequemes Handling zu achten. Breite Griffe erleichtern das Öffnen von Schränken. Auch Funktionen wie Push-to-open und Soft-closing machen das Öffnen und Schließen von Schubladen und Schranktüren komfortabler. Grundsätzlich gilt: Der Schrankinhalt muss gut erreichbar sein. Statt eines Hochschranks könnte es besser sein, zwei Seitenschränke einzuplanen. Bei älteren Menschen verschlechtert sich häufig die Sehfähigkeit. Auch das kann ein Kriterium bei der Wahl der Möbel sein, vor allem in ansonsten farbneutralen Bädern.

Integrierte Greifzonen seitlich am Unterschank

Hersteller wie Keramag bieten Badmöbel mit einem speziellen Farbkonzept an: Farbkontraste zwischen Oberflächen und Blenden erleichtern Menschen mit Seheinschränkungen die Orientierung im Raum.

Dusch-WC AquaClean Mera

Der Spiegel – Hochformat mit gleichmäßiger Ausleuchtung

Badspiegel sind heute wahre Allrounder. Sie können Spiegel, Schrank und Leuchte in einem sein. Beim altersgerechten Waschplatz gilt es in puncto Spiegel einiges zu beachten. Hier kommt es vor allem auf die passende Größe an. Da der Spiegel im Sitzen und im Stehen nutzbar sein soll, ist ein hohes Modell zu empfehlen. Bei der Beleuchtung sollte auf eine gleichmäßige Ausleuchtung der gesamten Spiegelfläche geachtet werden. Hier bieten sich Spiegel mit Lichtleisten an, die an beiden Seiten komplett von oben nach unten verlaufen. Als Schrank spielt der Spiegel im altersgerechten Bad oft eine untergeordnete Rolle, da vor allem die oberen Regale nur im Stehen zu erreichen sind. Wünscht der Bauherr trotzdem einen Spiegelschrank, sollte auf eine bequeme Benutzung geachtet werden. Beispielsweise erleichtern Light-Touch-Sensorschalter das Einschalten der Beleuchtung, wenn der Tastsinn beeinträchtigt ist. Beidseitig verspiegelte Türen und eine verspiegelte Rückwand bieten noch mehr Komfort. Manche Spiegelschränke sind mit einer Lichtleiste unter dem Schrank ausgestattet, die für eine gute Ausleuchtung des

Waschtischs sorgen. Kleine, aber nützliche Helfer sind integrierte Steckdosen oder USB-Anschlüsse, um das Mobiltelefon aufzuladen.

Das WC – komfortable Spülauslösung und Dusch-Funktion

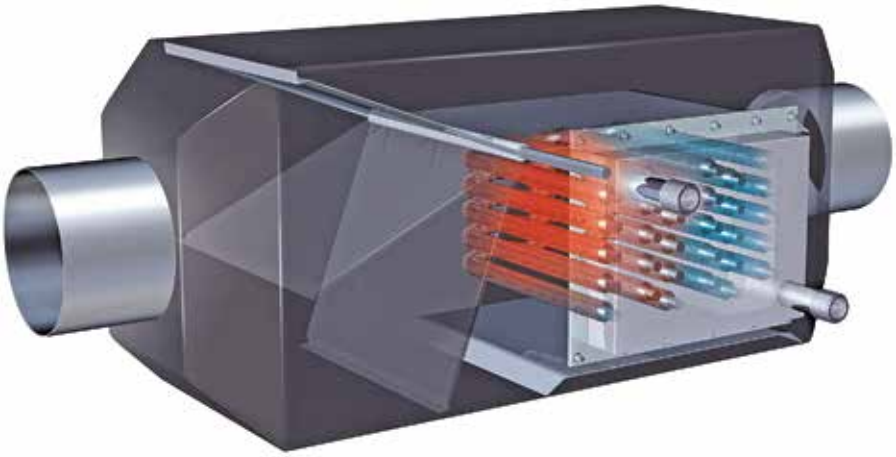
In jedem Bad, egal ob für jung oder alt, spielen Hygiene und Reinigungsfreundlichkeit der Sanitärobjekte eine große Rolle. Deshalb sollte in jedem Fall eine WC-Keramik ohne Spülrand gewählt werden. Einige Hersteller bieten auch im barrierefreien Bereich spülrandlose WCs an. Ein Beispiel dafür ist das Renova Nr. 1 Comfort WC von Keramag, das mit einer Ausladung von 700 mm speziell für Rollstuhlfahrer geeignet ist. Je nach Art der körperlichen Beeinträchtigung gibt es verschiedene Lösungen, die die Spülauslösung per Hand oder Fuß erleichtern. Für altersbedingte Beeinträchtigungen, die den Badnutzer weniger stark behindern, gibt es WC-Betätigungen, die ebenso schick und stylisch wie bequem erreichbar und bedienbar sind. Ein Beispiel dafür sind Fernbedienungen von Geberit, die neben dem WC installiert werden können. Die Betätigungen sind in verschiedenen Formen und Farben erhältlich und können somit stilistisch in das Badkonzept integriert werden. Bei eingeschränkter Beweglichkeit sind Dusch-WCs ideal. Das umständliche Handling mit Toilettenpapier entfällt. Der Intimbereich wird automatisch mit einem sanften, körperwarmen Wasserstrahl gereinigt und anschließend trocken geföhnt. Die Bedienung der Dusch- und Trocknungsfunktionen erfolgt bequem mit der Fernbedienung in der Hand. Einige Dusch-WCs bieten weitere nützliche Funktionen wie eine Geruchsabsaugung, einen automatisch öffnenden und schließenden Deckel sowie ein Orientierungslicht, das nachts den Weg zur Toilette weist.

Fazit: Wer heute altersgerecht baut, muss auf ein zeitgemäßes Ambiente nicht verzichten. Der Lifestyle-Gedanke hat längst auch den barrierefreien Bereich erreicht. Mit einem ausgefeilten Design verbergen Sanitärkeramiken und Möbel die vielen Hilfsmittel, die eine körperliche Beeinträchtigung erfordert. Die Auswahl am Markt ist groß, es gilt, die Augen für die versteckten Details offen zu halten. ◀

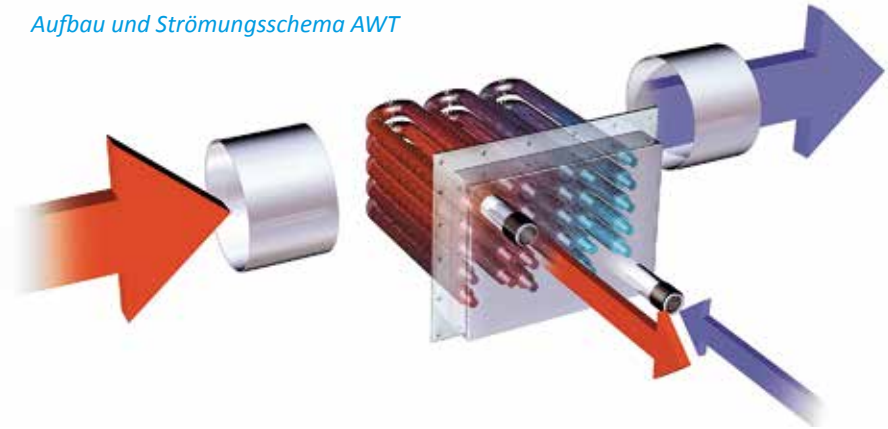
Verbesserter CO_2-Fußabdruck

Abgaswärmetauscher im industriellen Einsatz

Die Firma Bulten aus Bergkamen, Hersteller von Verbindungselementen für die Automobilindustrie, installierte an die Vergütungsöfen eine Abgas-Wärmerückgewinnung, die jährlich etwa 1 Million Kilowattstunden Erdgas einspart. Das Tauschersystem versorgt die Schraubenwaschanlage zur Entfettung der Produkte. Die EnergieAgentur.NRW kürt das Konzept zum Projekt des Monats Januar 2017.



Aufbau und Strömungsschema AWT



Die Bulten GmbH stellt Kaltumformteile sowie spezielle Schrauben und Verbindungselemente für die Automobilindustrie her. Die Produktionsstraßen im westfälischen Bergkamen zählen zu den modernsten Anlagen ihrer Art in Europa. Energieeffizienz ist in den einzelnen Prozessen eins der ersten Gebote. Die Fertigung von Schrauben etwa: In den Abmessungen von M8 bis M16 und in Längen bis 120 mm erhalten sie durch die Wärmebehandlung in Vergütungsanlagen den gewünschten Härtegrad. Dieser Prozess findet bei hohen Temperaturen statt, ihm ist deshalb ein Konzept zur Energierückgewinnung mittels Abgaswärmetauscher nachgeschaltet. Die neue Installation macht die Abwärmeleistung der Härteöfen für die Warmwasserversorgung der Schraubenwaschmaschinen in der Vergüterei nutzbar. Die Waschmaschinen reinigen die Rohlinge vor der Weiterbehandlung von Ölen und Phosphaten.

Hohe Energieausbeute

Eingesetzt sind die Abgaswärmetauscher AWT der Firma Schräder aus der Nachbarstadt Kamen. Schräder konzipierte die Tauschertechnik, die den AWT, die Heizungs- und Steuerungstechnik sowie die Wärmeübergabe an die Waschmaschinen mittels Rohrbündelwärmetauscher umfasst, in enger Zusammenarbeit mit dem Waschanlagenhersteller Ilvet und der Bulten GmbH. Die Abgas/Wasser-Wärmetauscher sitzen auf den beiden Härteöfen, an die jeweils 15 Gasbrenner à 31 kW Nennheizleistung angeflanscht sind. Es entstehen Abgastemperaturen von rund 300 °C. Die fährt der Wasserkreislauf auf etwa 100 °C herunter, um die Waschmaschinen mit den benötigten 95 °C zu beliefern. Die Rückgewinnungsleistung liegt je Tauscher bei ca. 50 kW maximal, maximal deshalb, da die Brenner modulierend betrieben werden. Von der Gesamtleistung der Brenner nahe 500 kW werden so rund 1 Mio. kWh/a zurückgewonnen. Das bedeutet eine Entlastung der Umwelt um jährlich 220 t CO_2.

Das Heißwasser zirkuliert zunächst in einen 10 000 Liter fassenden Pufferspeicher und weiter zu dem Rohrbündelwärmetauscher auf jeder der Reinigungsanlagen. Die beziehen dadurch kaum noch zusätzliche Wärme aus externen Gasbrennern. Die gesamte Anlage ist redundant geplant, das heißt, es sind zwei Abgänge für

das Rauchgas vorhanden. An beiden Edelstahlrohren lenkt ein Bypass mit Klappe und Stellmotor das Heißgas in Richtung Wärmetauscher. Die Steuerung erfolgt über ein Touch-Screen-Display.

