

## Gemeinsam für eine **saubere Raumluf**t



Aktuell bieten wir eine Vielzahl an Möglichkeiten, für eine **gereinigte Raumluf**t zu sorgen. Fragen Sie uns einfach!

Liebe Leserin, lieber Leser,

die aktuelle Pandemie hat uns weiterhin im Griff und stellt uns fortlaufend vor neue Herausforderungen. In dieser anspruchsvollen Zeit rückt unsere Rolle als Spezialisten für saubere und gesunde Raumluf

weiter in den Mittelpunkt. Erfreulicherweise können wir Ihnen heute eine Vielzahl an neuen Produkten vorstellen, die bereits serienmäßig mit Luftreinigungsfunktionen ausgestattet sind. So können wir Ihnen nach wie vor passende Technologien für ausgezeichnete Luftqualität und fachgerechte Beratung garantieren. Ungeachtet der gegenwärtigen Lage steht die Klimasaison bereits in den

Startlöchern. Mit steigenden Temperaturen steigt auch der Bedarf an effizienten Klimaanlage

n. Eine Aufgabe, die wir in den nächsten Monaten mit Ihnen gemeinsam erfolgreich meistern werden! Zudem kann aktuell der Einsatz weiterer Geräte unserer Hersteller durch eine staatliche Förderung bezuschusst werden – eine erfreuliche Entwicklung für unsere Branche.

Auch in diesem Jahr konnten wir erneut unseren Azubis nach bestandenen Prüfungen einen Arbeitsplatz in unserem Unternehmen anbieten und freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit.

Wir hoffen, unsere gemeinsame positive Entwicklung weiter fortzusetzen, und wünschen Ihnen weiterhin gute Geschäfte, viel Erfolg und alles Gute!



Christina Kaut-Antoš und Philip Kaut

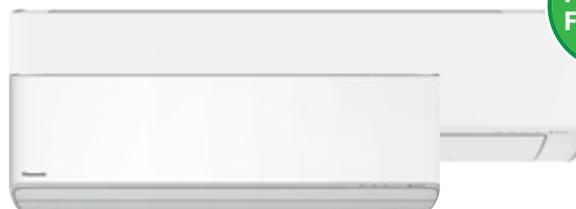
# PANASONIC Neuheiten

## Neue Etherea Raumklimageräte mit weiterentwickelter nanoe™ X-Technologie

Das attraktive Gehäuse der neuen Etherea Raumklimageräte fügt sich harmonisch in jede Inneneinrichtung ein. Das elegante Design mit glatter Frontfläche aus einem Guss glänzt auch technisch mit einer großen Ausblasöffnung für eine starke, zuverlässige Leistung.

Die geradlinige Gestaltung der Fernbedienung ermöglicht über fünf direkt zugängliche Tasten eine einfache, intuitive Bedienung. Dank verbesserter Aerowings-Technologie sorgen die Geräte in jeder Betriebsart durch optimale Luftführung für maximalen Komfort und gleichzeitig für hohe Energieeinsparungen.

Nicht nur die Luftführung wurde verbessert, sondern auch die bewährte nanoe™ X-Luftreinigungstechnologie. Der Generator Mark 2 der innovativen Technik erzeugt die doppelte Anzahl an auch in der Natur vorkommenden Hydroxyradikalen, die das Potenzial haben, verschiedene Schadstoffe wie Allergene, Bakterien, Viren, Schimmelsporen, unangenehme Gerüche und bestimmte Gefahrstoffe zu inaktivieren. Dieser natürliche Prozess hat eine äußerst positive Wirkung auf die Raumluftqualität und verbessert den Schutz rund um die Uhr.



Weitere Highlights der neuen Geräteserie, die fünf Leistungsgrößen von 2 bis 5 kW beinhaltet, sind das integrierte WLAN-Interface für Steuerung entweder per Panasonic Comfort Cloud App oder per Sprachsteuerung sowie weitreichende Änderungen für eine einfachere Installation und Wartung. Überzeugen Sie sich selbst von der neuen Etherea! ■

## Aus PACi wird PACi NX

Die neuen PACi Systeme der NX-Baureihe von Panasonic zeichnen sich durch weitreichende Verbesserungen aus. Für die Klimatisierung größerer Räume wie etwa Restaurants und Shops konzipiert, lassen sich damit auch Lagerräume für temperaturempfindliche Lebensmittel und Serverräume zuverlässig klimatisieren.