Amortisation nach zwei bis drei Jahren

Der AWT ist speziell zur Rückgewinnung von Wärme aus hohen Abgastemperaturen konzipiert. Abgedeckt werden Feuerungsleistungen von 15 bis 2 000 kW. Dabei können nahezu alle Brennstoffarten zum Einsatz kommen. Im wasserführenden Wärmetauscher gewährleisten patentierte, lasergeschweißte Rippenrohre einen hohen Wirkungsgrad. Bei Energieeinsparungen von etwa 1 Mio. kWh pro Jahr und einem Preis von 0,038 €/kWh ergibt sich eine eingesparte Summe von rund 38 000 Euro im Jahr. Im Bereich des Stroms liegt die Einsparung bei etwa 12 000 Euro pro Jahr. Die Investitionskosten von 170 000 Euro, abzüglich einer Förderung von 45 000 Euro, amortisieren sich somit bereits nach zweieinhalb Jahren. Für dieses innovative Konzept zeichnete der Kreis Unna die Firma Bulten bereits im Sommer 2016 mit der Klimaschutzflagge der Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW aus.

Das Projekt der Bulten GmbH zeigt: Speziell für gewerbliche Unternehmen, die Feuerstätten mit hohen Abgastemperaturen betreiben, lohnt sich der Einbau eines Abgaswärmetauschers. Geht man von stetig weiter steigenden Energiepreisen aus, kann sich eine derartige Anlage bereits nach wenigen Jahren amortisieren. Darüber hinaus wird mit der CO_2-Reduzierung auch die Umwelt entlastet und der CO_2-Fußabdruck des Unternehmens (CCF) bzw. der Produkte (PCF) verbessert.

www.schraeder.com
www.bulten.com
www.energieagentur.nrw.de ◀

Bild oben: An den Härteofen schließen sich die Waschmaschinen zur Reinigung der Schrauben an (links)

Bild links: Beim Betrieb der Härteöfen fallen hohe Abgastemperaturen an

Bild unten: Abgaswärmetauscher auf den Härteöfen (Bilder: Schräder Abgastechnologie)

Vorwandinstallation mal ganz anders

Design nach den Prinzipien des Bauhausgebäudes in Dessau

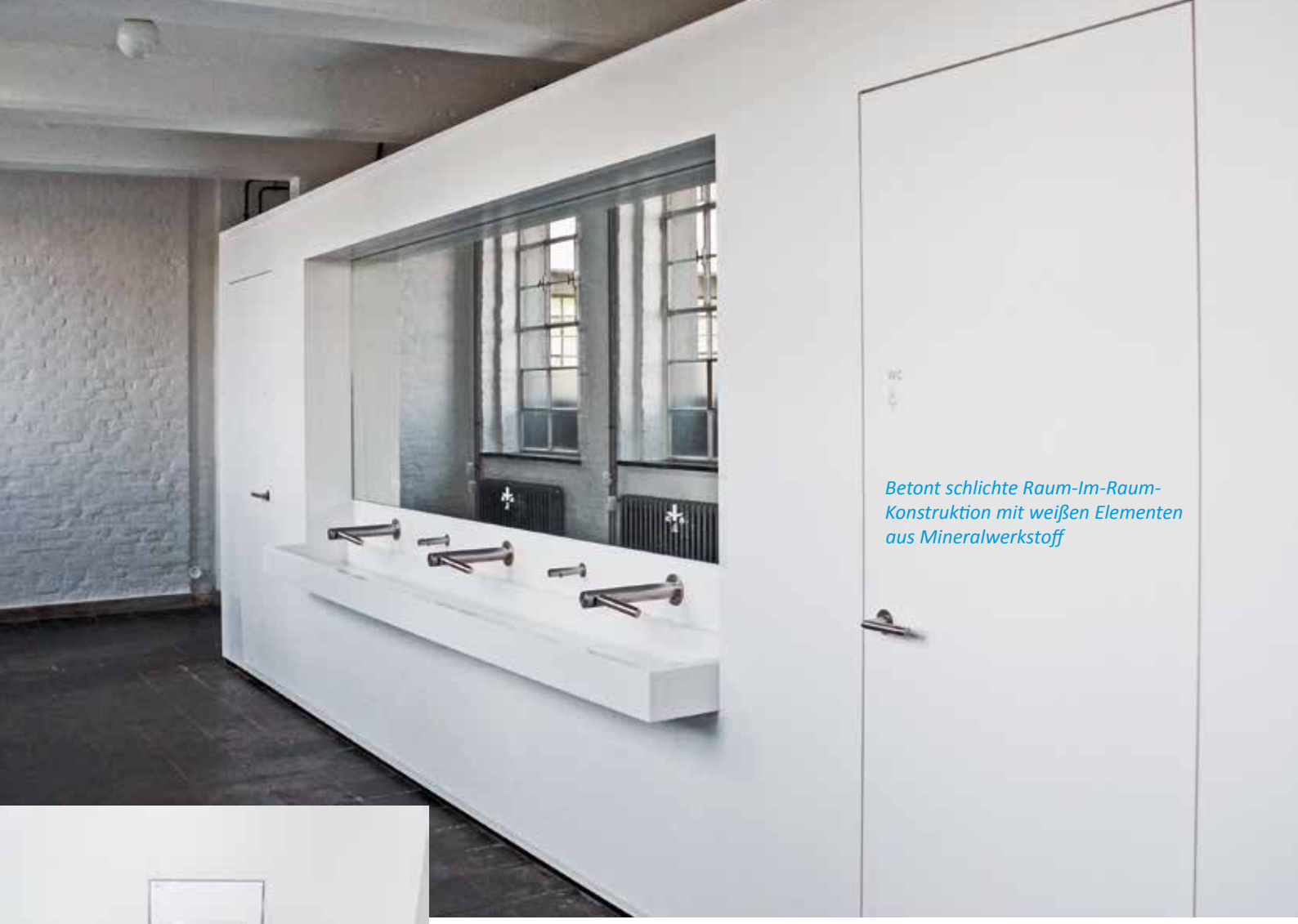
Das als Heimat einer der weltweit renommiertesten Architektur- und Designerschulen bekannte Bauhausgebäude Dessau entstand 1926 nach Plänen des Architekten Walter Gropius. In den letzten vier Jahrzehnten wurde das 1945 teilweise zerstörte Gebäude unter Wiederherstellung des ursprünglichen Erscheinungsbildes in mehreren Phasen wiederaufgebaut. Seit 1996 gehört der historische, unter Denkmalschutz stehende Gebäudekomplex zum UNESCO-Weltkulturerbe und ist Sitz der Stiftung Bauhaus Dessau.

Rund 100 000 Besucher kommen jährlich dorthin, um sich vor Ort über die Geschichte der Bauhaus-Bewegung zu informieren. Hinzu kommen zahlreiche Wissenschaftler, Architekten, Designer und Studenten aus der ganzen Welt, die im Bauhausgebäude forschen oder künstlerisch tätig sind und teilweise auch dort wohnen.

Denkmalschutz bestimmt die Vorgaben

Kreativität war auch gefragt, als es im Frühjahr 2016 darum ging, die Kapazität der WC-Anlagen zu erhöhen. Zur Verfügung stand hierfür ein ehemaliger Werkstattraum im Sockelgeschoss, der sich zu einer Umnutzung anbot, aber mit bauzeitlichen Oberflächen ebenfalls unter Denkmalschutz steht. Mit der Planung der neuen WC-Anlagen wurde das Berliner Architekturbüro BRENNE ARCHITEKTEN beauftragt, das schon 2011 und

Das Bauhausgebäude in Dessau



Betont schlichte Raum-Im-Raum-Konstruktion mit weißen Elementen aus Mineralwerkstoff

Im „VariVIT“-Vorwandsystem ausgeführtes WC mit Betätigungsplatte „MEPAorbit“

2013 mit der erfolgreichen energetischen Sanierung des Gebäudes die Bauabteilung der Stiftung Bauhaus Dessau überzeugen konnte.

Raum-in-Raum-Konstruktion

Da bauliche Veränderungen in dem ausgewählten Raum nur eingeschränkt vorgenommen werden konnten, wurde eine freistehende Raum-im-Raum-Konstruktion mit insgesamt acht WC-Kabinen realisiert. Die Konstruktion wurde den Qualitätsansprüchen des Bauhauses entsprechend zeitgemäß und zurückhaltend konzipiert. Sie präsentiert sich demzufolge durch eine betont schlichte, an geometrischen Grundformen orientierte Gestaltung mit ausschließlich weißen Elementen ohne jeglichen Zierrat. Die Wände der Sanitäranlage wurden von der in Frohburg ansässigen Graichen Bau- und Möbelwerkstätten GmbH mit einem hochwertigen Mineralwerkstoff gefertigt. Für die Vorwandinstallation setzte der Dessauer SHK-Fachbetrieb Gas-Technik Seliger GmbH die „VariVIT“ WC-Elemente der MEPA – Pauli und Menden GmbH, Rheinbreitbach, ein. Das Besondere daran: Die Vorwandelemente wurden nach der Beplankung nicht wie üblich verfliest, sondern mit einer Tischler-Oberfläche aus mineralischem Verbundwerkstoff verkleidet, die ebenfalls von der Fa. Graichen stammt.

Bauhaus-Sachlichkeit bei der Betätigungsplatte

Strenge Vorgaben wurden auch für die Betätigungsplatten der im „VariVIT“-Installationssystem vormontierten UP-Spülkästen „Sanicontrol A31“ formuliert, denn auch diese sollten den Prinzipien des Bauhaus-Designs selbstverständlich Rechnung tragen. Die Wahl fiel deshalb auf die Betätigungsplatte „MEPAorbit“, die sich durch eine puristische Formgebung mit ausgeprägt klarer, gradliniger Linienführung auszeichnet. Der Bauhaus-Sachlichkeit folgend wurden die Betätigungsplatten zudem mit Hilfe eines MEPA-Montagerahmens flächenbündig zur Verkleidung eingebaut. Die hierfür erforderliche Ausfräsung der Verkleidung erfolgte millimetergenau ohne sichtbare Schnittkanten. ◀

Wärme und hygienische Trinkwasserversorgung mit Kupferrohren

Nahtlos gezogene Rohre aus Reinkupfer für erstklassige Trinkwasserhygiene

Einer der vier Neubauten in Katzwang bei Nürnberg

Umweltbewusstes Bauen und Wohnen ist nicht nur eine Frage von regenerativen Energiequellen. Ebenso wichtig ist die Auswahl entsprechender Werkstoffe. Als „Klassiker" in der Trinkwasser- und Heizungsinstallation erfüllt Kupfer die Anforderungen an Nachhaltigkeit besonders gut: es ist ein nachgewiesen langlebiges und zu 100 Prozent recyclingfähiges Baumaterial. Das Beispiel eines Wohnprojektes der Wening Wohnbau GmbH in Nürnberg-Katzwang verdeutlicht die Vorzüge in der Praxis.

Beim Bau von vier Wohnhäusern mit 32 Einheiten kam für die Trinkwasserversorgung Kupferrohr zum Einsatz. Dort zeichnen sich robuste, dauerfesten Kupferrohre auch durch ihre hygienischen Vorteile aus. Seit 2015 serienmäßig mit verschlossenen Rohrenden ab Werk ausgestattet, können diese die Werkstoffvorteile bis zur Einbausituation auf der Baustelle gewährleisten. Auch für die Warmwasserheizung setzte der SHK-Installateurbetrieb Felßner Haustechnik aus Offenhausen auf den bewährten Werkstoff. Für Installationen zählen zudem die Nichtbrennbarkeit sowie die einfache Verbindung der genormten Bauteile, die ohne Verwechslungsgefahr und ohne Systemzwang verbaut werden können, was den Alltag auf der Baustelle deutlich vereinfacht.

In unmittelbarer Nähe des Main-Donau-Kanals wurden im Frühjahr 2016 im Ortskern der fränkischen Gemeinde Katzwang vier je dreigeschossige Wohnhäuser errichtet. Der verantwortliche Projektentwickler, die Wening Wohnbau GmbH, achtete beim Neubau des Ensembles in der Großregion Nürnberg besonders auf ökologische Aspekte und auf den wirtschaftlichen Einsatz der Haustechnik-Komponenten. Die regenerative Energieversorgung erfolgt durch zwei Pellet-Heizkessel mit je 60 kW Leistung für die Fußbodenheizung und für die Warmwasserbereitung. In den Gewerken Sanitär und Heizung ist der Nachhaltigkeitsgedanke auch erkennbar, denn hier legte der Bauherr besonderen Wert auf qualitativ hochwertiges, langlebiges Baumaterial. Dies entspricht auch gänzlich der Philosophie des SHK-Installationsbetriebes Felßner GmbH & Co. KG, der aus Tradition auf den Werkstoff Kupfer setzt. Insgesamt ca. 2 200 Rohrmeter des Markenkupferrohrs SANCO führen das Trinkwasser an die Entnahmestellen in den 32 Wohnungen. Auch die Verteilstationen sind mit Kupferrohren ausgeführt, ebenso wie die Versorgungsleitungen aus der Heizzentrale und den jeweiligen Unterzentralen der vier Einzelgebäude. Die Rohr-Dimensionen reichen dabei bis 42 Millimeter.

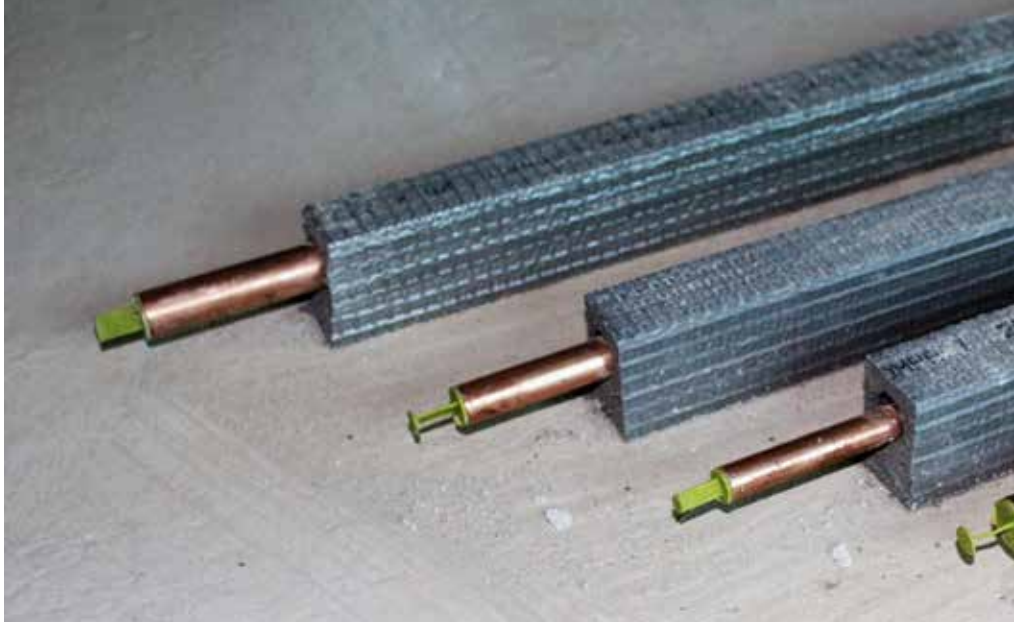
Kupferrohrinstallation: Lange Tradition bei Felßner Haustechnik

„Seit über vier Jahrzehnten verbauen wir Kupferrohrinstallationen mit Löttechnik und haben sehr viel Erfahrung damit gesammelt", sagt Jörg Felßner, Geschäftsführer

Trinkwasserhygiene:

Sichere Versorgung mit Kupferrohren und Sanitärwerkstoffen aus Kupferlegierungen

Mit der Novelle der Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch 2001, zuletzt aktualisiert 2016, sind seit 2013 zahlreiche Änderungen mit Auswirkungen auf Bauteile in der Trinkwasserinstallation in Kraft getreten. Neben den Erleichterungen für den Überwachungszeitraum bestimmter Gebäude hinsichtlich der wiederkehrenden Überprüfung auf Legionellen werden mittlerweile auch strengere Anforderungen an die Werkstoffe zur Erstellung von Installationen gestellt. Geeignete metallene Werkstoffe sind auf der Hygiene-Positivliste des Umweltbundesamtes (UBA) zusammengefasst worden. Der letzte Stand ist vom 10. April 2015 und gilt nun als rechtsverbindliche Bewertungsgrundlage für die Zulassung, die Liste ist heute also weit mehr als eine Empfehlung. Die Wieland-Werke AG liefert sowohl Kupferrohrprodukte als auch Sanitärwerkstoffe aus Kupferlegierungen, die auf der UBA-Positivliste zu finden sind. Die Wieland-Rohre der SANCO-Serie, die Varianten der werkseitig gedämmten WICU-Familie sowie die flexiblen CTX-Kupferrohre bestehen aus Reinkupfer und zählen damit zu den trinkwasserhygienisch geeigneten metallenen Produkten. Mit dem Armaturenwerkstoff CUPHIN bietet Wieland zudem eine hochwertige Alternative zu herkömmlichen Sanitärwerkstoffen für Bauteile wie Fittings, Wasserzähler und Armaturen. Fittings aus diesem Werkstoff ermöglichen in Verbindung mit Kupferrohren eine durchgängig metallene und hygienisch einwandfreie Trinkwasserinstallation.



Vor Ort gedämmte SANCO-Trinkwasserrohre mit Schutzkappen

des SHK-Familienbetriebes. „Das Rohrmaterial lässt sich in kleinen Dimensionen gut kalt biegen sowie schnell und sauber verarbeiten – auch bei geometrisch schwierigen Einbausituationen. Durch die jahrzehntelange Erfahrung sind wir beim Löten in Summe genauso schnell wie andere beim Pressen und haben uns auch in der Lagerhaltung auf Kupferkomponenten eingestellt. Die genormte Verbindungstechnik ermöglicht es uns, Installationen jederzeit zu ergänzen – und das ohne Systemzwang“, erläutert Jörg Felßner. Auch die Langzeitvorteile in Bezug auf Qualität und wirtschaftliche Nachhaltigkeit liegen für den Installateur auf der Hand: Bei weichdichtenden Verbindungen wird eine Haltbarkeit von 50 Jahren vorausgesetzt. Damit hat der Betrieb Zugriff auf Formteile zahlreicher Anbieter und unterschiedlicher Verbindungstechniken – mehr Auswahl geht nicht. Und wichtig ist auch der Brandschutz: hier punktet Kupfer als nicht brennbarer Werkstoff mit einfachen Durchführungslösungen.

Wahl des Werkstoffes: Wasserqualität und gesetzliche Vorgaben wie UBA-Liste

Natürlich ist die Wahl des Werkstoffes Kupfer in der Trinkwasserinstallation von der Eignung im Zusammenspiel mit der regionalen Wasserqualität abhängig. Anhand der Zusammensetzung des örtlichen Trinkwassers kann schon im Vorfeld

Blick in die Heizzentrale mit den beiden Holz-Pellet-Anlagen

sichergestellt werden, dass die Vorgaben der Trinkwasserverordnung im späteren Betrieb eingehalten werden – beim Werkstoff Kupfer ohne Überraschungen bei Geruch und Geschmack. Das Deutsche Kupferinstitut wie auch die Hersteller bieten einen kostenlosen Bewertungsservice, der innerhalb kürzester Zeit eine schriftliche Bestätigung auf Basis von neutralen Normen ausstellt – mit Unterschrift. Wie in vielen weiteren Gebieten dürfen Kupferinstallationen auch im Großraum Nürnberg uneingeschränkt verwendet werden. Ein weiteres wichtiges Kriterium beim Einsatz von Produkten für die Trinkwasser-Installation ist die Positivliste des Umweltbundesamtes (UBA) für metallene Werkstoffe. Diese Liste gilt seit dem 10. April 2015 als sogenannte rechtsverbindliche Bewertungsgrundlage und beschreibt die Anforderungen an alle metallenen Werkstoffe für Rohre, Verbinder und sonstige Komponenten aus den verschiedenen Metallen und Legierungen mit Kontakt zum Trinkwasser.

Der Werkstoff für die SANCO-Markenkupferrohre von Wieland war und ist von Anfang an auf der Positivliste enthalten, dementsprechend ergeben sich dadurch keine Veränderungen. Zusätzlich ermöglichen Kupfersysteme aufgrund der strömungsgünstigen Ausführung der Fittings den Einsatz vergleichsweise kleinerer Abmessungen.

Das bietet nicht nur wirtschaftliche Vorteile, sondern reduziert auch das Wasservolumen und damit Stagnation ganz erheblich. Die seit Anfang 2015 werkseitig verschlossenen Rohrenden bieten in Verbindung mit den Werkstoffeigenschaften des Kupfers und dem Herstellungsprozess von SANCO-Rohren den Vorteil, dass alle hygienischen Anforderungen ab Werk bis zur Inbetriebnahme uneingeschränkt eingehalten werden. Damit bieten SANCO-Markenkupferrohre nicht nur für Wohngebäude, sondern auch für Gebäude mit erhöhten Anforderungen die besten Voraussetzungen für eine gesicherte Abnahme. ◀

Kupferrohre im Einsatz: Platzsparende Durchführung vom Kellerraum in das EG (links), am Verteiler (rechts)

Für Dich!