Die PACi NX-Geräte werden in den Elite- und Standard-Ausführungen mit R32 angeboten. Die Standard-Serie wurde dabei um zwei Außeneinheiten mit Kühlleistungen von 3,6 und 14 kW erweitert.

Für den Aufbau von Mono- oder Simultan-Splitsystemen bietet Panasonic aktuell Wand-, Decken-, Kassetten- und Kanalgeräte an. Auch die Kanalgeräte wurden weiterentwickelt und sind nun so konzipiert, dass sie zusätzlich zum horizontalen auch einen vertikalen Einbau zulassen und das bei einer Höhe von nur 250 mm. Als besonderes Highlight verfügen alle PACi NX Inneneinheiten serienmäßig über das höchsteffektive Luftreinigungssystem nanoe™ X: Wand-, Decken- und Kanalgeräte bereits mit dem Generator der 2ten Generation.

Die Verdrahtung der PACi NX Systeme wurde ebenfalls optimiert und wird nun nicht mehr über eine 2-adrige Busleitung, sondern über eine 4-adrige Kommunikationsleitung inkl. Spannungsversorgung realisiert. Durch diese Anpassung erübrigt sich die bisher notwendige separate Zuleitung zur Inneneinheit. Für die Kommunikation mit bekannten



Zentralsteuerungen stehen am Innengerät weiterhin Busleitungsklemmen zur Verfügung.

Außerdem präsentiert Panasonic eine neue Conex Kabelfernbedienung in drei verschiedenen Ausführungen: Standard, Bluetooth® und Bluetooth® + WLAN. Gerade mit den Geräten der PACi NX Serie lassen sich die zahlreichen Möglichkeiten dieser Fernbedienung im vollen Umfang nutzen. So lässt sich unter anderem über Bluetooth® komfortabel eine Verbindung zum Smartphone oder Tablet einrichten, über die H&C Diagnose-App schnell eine Ferndiagnose stellen. Auch Betriebsdaten können mit einem Klick abgerufen werden.

Über die H&C Controll-App lassen sich detaillierte Betriebs- und Wartungseinstellungen vornehmen. Die WLAN-Funktion erlaubt die Einbindung des Systems in die Panasonic Comfort Cloud für die ortsunabhängige Bedienung des Systems. ■



### R32 hält Einzug in die Panasonic VRF-Systeme

Panasonic präsentiert neue Mini VRF-Außengeräte mit dem umweltfreundlicheren Kältemittel R32. Sowohl der geringere GWP-Wert und die höhere Effizienz dieses Kältemittels als auch die reduzierte Füllmenge tragen zu einer Minimierung der Umweltbelastung bei.

Bei der Entwicklung dieser Baureihe stand zudem die Energieeffizienz im Fokus, sodass die 4-PS-Geräte nun Spitzen-SEER- und SCOP-Werte von 8,5 und 5,05 erreichen. Die Baureihe deckt einen großen Leistungsbereich von 12 bis 28 kW sowie einen breiten Betriebsbereich von +52 °C im Kühl- bis -20 °C im Heizbetrieb ab. Dabei lassen sich an ein Außengerät bis zu 16 Innengeräte bei einem Leistungsverhältnis von bis zu 150 % anschließen. Mit großen Leitungslängen, kleinen Stellflächen und geringen Gewichten ermöglichen die Geräte eine flexible Auswahl des Installationsortes.

Eine breite Palette von Innengeräten mit integrierter nanoe™ X-Luftreinigungstechnologie und die Verfügbarkeit eines



optionalen Kältemittelleckdetektors eröffnen weitere Einsatzmöglichkeiten.

Die Einbindung in kundenspezifische Überwachungs- und Steuerungslösungen wird durch zahlreiche Einzel- und Zentral-Bedieneinheiten sowie Smart-Cloud-Anwendungen für Servicebetriebe und Endkunden unterstützt. ■

## 50 Jahre Firma Stoppel, 25 Jahre Partnerschaft

Seit 50 Jahren ist das in zweiter Generation geführte Familienunternehmen Stoppel im Bereich der Klima- und Kältetechnik aktiv.

Ob Kälte-, Klima-, Be- oder Entfeuchtungsanlagen, Wärmepumpen oder Kaltwasseranlagen - der Experte für Klima- und Kältetechnik aus Oppenweiler hat immer eine passende Lösung. Der Meisterbetrieb mit einem Team aus elf Mitarbeitern greift auf reichlich Erfahrung zurück und montiert maßgeschneiderte Anlagen in allen Größen und für jeden Einsatzbereich.

Die Firma wurde 1971 durch Siegfried Stoppel gegründet. Er war einer der ersten Kältemechanikermeister in Baden-Württemberg. 1988 beginnt Joachim Stoppel die Ausbildung im väterlichen Betrieb und erhält 1996 den Meisterbrief als Kälteanlagenbauer. Acht Jahre später übernimmt er die Geschäftsleitung von seinem Vater.

Mittlerweile blicken wir auf eine 25 jährige erfolgreiche Partnerschaft mit der Firma Stoppel zurück. 1990 gründet



Niederlassungsleiter E. Münzner (rechts) bedankt sich bei J. Stoppel für viele Jahre intensiver Zusammenarbeit

Kaut die Niederlassung in Stuttgart. Der erste Kontakt zwischen Stoppel und Kaut erfolgte 1996 und bleibt trotz Produktwechsels (Sanyo-Panasonic) bestehen. 2017 feierten wir unser 125-jähriges Betriebsjubiläum in der Historischen Stadthalle in Wupperta – die Firma Stoppel war natürlich auch mit dabei.

Wir gratulieren nun herzlich zum 50-jährigen Jubiläum, wünschen dem gesamten Team weiterhin viel Erfolg und viele Aufträge und freuen uns auf weitere Zusammenarbeit. ■

# HITACHI Im Zeichen des Multisplits

## Dodai R32 Multisplit: Hitachi erweitert sein Raumklima-Sortiment um eine neue Multisplitlösung

Die weiterentwickelten R32 Wandgeräte Dodai von Hitachi sind jetzt auch als Multisplitsystem verfügbar, sie sind äußerst effizient und eignen sich optimal für Wohnanwendungen und kleinere Gewerbeeinheiten.

### Dezent und energieeffizient

Der Leistungsbereich erstreckt sich über vier Leistungsstufen von 1,8 bis 5 kW. Die Innengeräte sind kompakt und unauffällig für eine optimale Integration in jede Innenarchitektur. Dank einer Breite von nur 78 cm können sie z. B. leicht über einer Tür positioniert werden. Der Schalldruckpegel der Inneneinheiten beträgt nur 19 dB (A) und bietet dem Benutzer echten Komfort. Die Geräte arbeiten mit dem Kältemittel R32, das umweltverträglicher und effizienter als R410A ist, was zu einer Energieklassifizierung in A++ / A+ führt.

Speziell für die Dodai Multisplitlösung gibt es neue Außengeräte in drei Leistungsgrößen, an die bis zu drei Innengeräte angeschlossen werden können. Mit der airCloud Home App können die Geräte von jedem mobilen Endgerät aus gesteuert werden. Darüber hinaus verfügen sie über eine neue ergonomische Infrarotfernbedienung, die intuitiv bedienbar ist.



### One-Touch-Clean-Funktion für saubere Raumluft

Gerade bei kurzen Betriebszeiten wird der Wärmetauscher unter Umständen nicht vollständig gesäubert. Die von Hitachi entwickelte One-Touch-Clean-Funktion wirkt dem entgegen und dient zur Reinigung des Wärmetauschers. Sie kann mit einem einzigen Knopfdruck über die Bedieneinheit gestartet werden. Nach dem Ende des Reinigungsvorganges wird das Gerät automatisch abgeschaltet. ■

## Yutampo R32 Multisplit: Kühlen, Heizen und Warmwasserbereiten mit nur einem System

Mit den speziell weiterentwickelten Außeneinheiten lassen sich erstmals Warmwasserspeicher der Yutampo-Serie komfortabel in ein R32 Multisplitsystem integrieren. Neben der Möglichkeit zu kühlen, zu heizen und Warmwasser zu bereiten erfüllt das System die F-Gase-Verordnung zur Reduzierung der CO<sub>2</sub> Emissionen.

Mit dem neuen System können bis zu vier Inneneinheiten und ein Warmwasserspeicher an ein Außengerät angeschlossen werden. Zur Auswahl stehen hier Wand-, Truhen-, Kassetten- und Kanalgeräte sowie zwei Warmwasserspeicher mit 190 l bzw. 270 l Fassungsvermögen. Dank der großen Kombinationsvielfalt lässt sich das System exakt an die Bedürfnisse des Betreibers anpassen. Die geringe Stellfläche des Wasserspeichers und Kältemittelleitungslängen von bis zu 20 m ermöglichen eine einfache und flexible Installation. Eine Erwärmung des Wassers auf +55 °C (+75 °C mit elektrischer Zusatzheizung) kann trotz niedrigem Energieverbrauch in der Rekordzeit von nur 3 Stunden erfolgen.