Ein Kinderlächeln. Was gibt es Schöneres? Mit Ihrer Hilfe können noch mehr Kinder eine unbeschwerte Kindheit erleben. Ihre Zuwendung an die SOS-Kinderdorf-Stiftung bewirkt mehr Freude. Mehr Glück. Mehr Kindheit.
Und das nachhaltig!

Petra Träg
089 12606-109
petra.traeg@sos-kinderdorf.de
sos-kinderdorf-stiftung.de

SOS-Kinderdorf-Stiftung
www.sos-kinderdorf-stiftung.de

Grüne Technologie für Google

Ein neues Rechenzentrum wird mit Pumpen zuverlässig und ökologisch gekühlt

Eiskaltes Meerwasser zur Serverkühlung

© Google

„Google behält seine Führungsposition beim Aufbau eines grünen Internets bei“ [1]. Dieses Prädikat stellt dem Internet-Giganten keine geringere Organisation aus als Greenpeace. In diese „ grüne Farblehre“ passt das Kühlsystem eines der neusten Rechenzentren, das Google im finnischen Hamina gebaut hat: Um die unzähligen vernetzten Server in dem 9000 Quadratmeter großen Komplex auf Betriebstemperatur herunterzukühlen, sind Hochleistungspumpen installiert worden. Die grünen Pumpen zeichnen sich durch Energieeffizienz, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit aus.

Bei der Errichtung neuer Rechenzentren zählt für viele bekannte Internetunternehmen nur, in welcher Region der Strom am billigsten ist, beklagt Greenpeace. Google geht hingegen einen anderen, einen ökologischen Weg. Laut dem jüngsten Report „Clicking Clean“, in dem Greenpeace die Ökobilanz von 300 der weltweit größten Rechenzentren untersucht hat, ist Google auch in Sachen Umweltschutz Branchenprimus. Der Konzern hat das Ziel herausgegeben, den Strombedarf für seine Data Center auf Sicht nur noch aus erneuerbaren Energien zu decken. Gleichzeitig werden große Anstrengungen unternommen, die Energieeffizienz in den Centern selbst zu steigern, insbesondere für die energieintensive Kühlung der Server.

Ein Beleg dafür ist die Standortwahl des jüngsten Google Rechenzentrums für Europa in Hamina, Finnland. Nicht der Strompreis war hier der ausschlaggebende Faktor, sondern die geringe Durchschnittstemperatur von 2 °C und die direkte Nähe zum finnischen Meer. Denn hier wird die Serverkühlung energiesparend mit kaltem Meerwasser sichergestellt. Die Wilo-Pumpen „CronoLine-IL“ leisten dabei einen entscheidenden Beitrag zur Ökologie und Ökonomie eines Hauptknotenpunktes der globalen Datenautobahn.

Viel Wasser, wenig Strom

Der Strombedarf für Rechenzentren betrug 2011 weltweit 684 Milliarden Kilowattstunden. Zum Vergleich: Ganz Deutschland verbrauchte im selben Jahr „nur“ etwa 607 Mrd. kWh. Prognosen gehen davon aus, dass der Energiehunger, angetrieben durch das Cloud Computing, bis 2020 um 63 Prozent steigen wird. Stand heute entfallen 22 Prozent des Energieverbrauchs in Rechenzentren auf die Kühlung. Daher ist die Wasserkühlung durch natürliche Ressourcen wie in Hamina ein entscheidendes Konzept zur Effizienzsteigerung. Aber auch an die Pumpen, die im Rechenzentrum das Kühlwasser

Wilo-Pumpen der Baureihe CronoLinie-IL

fördern, werden hohe Effizienzkriterien gestellt, wie ein Blick auf die hier eingesetzten Wilo-Pumpen „CronoLine-IL“ zeigen.

Um die erforderlichen Kühlwassermengen bereitstellen zu können, sind die Trockenläuferpumpen als Inliner horizontal in die Rohrleitungsstrecken installiert. Die Rohrdimensionen der Kühlkreisläufe gehen von DN 150 bis DN 200. Passend dazu sind die Laufräder der Pumpen ausgelegt: der nominelle Durchmesser beträgt 320 bzw. 270 mm. Die spezifische Laufradgeometrie und eine strömungsoptimierte Beschichtung tragen zu einem hohen Gesamtwirkungsgrad bei. Der hydraulische Wirkungsgrad der „Wilo-CronoLine-IL“ mit Anschluss-Nennweite DN 150 beträgt über 80 Prozent, mit DN 200-Anschluss gut 70 Prozent. Die Motoreneffizienz liegt bei 94 Prozent. Somit reicht eine Motorennennleistung zwischen 30 und 37 kW aus, um das erforderliche Volumen zur Deckung der Kühllasten zu fördern. Zusätzliche Energieeinsparungen werden durch die bedarfsgerechte Drehzahlregelung der Pumpen über Frequenzumformer erzielt.

Einstufige Niederdruck-Kreiselpumpe in Inline-Bauart

Betriebssicher und betriebsgünstig

Das Internet schläft nie. Allein die Anzahl von etwa 64 000 Suchanfragen, die Google pro Sekunde beantwortet, zeigt die hohen Anforderungen, die der Konzern an die Verfügbarkeit seiner Rechenzentren stellen muss. Hinzu kommen wichtige Cloud-Dienste für Unternehmen mit weltweiten Standorten, die Daten rund um die Uhr verfügbar halten. Neben der Computertechnik als solches ist daher auch die Kühlung ein entscheidender Faktor für die Betriebssicherheit. Moderne Serversysteme sind zwar inzwischen für Arbeitstemperaturen bis rund 35 °C zugelassen. Doch ohne Kühlung würde diese Grenze in kürzester Zeit überschritten und alles lahmlegen.

Damit die Pumpen betriebssicher Kühlwasser für eine möglichst konstante Temperaturhaltung fördern, fertigt Wilo Pumpengehäuse und einzelne Komponenten aus hochbelastbaren Werkstoffen. Das Gehäuse und Laufrad der Pumpenbaureihe „CronoLine-IL“ im Google-Rechenzentrum besteht beispielsweise aus verschleißfestem Gusseisen mit Lamellen- bzw. Kugelgrafit.

Um die Life Cycle Costs der Pumpen weiter zu reduzieren, besteht die Pumpenlaterne aus einem patentierten Design. Es stellt die gezielte Abführung der verhältnismäßig großen Mengen an Kondensat sicher, die sich am Pumpengehäuse niederschlagen, wenn kalte Medien bei hoher Umgebungstemperatur gefördert werden. Das schützt die Pumpen vor den typischen Korrosionsschäden. Darüber hinaus sorgen hoch belastbare Gleitringdichtungen, aufgebaut aus Kohlegrafit, Silizium-Karbid, EPDM und Edelstahl für lange Wartungsintervalle.

Fazit

„Die Digitalisierung in Unternehmen schreitet rasant voran. Für das private Umfeld trifft dies natürlich genauso zu – wie das Stichwort ‚Smarthome‘ beweist. Gleichzeitig werden aber die Energieressourcen knapper. Somit gewinnt ‚Green IT‘ immer mehr an Gewicht“, kennt Sven Prochowski (Senior Vice President Group Information Management) die Entwicklungen

Rechenzentrum mit über 9 000 m² Nutzfläche

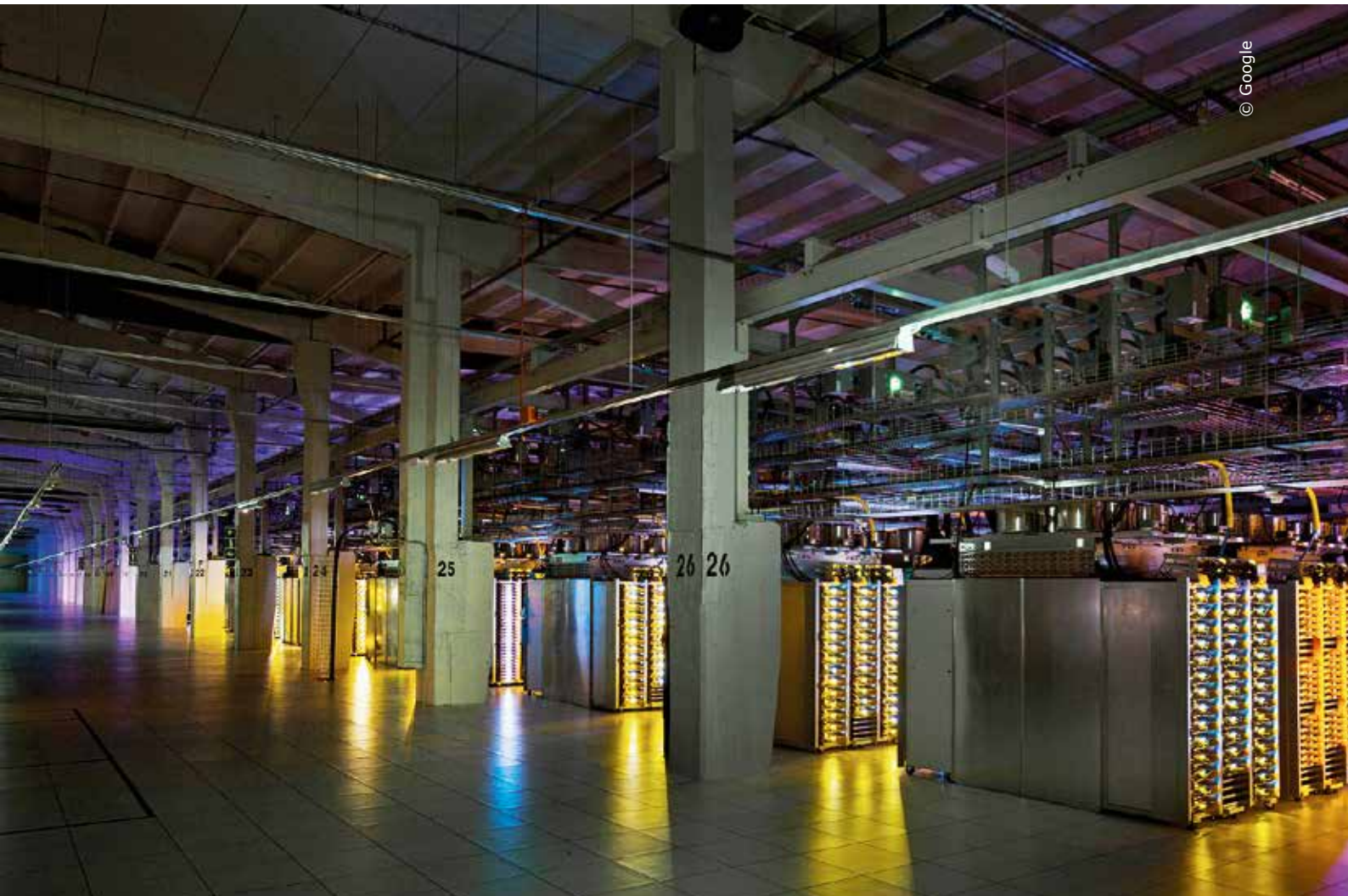
beim Data Center Cooling auch aus der Anwendersicht.