Eine intelligente Prioritätssteuerung kann entsprechend individueller Anforderungen die Leistung des Systems neben einer ausgewogenen Leistungsabgabe zugunsten der Klimatisierung oder der Warmwasserbereitung verteilen. Zur Regelung der einzelnen Einheiten stehen Infrarot- und Kabelfernbedie-



nungen zur Verfügung. Darüber hinaus kann das System über die Hitachi airCloud Home App bequem von jedem mobilen Gerät aus verwaltet werden.

Diese neue Multisplitlösung eignet sich sowohl für Neu- als auch für Altbauten. Durch die geringe Stellfläche des Speichers und die Möglichkeit der Prioritätssteuerung ist das System optimal für Einfamilienhäuser und kleine Gewerbeeinheiten mit erhöhtem Warmwasserbedarf geeignet. ■

# HISENSE Neuheiten

## Mobile Luftreiniger für eine saubere und gesunde Raumluft

Unsere steckerfertigen mobilen Luftreiniger machen Schluss mit Bakterien, Viren, Milben, Pollen und sorgen für eine saubere Raumluft. Für energiesparenden Dauerbetrieb konzipiert überzeugen sie durch ihr stylisches Design, ihre Flexibilität und ihre kompakten Maße. Mit einem Schalldruckpegel von nur 21 dB(A) sind die Geräte zudem im Nachtmodus besonders leise.

Schnell und unkompliziert lässt sich das Gerät in Betrieb nehmen: Mit einer Steckdose verbinden und per Knopfdruck einschalten - fertig! Je nach Bedarf und Auslastung können die Geräte schnell und einfach dank ihrer Mobilität im Gebäude bewegt werden und in kürzester Zeit in unterschiedlichen Räumen eingesetzt werden.

Das Filtersystem bestehend aus High-Density-, HEPA-, Formaldehyd-Filtern und einem Anionengenerator sorgt in kürzester Zeit in Räumen mit einer Raumgröße von bis zu 48 m<sup>2</sup> für gereinigte Luft. Mit seinem PM2.5 Sensor erkennt der Luftreiniger Feinstaub mit Partikelgrößen von bis zu 0,1 µm und filtert diese aus. Unser Luftreiniger ist zudem ideal für Allergiker geeignet, da die Raumluft von Pollen, Tierhaaren und Hausstaub befreit wird. Sogar Zigarettengeruch wird absorbiert.



Der Luftreiniger kann entweder über die mitgelieferte Infrarotfernbedienung oder die auf dem LED-Display verfügbaren Touch-Tasten bedient werden. Dank der im LED-Display integrierten Luft-Reinheitsanzeige hat man die Raumluft jederzeit im Blick. Ein eingebauter Timer ermöglicht eine automatische Abschaltung nach 1, 4 oder 8 Stunden. Eine ebenso automatische Anzeige erinnert an den nächsten Filterwechsel.

Unser Luftreiniger wurde durch unabhängige Institute zahlreichen Tests unterzogen. Die Ergebnisse belegen eine effektive Eliminierung bestimmter Schadstoffe von bis zu 99,99 %. ■

## Energy SE: Kühlen, Heizen und Luftreinigen mit einem Gerät

Die Raumklimageräte der Serie Energy SE mit dem hocheffizienten Kältemittel R32 sind speziell für den kleinen bis mittleren Einsatzbereich entwickelt und werden vom BAFA als Einzelmaßnahme nach BEG-EM gefördert.

Das stylische Design der Geräte fügt sich harmonisch in die moderne Gebäude- und Wohnarchitektur ein. Die Bedienung erfolgt serienmäßig über Infrarotfernbedienung oder komfortabel von dem Smartphone aus - auch per Google Assistant oder Amazon Alexa Sprachsteuerung.

Für eine hohe Raumluftqualität sorgen die Luftreinigungstechnologie Hi-Nano und der integrierte 4in1 Filter. Der Hi-Nano Generator nutzt dabei die natürliche Luftfeuchtigkeit in der Raumluft und wandelt mittels Hochspannung die vorhandenen großen „Wassertropfen“ in sogenannte Hydroxylradikale. Die gelangen über die erzeugten nanogroßen Wasserpartikel in den Raum, wo sie dank ihrer Reaktionsfreudigkeit sehr nützlich sind. Treffen sie auf ein Bakterium, reagieren sie unmittelbar mit selbigem und entziehen ihm den Wasserstoffanteil. Durch den fehlenden Wasserstoff wird das Bakterium inaktiv! Dies gilt übrigens nicht nur für Bakterien, sondern auch viele anderen Schadstoffe wie z. B. Schimmelsporen, Gerüche sowie



anderweitige Verunreinigungen. Das mehrstufige Filtersystem bestehend aus High-Density-, HEPA- und Formaldehyd- sowie weiteren Filtern entfernt in kürzester Zeit zuverlässig Allergene, Pollen, Hausstaub, Tierhaare, Gerüche, Formaldehyd sowie Viren und Bakterien. Ebenso wird der Feinstaub mit Partikelgrößen von bis zu 0,1 µm rausgefiltert.

Auch diese Geräteserie verfügt über das typische „Hisense Paneldisplay“, das sich auf Knopfdruck deaktivieren lässt. Die Energieeffizienzklasse A+++/A++ im Kühl-, A++ im Heizbetrieb, Heizen bis zu einer Außentemperatur von -20 °C sowie weitere Features wie Selbstdiagnose- und Selbstreinigungsfunktionen, automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall und 8 °C Auskühlschutz belegen den hohen technischen Anspruch der Geräte, die mit den R32 Hisense FreeMatch Multisplitsystemen kompatibel sind. ■

# GALLETTI Neuheiten

## Neue VLE Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Außenaufstellung mit Kältemittel R454B und niedrigen GWP-Werten

Die Geräte der **VLE-Serie** zeichnen sich durch hohe Energieeffizienz, spezifische Leistung und eine Vielzahl an Konfigurationsvariationen aus.

Neben der hohen Qualität der einzelnen Komponenten, Zuverlässigkeit und Lebensdauer spielt auch die Auswahl des Kältemittels eine wichtige Rolle, um den vorgeschriebenen Anforderungen der F-Gaseverordnung Rechnung zu tragen. Durch die Verwendung des neuen Kältemittels R454B (GWP = 467) der Kältemittelklasse A2L werden alle gesetzlichen Anforderungen erfüllt.

Die Serie setzt sich aus 11 Modellgrößen mit Kühlleistungen von 150 bis 570 kW zusammen und wird entweder in reiner Kältemaschinen- und/oder als reversible Wärmepumpenausführung produziert. Die VLE Geräte entsprechen der Ökodesignrichtlinie und erfüllen die aktuellen Effizianzorderungen nach ErP2021. Der Betriebsbereich ermöglicht die Erzeugung von Wassertemperaturen von -10 °C bis +55 °C. Ein Vollastbetrieb ist bei Außentemperaturen von -15 °C bis 46 °C gewährleistet.



Die Geräte sind umfangreich konfigurierbar. So können alle gängigen Regelungsschnittstellen (Protokolle), Pumpenmodule, Schalldämmoptionen und vieles mehr je nach Kundenanforderung und Einbausituation festgelegt werden. ■

## WRE Kaltwassersätze und Wärmepumpen zur Innenaufstellung glänzen mit hoher saisonaler Effizienz und kompakten Abmessungen

Die Einheiten zur Innenaufstellung der **WRE-Serie** verfügen über einen komfortablen Zugang zu den Technikflächen und zeichnen sich dank ihrer kompakten Abmessungen durch geringen Platzbedarf aus. Die Serie deckt einen Leistungsbereich von 40 kW bis 750 kW ab.

Nutzer profitieren von der hohen saisonalen Effizienz, die bei Teillast zusätzlich durch die Tandem- und Triolösungen (2 oder 3 Verdichter in einem einzigen Kreislauf) und die serienmäßig vorhandenen elektronischen Expansionsventile erhöht werden kann. Dabei werden die Anforderungen der ErP 2021 erfüllt. Es sind sowohl Einzel- als auch Doppelkreis-Versionen erhältlich.

Weitere Vorteile bieten die hohe Konfigurierbarkeit der Geräte und die drei Akustikausführungen, wodurch eine Reduzierung des Schalleistungspegels um bis zu 12 dB(A) erreicht wird. Es kann Wasser mit einer Temperatur von **-8 °C bis 55 °C** bereitgestellt werden, durch teilweise Wärmerückgewinnung sogar bis zu 60 °C.