So sieht das auch der IT-Konzern Cisco und prognostiziert einen gewaltigen Zuwachs der Internet-Nutzung bis 2020: Hatten 2015 „nur“ 40 Prozent der Weltbevölkerung einen Zugang zum Web, sind es 2020 wohl 52 Prozent. Gleichzeitig ermöglicht der technologische Fortschritt, immer größere Datenmengen zu transportieren. Erzeugten die User 2015 noch einen Datentransfer von 9,9 GB pro Kopf und Monat, werden 2020 voraussichtlich die 25 GB überschritten – eine Steigerung von 150 Prozent! [2]

„Die Technologiesprünge der Computertechnik sind enorm und im Alltag für die meisten Menschen ganz offensichtlich. Hinter den Kulissen spielt allerdings auch eine vermeintlich konventionelle Technologie wie die Pumpentechnik eine sehr wichtige Rolle, damit Energieeffizienz und globale Vernetzung zusammenfinden. Wilo trägt mit seiner Forschungs- und Entwicklungsleistung dazu bei“, bekräftigt Dr.-Ing. Markus Beukenberg, Chief Technology Officer (CTO) der WILO SE. ◀

[1] Report „Clicking Clean“, April 2014, Greenpeace
[2] Prognose „VNI Complete Forecast Highlights“, Stand Juli 2016, CISCO

Server für 64 000 Suchanfragen pro Sekunde



Entwurf Gebäudeenergiegesetz liegt vor

Einige Änderungen zu Wärmepumpen, Primärenergiefaktoren, KWK, Berechnung

Der Referentenentwurf ging bereits zur Anhörung an die „betroffenen Verkehrskreise“: Die Bundesregierung will noch in dieser Legislaturperiode das Energieeinspargesetz (EnEG), die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) zusammenlegen. Der Regierungsentwurf auf Basis eines entsprechenden Referentenentwurfs des „Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung Erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden“ (GEG – Gebäudeenergiegesetz) harmonisiert in erster Linie die Bestimmungen der drei Rechtsnormen. Er enthält aber auch einige Neuerungen.

Am Anforderungsniveau ändert sich im Großen und Ganzen wenig, von einigen Änderungen zum Einsatz nachhaltiger Energien abgesehen. Anlass der Neuregelung des Energiesparrechts ist zum einen die von der EU-Gebäuderichtlinie geforderte Festlegung des energetischen Standards eines Niedrigstenergiegebäudes im Neubau. Den fixiert die Vorlage aber zunächst nur für öffentliche Gebäude und zwar ab 2019 voraussichtlich auf den Standard KfW-Haus 55. Für Wohngebäude fehlt ohnehin noch eine Definition „Niedrigstenergiehaus“. Nach dem muss aber spätestens ab 2021 gebaut werden. Das Niveau soll „rechtzeitig vor 2021“ festgelegt werden. Dieses politisch heikle Thema wird somit auf die nächste Legislaturperiode vertagt.

2,5 Prozent Mehrkosten

Zu den Mehrkosten für die Öffentliche Verwaltung wegen des KfW-55-Standards steht in den Vorbemerkungen des Entwurfs: „Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes wurden im Jahre 2015 insgesamt 1976 Nichtwohngebäude der öffentlichen Bauherren – Bund, Länder und Gemeinden – errichtet. Die Baukosten hierfür werden mit rund 4,5 Milliarden Euro angegeben. Die vorgesehene Anhebung der Energieeffizienzstandards für neue Nichtwohngebäude der öffentlichen Verwaltung ab 2019 kann eine Erhöhung der Errichtungskosten um durchschnittlich etwa 2,5 Prozent bewirken. Die Errichtungskosten für die öffentliche Verwaltung erhöhen sich somit um rund 112 Millionen Euro. Die Mehrkosten amortisieren sich durch Einsparungen bei den Energiekosten innerhalb angemessener Zeit.“

Der Entwurf des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) umfasst 114 Paragrafen und fünf Anlagen auf zusammen gut 90 Seiten. Das Gesetz soll nach derzeitiger Planung zum 1.1.2018 in Kraft treten.

Erdgasheizung als Referenz

Die wesentlichen Passagen:
Das Anforderungssystem „Neubau“ basiert auf einer – gegenüber der EnEV 2013 – weitgehend unveränderten Referenzgebäudebeschreibung. Allerdings wird die technische Referenzausführung zur Wärmeerzeugung (bei Wohngebäuden und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Raumhöhen bis 4 m) von einem Öl-Brennwertkessel auf einen Erdgas-Brennwertkessel umgestellt. Durch die unterschiedlichen Umrechnungsfaktoren von Brennwert (Hs) auf Heizwert (Hi) für Heizöl und Erdgas kann sich aus dieser Änderung – je nach Anteil des Wärmeerzeugers am Gesamtenergiebedarf des Referenzgebäudes – eine geringe Verschärfung der primärenergetischen Anforderungen ergeben. Die ab 1.1.2016 gültige Absenkung des Primärenergiebedarfs um 25 % bleibt bestehen.

Hallen: Die bisherige Ausnahmeregelung der EnEV für Zonen bis 4 m Raumhöhe (Hallen), die mit dezentralen Gebläse- oder Strahlungsheizungen beheizt werden, entfällt. Diese Zonen, die bislang von der 25 %-igen Verschärfung der Primärenergieanforderungen ausgenommen waren, werden nun stattdessen von der Pflicht zur anteiligen Nutzung Erneuerbarer Energien befreit.

CO_2: Das GEG ermächtigt die Bundesregierung, über eine noch zu erlassende Verordnung mit Zustimmung des Bundesrates die Primärenergiefaktoren neu zu justieren. Künftig sollen damit die Klimawirkung der einzelnen Energieträger und deren Beitrag zu einer nachhaltigen Energieversorgung stärker berücksichtigt werden. Mit dieser

Verordnung kann auch ein Primärenergiefaktor für Fernwärmenetze definiert werden, mit dem die Anforderungen zur Nutzung erneuerbarer Energien als erfüllt gelten. Mit einer weiteren Verordnung sollen zudem Regelungen zur Berechnung der CO_2-Emissionen festgelegt werden, die zukünftig zusätzlich in Energieausweisen anzugeben sind.

Primärenergiefaktoren

Biogas: Desweiteren wird eine neue Regelung eingeführt, nach der aus dem Netz bezogene gasförmige Biomasse (Biogas) mit einem Primärenergiefaktor von 0,6 in der energetischen Bilanzierung angesetzt werden darf, wenn diese in einer KWK-Anlage genutzt und der Einsatz vom Lieferanten über ein Massebilanzsystem nachgewiesen wird.

© Stefan Göthert/PIXELIO

KWK: Der gleiche Primärenergiefaktor von 0,6 darf auch für einen mit Erdgas beheizten Neubau angesetzt werden, wenn dort eine KWK-Anlage betrieben wird, aus der ein oder mehrere bestehende Nachbargebäude mitversorgt werden, und wenn dadurch in den Bestandsgebäuden Altanlagen mit schlechter Energieeffizienz ersetzt werden.

Wärmepumpen: Bei der Nutzung von Geothermie und Umweltwärme über Wärmepumpen werden die Anforderungen an die Jahresarbeitszahl bei strombetriebenen Luft/Wasser- und Luft/Luft-Wärmepumpen jeweils um 0,2 auf 3,7 für Anlagen ohne Warmwasserbereitung und 3,5 für Anlagen mit Warmwasserbereitung erhöht. Zudem müssen neu installierte Wärmepumpen zukünftig über eine Anzeige die tatsächlich erreichte Jahresarbeitszahl ausweisen.

Wind/Solarstrom: Die Möglichkeit zur Anrechnung von Strom aus Erneuerbaren Energien in der energetischen Bilanzierung des Gebäudes wird ausgeweitet.

Gebäudebestand: Die energetischen Anforderungen und Pflichten im Gebäudebestand bleiben weitgehend unverändert. Am Sanierungsstau aufgrund der niedrigen Energiepreise wird sich mithin nichts ändern.

Neu: Bußgeld

Berechnung: Der Entwurf des Gebäudeenergiegesetzes verweist für die Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs auf die Neufassung der DIN V 18599 von Oktober 2016. Die DIN V 18599 muss in Zukunft auch für die energetische Bilanzierung von Wohngebäuden verpflichtend angewandt werden, um eine einheitliche Berechnung aller Gebäude zu ermöglichen. Das alte Berechnungsverfahren nach DIN 4108-6 und DIN 4701-10 darf für nicht gekühlte Wohngebäude übergangsweise noch bis Ende 2018 verwendet werden. Für Wohngebäude enthält der Entwurf des GEG – wie schon die EnEV – einen Verweis auf die Bekanntmachung eines vereinfachten Verfahrens (EnEV easy). Auch bei Nichtwohngebäuden bleibt das vereinfachte Verfahren (Einzonenmodell) erhalten.

Energieausweise: Der Gesetzentwurf enthält eine neue Verpflichtung zur Ausstellung eines vorläufigen Energieausweises nach Baubeginn auf der Basis des geplanten Gebäudes, wenn ein noch nicht fertiggestelltes Gebäude oder ein Teil davon verkauft oder vermietet werden soll. Dieser ist nach Fertigstellung durch einen regulären Energieausweis auf Basis des fertiggestellten Gebäudes zu ersetzen. Aussteller müssen Berechnungen, die sie nicht selbst erstellt haben, einsehen, bevor sie auf dieser Basis einen Ausweis ausstellen. Sie müssen von Eigentümern bereitgestellte Angaben sorgfältig prüfen und dürfen diese schon dann nicht verwenden, wenn nur Zweifel an deren Richtigkeit bestehen. Ein Verstoß gegen diese Sorgfaltspflichten wird nun auch mit einem Bußgeld bewehrt. Um die Qualität der Modernisierungsempfehlungen zu verbessern, muss der Aussteller bei Energieausweisen für bestehende Gebäude eine Vor-Ort-Begehung durchführen oder sich geeignete Fotos zur Verfügung stellen lassen, die eine Beurteilung der energetischen Eigenschaften des Gebäudes ermöglichen.

Fortgang der Dinge

Der Referentenentwurf der betroffenen Ressorts geht nach der Anhörung der Verbände und anderer Kreise an alle Ministerien, die ihn zum Regierungsentwurf ausarbeiten. Den reicht die Kanzlerin an den Deutschen Bunderat, also an die Ländervertretung, zur Diskussion. Der ergänzt ihn mit seinen Bemerkungen und Wünschen und leitet ihn an den Deutschen Bundestag. Er, das Parlament, komplettiert ihn zum Gesetzt, das aber erneut dem Bundesrat zur Zustimmung vorgelegt werden muss. Nimmt er es, eventuell mit Änderungswünschen, an, tritt es mit der Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft. ◀

Dicke Luft im Blick der Optik

Großküche reduziert Energieverbrauch

Großküchen sind unter anderem wegen der aufwendigen Lüftung im Betrieb sehr energieintensiv. In der Großküche des St.-Franziskus-Stift in Münster sorgt eine neue Steuerung mit optischen und thermischen Sensoren dafür, dass die Lüftungsanlage erst anspringt, wenn tatsächlich „dicke Luft“ entsteht. Der Strombedarf sank dadurch um mehr als 70 Prozent, der Wärmebedarf um fast 60 Prozent.

Großküchen sind u.a. wegen der aufwendigen Lüftung im Betrieb sehr energieintensiv

Projekt des Montas Juni 2016

Dadurch zahlt sich laut Planung die Investition von 18 000 Euro in weniger als zwei Jahren aus. Die Effizienzsteigerung von Lüftungen in Großküchen ist bislang ein häufig vernachlässigtes Problem. Dabei sind die zur Raumluftkonditionierung und Schadstoffabfuhr in gewerblichen Küchen eingesetzten raumlufttechnischen Anlagen als besondere Energiefresser bekannt, da der Transport von Luft durch die Komprimierung mit hohem Energieaufwand verbunden ist. In der Spülküche des Krankenhauses entweicht nach Öffnen der Spülmaschine Wasserdampf. Der wird von den Sensoren registriert und der Volumenstrom der Lüftungsanlage nur dann entsprechend erhöht. Da sich der Leistungsbedarf eines Ventilators mit der dritten Potenz des Volumenstromes ändert, ist durch einen variablen Luftvolumenstrom eine Energieeinsparung möglich.

Berücksichtigung der VDI-Richtlinie

Üblicherweise sind die Lüftungsanlagen in Küchen bislang überwiegend mit Stufenregelungen für den Luftvolumenstrom ausgeführt, sodass die Mitarbeiter je nach Kochintensität – theoretisch – den Volumenstrom einstellen können. In der Praxis läuft es aber anders. Oft werden die Ventilatoren

nach dem Kochvorgang nicht wieder herunter geregelt, sodass die Anlagen bis zum Betriebsende mit voller Leistung arbeiten. Bei Einsatz einer bedarfsabhängigen Regelung muss selbstverständlich die VDI-Richtlinie 2052 „Raumluftechnische Anlagen für Küchen“ als anerkannte Regel der Technik eingehalten werden. Die Richtlinie stellt vor allem wegen der hohen hygienischen Anforderungen in Großküchen besondere Ansprüche an die Technik.

In der Spülküche entweicht nach Öffnen der Spülmaschine Wasserdampf. Das wird von den Sensoren registriert und der Volumenstrom der Lüftungsanlage entsprechend erhöht

Wird die Lüftung „per Hand“ geschaltet, kommt es häufig vor, dass die Anlagen nach dem Kochen nicht wieder heruntergeregelt werden

Das e-Power-Control-System der Fa. Ergo Power GmbH überwacht über thermische und optische Sensoren die Kochintensität und regelt danach die Zu- und Abluft. Entsteht beim Kochen viel Wrasen bzw. Wasserdampf, wird der von den optischen Sensoren erfasst und die Lüftungsanlage erhöht die Luftleistung. Gleiches passiert bei einer erhöhten Wärmeentwicklung über den Kochfeldern mit Hilfe der thermischen Sensoren in den Abzugshauben. Sind in der Küche Lüftungsdecken installiert, werden die optischen Sensoren frei über den Küchenzeilen und die thermischen Sensoren in den Abluftkanälen platziert.

Von 43 000 auf 10 000 Kilowattstunden

In der Küche des Mutterhauses vom Franziskusstift in Münster sind zwei Lüftungsanlagen mit Sensoren, Frequenzumformern und der entsprechenden Regeleinheit nachgerüstet worden. Für die Küchenlüftung mit einem Luftvolumenstrom von ca. 10 000 Kubikmeter pro Stunde ist ein Zuluftmotor mit 3,7 kW und ein Abluftmotor mit 6 kW installiert. Die Lüftung in der Spülküche mit ca. 4 500 Kubikmeter pro Stunde hat einen Zuluftmotor mit 3 kW und einen Abluftmotor mit 2,2 kW.

Auch hinter den Lüftungsschlitzen in den Decken verbergen sich Sensoren, die den Bedarf überwachen. Beide Anlagen hatten zusammen einen durchschnittlichen Energiebedarf von ca. 43 000 kWh pro Jahr für Strom und 11 000 Kilowattstunden pro Jahr für Heizung. Durch die bedarfsabhängige Regelung ist der Strombedarf auf ca. 10 000 kWh/a und der Wärmebedarf auf ca. 4 200 kWh/a reduziert wurden. Die hohen Einsparungen wurden trotz der relativ kurzen Betriebszeit der Küche von ca. 8,5 Stunden pro Tag erreicht. Die Investitionskosten für vier Frequenzumformer, drei optische sowie zwei thermische Sensoren und das Bedienpanel mit der Steuereinheit beliefen sich auf ca. 18 000 Euro. Die Anlage erreicht somit eine Amortisationszeit von unter zwei Jahren. Die Energieagentur NRW wählte die Nachrüstung zum „Projekt des Monats“ Juni 2016.

Sensoren an den Wänden registrieren „dicke Luft“ in der Küche und steuern entsprechend die Lüftungsanlage

Auch hinter den Lüftungsschlitzen in den Decken verbergen sich Sensoren, die den Bedarf überwachen

www.ergo-movado.de
www.energieagentur.nrw.de ◄

Teure Nitratbelastung

Preisanstieg bei Trinkwasser bis 60 Prozent durch notwendige Nitratentfernung

Wenn die bisherigen Maßnahmen der Wasserversorger nicht mehr ausreichen, wird laut Gutachten des BDEW in belasteten Regionen der Einsatz einer Denitrifikationsanlage erforderlich. Die Berechnungen der Gutachter zeigen: Diese aufwendige Nitratentfernung könnte die Jahreswasserrechnung in einigen Regionen um bis zu 62 Prozent erhöhen.

Aufbringen von Gülle: Das Umweltbundesamt will in Kürze eine umfassende Analyse vorlegen, die die Kosten der Nitratbelastung für ganz Deutschland analysiert und Aussagen darüber trifft, wie sich verschiedene Rahmenbedingungen auf die Kosten auswirken

„Die zunehmende Verschmutzung des Grundwassers erfordert eine immer kostenintensivere Trinkwasseraufbereitung“, so Martin Weyand, BDEW-Hauptgeschäftsführer Wasser/Abwasser. Bei den betrachteten Wasserversorgern würde die durchschnittliche Jahresrechnung eines Dreipersonenhaushalts von aktuell 217 Euro auf 352 Euro steigen. Es könne nicht sein, so der BDEW, dass die Verbraucher für die Sünden der industriellen Landwirtschaft geradestehen müssten. Seit den 1970er-Jahren werde in einigen Regionen systematisch überdüngt. In der Folge seien die Böden überlastet und könnten kaum noch Nitrat abbauen. „Die Politik muss endlich eingreifen und strenge Düngevorgaben mit wirksamen Überwachungs- und Kontrollmechanismen einführen“, so Martin Weyand. „Der bislang erzielte Kompromiss zur Düngeverordnung enthält noch zu viele Ausnahmen und Schlupflöcher, die einen wirksamen Gewässerschutz verhindern.“

Beispiel Dänemark und Niederlande

Der BDEW fordert unter anderem, dass die in der Düngeverordnung vorgesehene Obergrenze von 170 Kilogramm Stickstoff pro Hektar Ackerfläche für alle stickstoffhaltigen Düngemittel gelten müsse, auch für Mineraldünger. Das Gutachten zeige am Beispiel von Dänemark, wie die konsequente Umsetzung der europäischen Nitrat-Richtlinie zu einer nachhaltigen Entlastung von Böden und Grundwasser führen kann: Unter anderem durch die Einführung umfassender Meldepflichten und Kontrollen für die Düngung konnten die Stickstoffüberschüsse von landwirtschaftlich genutzten Flächen um 43 Prozent reduziert werden. Bei Phosphor wurde ein Rückgang um 80 Prozent erreicht.

Die Niederlande zählen zu einer der Nationen mit dem dichtesten Tierbesatz/ha in Europa und der Welt. Im Jahr 2012 lag der Tierbestand bei rund 1,5 Mio. Milchkühen, 12,4 Mio. Schweinen und 99,2 Mio. Geflügel, die zusammengenommen einen durchschnittlichen Stickstoffüberschuss von 119 kg N/ha erzeugten. Um diese Problematik zumindest abzuschwächen, ist eine Weiterverarbeitung zu hochwertigem, transportier- und exportierbarem Dünger möglich. In den Niederlanden müssen daher bestimmte Anteile der anfallenden Gülle einer Weiterverarbeitung zugeführt werden. Die prozentuale Menge hängt dabei von der Region ab. So ist für den besonders belasteten Süden ab 2016 ein Anteil von 55 % zu verarbeitender Gülle vorgeschrieben. Bei Verstößen drohen den Landwirten hohe Geldstrafen.

www.bdew.de ◀

Montagerahmen sparen Zeit und Aufwand

Schnelle und unkomplizierte Installation neuer Duschwannen

Sanierung ist eine der Königsdisziplinen des Wohnungsbaus. Sind gleich mehrere Wohneinheiten betroffen, die möglichst schnell im selben Zeitraum fertig gestellt werden müssen, ist ein kühler Kopf gefragt. Wie sich eine Badsanierung dank umfangreicher Vorplanung und der richtigen Produktauswahl reibungslos bewerkstelligen lässt, demonstriert die Landes-Bau-Genossenschaft Württemberg eG mit der Modernisierung eines Geschosswohnungsbaus in der Rümelinstraße in Stuttgart. Mittelpunkt der neuen Bäder sind die geräumigen Duschwannen des Stahl/Email-Spezialisten Bette – sicher und schnell verbaut mit dem neuen Bette Einbausystem.

Anfang 2015 hieß es für die ersten sechs Mietparteien eines mehrgeschossigen Wohnungsbaus im Stuttgarter Norden Koffer packen. Statt in den Urlaub ging es jedoch in die unmittelbare Nachbarschaft, während die eigene Wohnung in fachkundige Handwerkerhände übergeben wurde. Antje Durach, Prokuristin und Abteilungsleiterin Technik der Landes-Bau-Genossenschaft Württemberg eG (LBG), erklärt den Umzug auf Zeit: „Unser Ziel ist es, unseren Mitgliedern rundum angemessenen Wohnraum zu bieten – auf Lebenszeit. Das

Saniertes Bad und während des Umbaus

bedeutet zum einen die Bereitstellung guten und günstigen Wohnraums, zum anderen aber natürlich, dass die Wohnungen auch aktuellen Sicherheits- und Ausstattungsstandards entsprechen.“ Nach diesen Kriterien war das Gebäude in der Rümelinstraße mittlerweile nicht mehr zeitgemäß. Insbesondere die schmalen Stuttgarter Schlauchbäder aus den 1960er-Jahren, Sinnbild schwäbischer Bescheidenheit, wurden heutigen Ansprüchen nicht mehr gerecht. Ihre Modernisierung stand deshalb für die LBG und das für die Planung mitverantwortliche Ingenieurbüro Schuler aus Bietigheim-Bissingen im Vordergrund.

Umzug für acht Wochen

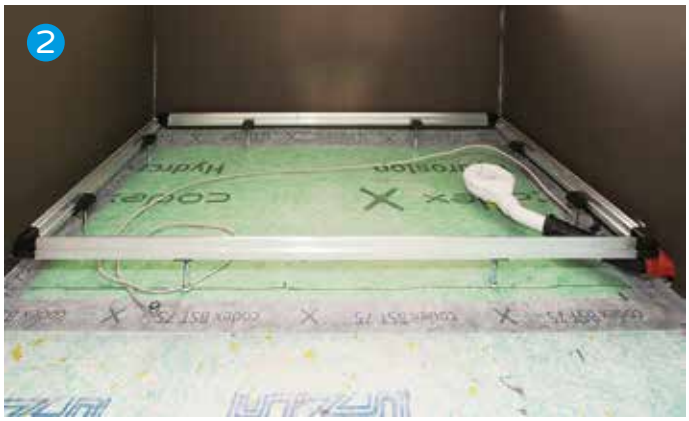
Innerhalb von nur vier bis acht Wochen pro Strang erhielten alle Bäder des Gebäudes ein neues Innenleben. Ein Zeitraum, in dem Nassraum und Wohnung allerdings nicht mehr nutzbar waren und die Bewohner anderweitig untergebracht werden mussten. „Die Bäder befinden sich jeweils am Ende der Wohnungsflure. Handwerker müssen so bis zum Bad fast die gesamte Wohnung durchqueren – eine Beeinträchtigung des Wohnumfeldes, die unseren Mietern auch provisorisch nicht zuzumuten ist“, erklärt Antje Durach. Unweit der Rümelinstraße hatte die LBG daher bereits ein Jahr im Vorfeld begonnen, passenden Wohnraum für den Sanierungszeitraum frei zu halten. Komplett möbliert und ausgestattet erlaubten sie den Bewohnern auch während der Bauarbeiten in ihrem gewohnten sozialen Umfeld zu verbleiben.

Dusche statt Wanne

Wie in vielen Schlauchbädern üblich, waren auch die Bäder in der Rümelinstraße ursprünglich mit Badewannen ausgestattet – aufgrund des Platzmangels quer vor dem Fenster verbaut. Nostalgischen Charme versprühte der kleinteilige Fliesenspiegel in weiß oder zartgelb. Zum Duschen musste die Wanne ausreichen. „Erfahrungsgemäß wird heute mehr geduscht als gebadet“, so Antje Durach, „wir haben uns deshalb entschieden, in den neuen Bädern ganz auf Badewannen zu verzichten – zu Gunsten geräumiger Duschen, die eher den Nutzungsgewohnheiten unserer Mieter entsprechen.“ Das Bewohnerprofil der LBG ist sehr breit gefächert. Insbesondere für ältere Personen oder Familien mit Kind haben die neuen, sehr großzügig angelegten Duschbereiche einige Vorzüge: Der Einstieg ist niedrig gehalten und die in allen Duschen angebrachten Handstangen geben Menschen Halt, die im Stand unsicher sind. Mit bis zu 140 x 80 cm Grundfläche ist nun auch genügend Platz vorhanden, dass mit Duschhocker oder gemeinsam mit dem Sprössling geduscht werden kann.

Installation Duschwanne und Einbaurahmen

Die höhenverstellbaren, schallentkoppelten Montagefüße des Einbausystems können frei entlang der Profilrohre verschoben werden



Passgenaue Aluminium-Profilrohre müssen nur noch über die Eckverbinder zusammengesteckt werden

Die Höheneinstellung der Montagefüße – Schrauben sind gut von oben zu erreichen

Gummidichtung zur Schallentkopplung und Gewebeband zur Abdichtung

Stufenloses Feinjustieren im Verstellbereich von 75 bis 215 mm

Test von Gefälle und Dichtigkeit – Änderungen lassen sich aber auch im Nachhinein noch vornehmen (Bilder: Bette)

Montage ohne Spezialwerkzeug

Duschwannen aus Stahl/Email der Firma Bette haben sich im Einsatz der LBG bewährt: „Wir verwenden mittlerweile bei nahezu allen Sanierungen diese Duschwannen“, bestätigt Antje Durach, „Material und Produkt sind sehr langlebig, robust und stabil – ideal für unseren Einsatzbereich.“ Stahl/Email verzieht sich bei Dauerbeanspruchung und Belastung nicht. Das minimiert die Abnutzung von Silikonfugen und somit das Risiko für eindringendes Wasser und Feuchtigkeitsschäden. Besonders wichtig für die Standsicherheit und Dichtigkeit einer Duschwanne: der richtige Unterbau. Jede Duschwanne wurde mit einem passgenauen Einbaurahmen geliefert. Das universelle Einbausystem besteht aus nur wenigen Bauteilen: einem Aluminium-Profilrohr mit Eckverbindern, höhenverstellbaren, schallentkoppelten Füßen sowie einem Dicht-Set inklusive schallentkoppelndem Profil, Dichtvlies und vorgeformten Dichtelementen für Seiten und Ecken. Die Ausführung Basic ist identisch, jedoch gehören hier keine Dichtelemente zum Lieferumfang. „Uns ist es wichtig, einen unkomplizierten Helfer anbieten zu können, der sich an den realen Bedürfnissen der Praxis orientiert: einer schnellen und sicheren Montage ohne Spezialwerkzeug“, so Sven Rensinghoff, Marketingchef bei Bette. Auf der Baustelle werden die werkseitig auf Maß gefertigten Profile und mitgelieferten Eckverbinder zusammengesteckt und der Rahmen auf dem Untergrund nivelliert. Die frei verschiebbaren Montagefüße erleichtern dabei das Positionieren. Wasserwaage auflegen und mit dem Schraubendreher die Höhe der Gewindefüße einstellen – ganz bequem von oben, umständliches Herausnehmen des Rahmens entfällt.

Schallentkopplung und Dichtigkeit

Gerade im mehrgeschossigen Wohnungsbau besonders wichtig: Eine Gummidichtung zum Aufstecken auf den Rahmen sowie die zusätzliche Schallentkopplung der Montagefüße gewährleisten, dass kein Nachbar beim Duschen mithören muss. Für die notwendige Dichtigkeit sorgt ein flexibel an den Baukörper anpassbares Gewebeband. Vorgefertigte Gewebeband-Ecken helfen beim Abdichten der besonders empfindlichen Rahmenecken. Ein beiliegendes Set aus Schalungs- und Verfliesungshilfen garantiert abschließend, dass der Anschluss zu Estrich und Fliesenspiegel nicht nur dicht, sondern auch schön ist. „Wir sind sehr zufrieden. Mit dem neuen Einbausystem war die Installation sogar noch schneller und unkomplizierter als bisher“, sagt Olaf Mertins, Bauleiter in der technischen Abteilung der LBG. „Bette ist ein verlässlicher Partner mit Produkten, die zu unseren Ansprüchen passen.“ ◀

Versammlungskalender April 2017

Charlottenburg-Wilmersdorf
Dienstag, 18.4.2017, 18.30 Uhr im Restaurant „Zur Glocke“, Mecklenburgische Straße 14, 10713 Berlin

Friedrichshain-Kreuzberg
Dienstag, 11.4.2017, 17.30 Uhr im Restaurant „Biertempel“, Boelckestraße 28–32, 12101 Berlin

Lichtenberg
Mittwoch, 19.4.2017, 17.00 Uhr, SHG eG, Sitzungsraum 2. OG, Siegfriedstraße 172–175, 10365 Berlin

Marzahn-Hellersdorf
Mittwoch, 12.4.2017, 18.00 Uhr im Café „Domino“, Münsterberger Weg 122, 12621 Berlin

Mitte
Mittwoch, 19.4.2017, 18.00 Uhr im Restaurant „Frabea“, Afrikanische Straße 90, 13351 Berlin

Neukölln
Donnerstag, 13.4.2017, 18.00 Uhr im Restaurant „Marko‘s Schlemmerstube“,

Neuköllner Straße 316, 12357 Berlin

Pankow
Dienstag, 18.4.2017, 17.00 Uhr im Restaurant „Dittmanns“, Hauptstraße 106, 13158 Berlin

Reinickendorf
Donnerstag, 20.4.2017, 19.00 Uhr im Restaurant „Waldhotel Frohnau GmbH“, Schönfließer Straße 83–85, 13465 Berlin

Spandau
Donnerstag, 13.4.2017, 19.00 Uhr im Restaurant „Alt Spandau“, Moritzstr. 7, 13597 Berlin

Steglitz-Zehlendorf
Mittwoch, 12.4.2017, 18.00 Uhr im Restaurant „Dubrovnik“, Potsdamer Straße 33, 14163 Berlin

Tempelhof-Schöneberg
Donnerstag, 13.4.2017, 19.00 Uhr im Restaurant „Reisel“, Alt-Lichtenrade 83, 12309 Berlin

Treptow-Köpenick
Mittwoch, 12.4.2017, 18.00 Uhr im Bowlingcenter, Seelenbinderstraße 121, 12555 Berlin

Fachgruppe SHK
Montag, 3.4.2017, 18.00 Uhr im Restaurant „Adria-Grill“, Riedemannweg 12, 13627 Berlin

Adressenänderungen

Erhard Lehmann
Gas Wasser Sanitäre Anlagen GmbH
Im Gebäude der SFM GmbH
Markgrafendamm 24, 10245 Berlin
vorher: Stralauer Allee 23 B, 10245 Berlin

Wolfermann GmbH Sanitär, Heizung
Knausstraße 10, 12157 Berlin
vorher: Thorwadsenstraße 28, 12157 Berlin

Gelöschte Betriebe

Firma Hans-Joachim Leib
Schillerstraße 14, 13158 Berlin

Hausl Ölfeuerungsanlagen GmbH
Albrechtstraße 127, 12099 Berlin

Firmenänderungen

MADA Gebäudetechnik GmbH
Scheveninger Straße 9a, 12359 Berlin
vorher: MADA Deutschland Ltd.
Sanitär- und Heizungsanlagen

Wir gratulieren

70. Geburtstag

Inhaberin **Angelika Barbara Müller**
Neue Straße 19, 12103 Berlin
am 24. März 2017

60. Geburtstag

Geschäftsführer **Harald Kauk**
Wendler u. Partner GmbH
Coppistraße 17, 10365 Berlin
am 24. März 2017

50 Jahre Meister

Ehrenmeister der Innung SHK Berlin und Zentralheizungs- und Lüftungsbauermeister **Artur Holz**
Lichterfelder Ring 195 Whg. 31, 12209 Berlin
am 13. März 2017

25 Jahre Bestehen des Betriebes

HIB – Heizungsbau Ing. Bartz & Partner GmbH
Geschäftsführer Ronald Bartz
Am Bauernwäldchen 25, 12559 Berlin
am 10. März 2017

Nachruf

Am 8. Januar 2017 ist unser ehemaliges Mitglied **Jörg Kurt Artur Majer** im Alter von 73 Jahren verstorben.

Wir werden seiner in Ehren gedenken.

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

SHK-Ausbildungszentrum 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

Sanitär I Heizung I Klempner I Klima
INNUNG BERLIN

Meisterausbildung im SHK-Ausbildungszentrum Berlin

65/17	Teil I – Fachpraxis zum Installateur- und Heizungsbauermeister	280	Im Anschluss an Teil II	Fr / 14:00-20:30 Sa / 8:00-15:00	1.500,00 €
66/17	Teil II – Fachtheorie zum Installateur- und Heizungsbauermeister	950	07.04.2017 – 17.03.2018	Fr / 14:00-20:30 Sa / 8:00-15:00	4.500,00 €
67/17	Teil III – Wirtschafts- und Rechtskunde	280	07.04.2017 – 07.10.2017	Fr / 13:00-20:30 Sa / 8:00-15:00	1.350,00 €
68/17	Teil IV – AEVO (Ausbildereignung)	80	10.03.2017 – 03.04.2017	Fr / 13:00-20:30 Sa / 8:00-15:00	500,00 €

Weitere Informationen erhalten Sie unter 030 / 49 30 03 – 13
oder auf unserer Homepage: www.shk-ausbildungszentrum.de

Seminarvorschau März / April 2017
SHK-Ausbildungszentrum Berlin

SHK Ausbildungszentrum Berlin
KompetenzZentrum
Gebäude- und Energietechnik

Gastechnik		Std.	Termin	Tag / Uhrzeit	Preis (Mgl./Nmgl.)
02-01/17	Technische Regeln der Gasinstallation (TRGI 100-Std.) Crashkurs	100	03.04.-21.04.2017	je / 8:00-15:30	1170,00 € 1490,00 €
02-02/17	Technische Regeln der Gasinstallation (TRGI 100-Std.)	100	21.04.-20.06.2017	Fr / 14:00-20:00 Sa / 8:00-15:00	1170,00 € 1490,00 €
03-03/17	Aktuelles zur Installation v. Gasanlagen (Ausweisverlängerung Installateurverzeichnis	6	23.03.2017	Do / 9:00-15:00	130,00 € 160,00 €
03-04/17	Aktuelles zur Installation v. Gasanlagen (Ausweisverlängerung Installateurverzeichnis	6	25.04.2017	Di / 9:00-15:00	130,00 € 160,00 €

Heizungstechnik		Std.	Termin	Tag / Uhrzeit	Preis (Mgl./Nmgl.)
16/17	Basiswissen Fernwärme - Monteurschulung	4,5	31.03.2017	Fr / 8:00-12:00	40,00 € 55,00 €
17/17	Basiswissen Fernwärme - Meisterschulung	7	07.04.2017	Fr / 8:00-14:00	55,00 € 85,00 €

Sanitärtechnik		Std.	Termin	Tag / Uhrzeit	Preis (Mgl./Nmgl.)
18-03/17	Anpassungsqualifizierung zum Stand der neuen TRWI-Normen (Verl. Installateurverzeichnis)	9	14.03.2017	Di / 8:00-16:00	110,00 € 140,00 €
18-04/17	Anpassungsqualifizierung zum Stand der neuen TRWI-Normen (Verl. Installateurverzeichnis)	9	27.04.2017	Do / 8:00-16:00	110,00 € 140,00 €
21/17	TRWI-Monteurschulung - Trinkwasserhygiene	5	31.03.2017	Fr / 14:00-18:00	80,00 € 105,00 €
30-01/17	Sachkundiger für den Betrieb, die Kontrolle u. die Wartung vom Abscheideranlagen	8	06.04.2017	Do / 9:00-16:00	345,00 € 445,00 €

Elektrotechnik		Std.	Termin	Tag / Uhrzeit	Preis (Mgl./Nmgl.)
32-02/17	Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten im SHK-Handwerk	48	03.03.-25.03.2017	Fr / 15:00-20:00 Sa / 8:00-14:00	505,00 € 690,00 €
33-01/17	Elektrofachkraft – Nachschulung (alle 3 Jahre nach der Erstprüfung)	12	30.03.-31.03.2017	je / 8:00-16:00	200,00 € 250,00 €
33-02/17	Elektrofachkraft – Nachschulung (alle 3 Jahre nach der Erstprüfung)	12	21.04.-22.04.2017	Fr / 15:00-20:00 Sa / 8:00-14:00	200,00 € 250,00 €

Klima-/ Lüftungstechnik		Std.	Termin	Tag / Uhrzeit	Preis (Mgl./Nmgl.)
35-02/17	SHK-Fachkraft für Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik (Kategorie I)	24	25.04.-28.04.2017	Di-Do / 8:00-16:30 Fr / 8:00-15:00	865,00 € 1.125,00 €

Betriebswirtschaft / Recht / EDV		Std.	Termin	Tag / Uhrzeit	Preis (Mgl./Nmgl.)
38/17	Microsoft – Excel 2013 für Einsteiger	16	25.04.-26.04.2017	Di-Mi / 9:00-15:00	160,00 € 220,00 €
44/17	Firmennachfolge und Notfallpaket	6	17.03.2017	Fr / 9:00-16:00	260,00 € 340,00 €
46/17	Mitarbeitermotivation und Zeitmanagement	8	10.03.2017	Fr / 9:00-17:00	260,00 € 340,00 €

Sonstige Seminare		Std.	Termin	Tag / Uhrzeit	Preis (Mgl./Nmgl.)
70/17	PE-Schweißen nach GW 330 - Grundkurs	40	24.04.-28.04.2017	je / 8:00-15:00	950,00 € 1050,00 €
72-02/17	Sachkundelehrgang nach TRGS 519 – Umgang mit Asbest	18	21.03.-22.03.2017	je / 8:00-17:30	550,00 € 650,00 €
73-02/17	Sachkundelehrgang nach TRGS 519 – Umgang mit Asbest Auffrischung	8	28.03.2017	Di / 8:00-16:00	330,00 € 370,00 €

VDI-Schulungen		Std.	Termin	Tag / Uhrzeit	Preis (Mgl./Nmgl.)
77-01/17	Hygiene in Trinkwasserinstallationen nach VDI/DVGW 6023 Kat. A	18	15.03.-16.03.2017	je / 9:00-17:00	500,00 € 650,00 €

Wie funktioniert das mit dem Mieterstrom?

Energieagentur NRW klärt auf

Man vernachlässige nicht das PV-Geschäft und bringe sich auch in der Beratung auf den aktuellen Stand. „Mieterstrom" heißt das neue Zauberwort: Für viele Verbraucher bietet Mieterstrom die Möglichkeit, Stromdirektlieferungen auch in Mehrfamilienhäusern für sich zu nutzen. Wie das Ganze funktioniert, erläutert die gerade erschienene Kurzbroschüre „Mieterstrom kurz erklärt" der EnergieAgentur.NRW.

In fünf Kapiteln werden auf insgesamt zwölf Seiten Anlagenplanung und Wirtschaftlichkeit, Vertragsbeziehungen, Kundenakquise, das Messkonzept Summenzählermodell und die energiewirtschaftlichen Pflichten erläutert.

Mieterstromkonzepte funktionieren über einen gängigen Stromliefervertrag zwischen Anbieter und Mieter. Der Anbieter kann dabei der Vermieter oder ein dazwischengeschalteter Dienstleister sein. Mehr dazu: www.energieagentur.nrw.de/Broschüren

Im Jahr 2016 wurden bundesweit durch etwa 1,58 Mio. Photovoltaik-Anlagen mit ca. 40 800 Megawattpeak (MW_p) Leistungsstärke rund 38 Mrd. kWh klimafreundlicher Strom erzeugt. Damit trug Photovoltaik einen Anteil von rund 6 Prozent zur deutschen Stromerzeugung bei. In den nächsten Jahren rechnen Marktbeobachter mit einem beträchtlichen Zuwachs, weil sich mittlerweile auch Großkonzerne um diesen Markt kümmern.

Beispiel E.on: Eon sieht allein in Berlin ein Potenzial von 200 000 Dächern, die für Photovoltaik-Anlagen geeignet sind, und will sich als Dienstleister im PV-Geschäft profilieren. Als die Photovoltaik (PV) in den zurückliegenden Jahren in Deutschland boomte, war das Geschäft mit der Stromerzeugung auf Hausdächern dem großen Eon-Konzern um einige Nummern zu klein. Nach der im letzten Jahr eingeleiteten Strategiewende will die Eon Energie Deutschland GmbH nun dennoch als Spätstarter im PV-Geschäft Fuß fassen. Es lohne sich nämlich weiter, in PV-Anlagen zu investieren, diese versprächen immer noch 6 bis 12 Prozent Rendite.

Heft 4 der Installation DKZ erscheint am 5. April 2017.
Anzeigenschluss ist am 15. März 2017.

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) 769 904-0, **F** (030) 769 904-18
E 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
E redaktion@installation-dkz.de

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

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

Verlag

Geschäftsführung
RA André Plambeck

Layout/Text- und Bildbearbeitung
Bernd Blumenstein
T (0 30) 769 904-16
E produktion@installation-dkz.de

Anzeigen/Vertrieb
T (030) 769 904-13
E 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 2017 im 137. Jahrgang.

ISSN 0723-4775

Jahres-Bezugspreise 2017 inkl. Versandkosten u. MwSt.*

Inland	€	86,00*	Einzelheft € 8,00 zzgl. Versandkosten
Ausland	€	92,00*	

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 86,00 EUR (inkl. MwSt. und Versand)

VIESSMANN

100+

Into a new century

2017 wird Viessmann 100 Jahre alt.

Besuchen Sie uns auf der ISH und lassen Sie uns gemeinsam nach vorne schauen.

ISH Frankfurt

14. – 18. März 2017
Halle 8
Stand F 96/G 94