Ebenso ist es möglich, bis zu vier Einheiten im Kaskadenmodus zu betreiben und die Reversibilität sowohl auf der Kältemittel- als auch auf der Wasserseite zu regeln. ■

## Thermokon Raumregler: Stylish, flexibel und leicht bedienbar

Wir haben unser Portfolio um die System-Bedieneinheiten des Herstellers Thermokon erweitert. Sie sind optimal für die effiziente Regelung der Gebläsekonvektoren von Galletti geeignet und können den individuellen Kundenanforderungen an eine effektive Gerätesteuerung in Hotels, Büro- und Wohnräumen im höchsten Maße gerecht werden.

Das Design überzeugt durch hochwertige Verarbeitung, flache Gehäuse sowie LC- oder Touch-Displays. Letztere geben Aufschluss über Uhrzeit, Raumzustände sowie den aktuellen Status der Raumklimatisierung. Ein weiterer Pluspunkt ist die bedarfsorientierte Steuerung durch die Einrichtung von Nutzerprofilen.

Unterschiedliche Ausführungen ermöglichen eine flexible Anpassung an individuelle Rahmenbedingungen und die komfortable Integration in die Gebäudeleittechnik. Sowohl bei der Bedienung vor Ort als auch bei der Konfiguration aus der Ferne ist die Steuerung der Raumparameter einfach, schnell und präzise. Die Thermokon Bedien-



einheiten sind mit nahezu allen Gebläsekonvektoren von Galletti kompatibel, für 2- und 4-Rohrsysteme ausgelegt und komfortabel integrierbar. ■



Auf dem Gebäudedach montierte **polyvalente LCP-Wärmepumpe**

## GALLETTI Hocheffizientes Heizen und Kühlen mit einem 4-Leiter-System

*Die Gebäudeklimatisierung gehört in vielen Branchen zu einem der wichtigsten Bestandteile von Produktionsprozessen. Zudem wird in Gebäuden mit hohem Glasanteil oft Heizen und Kühlen gleichzeitig benötigt.*

Der Einsatz von Wasser als Medium zum Kühlen und Heizen ist eine zukunftsorientierte Lösung. Auch hier kann der Wunsch nach einer Wärmerückgewinnung - wie sie in 3-Leiter VRF-Systemen gegeben ist - erfüllt werden. Der Markenhersteller Galletti bietet eine Lösung, die allen Anforderungen gerecht wird: wassergeführte Wärmepumpen als 4-Leiter-Systeme. **Heizen, Kühlen und Warmwasserbereitstellen** können so mit nur einem System bedient werden.

Die polyvalenten Einheiten LCP von Galletti sind wassergeführte Systeme für die Klimatisierung über Gebläsekonvektoren und die Bereitung von Trinkwarmwasser (TWW), die sowohl für Wohn- als auch für Industriezwecke mit einem 24 Stunden Betrieb konzipiert wurden. Sie decken einen Leistungsbereich von 52 bis 314 kW ab und gewährleisten einen hohen thermodynamischen Wirkungsgrad.

In unserem Projekt – einem großen viergeschossigen Bürogebäude muss je

nach Jahreszeit und abhängig von Sonneneinstrahlung gleichzeitig gekühlt und geheizt werden. Hier kam die Wärmepumpe mit 100 kW Kühl- und 75 kW Heizleistung bei -8 °C Außentemperatur zum Einsatz. Sie ist auf dem Dach des Gebäudes montiert und über vier Wasserleitungen (DIN 64) mit zwei Speichern (je 2.000 Liter) in einem Technikraum im Erdgeschoß verbunden.

Die Pufferspeicher sind jeweils mit einem Fühler ausgestattet, die die Wassertemperatur im Speicher an die Wärmepumpe übermitteln. Die Wärmepumpe hält den Warmwasserspeicher stets auf 45 °C und den Kaltwasserspeicher auf 15 °C. Die Umwälzpumpen für beide Kreise (Warm- und Kaltwasser) sind direkt in der Wärmepumpe integriert und wälzen das saubere Wasser ohne Zugabe von Frostschutzmittel um. Dies erhöht den Wärmeübertragungsgrad und folglich die Effizienz. Um das Einfrieren des Wassers im Außenbereich zu verhindern, sind die wassergeführten Leitungen mit

einer verstärkten Dämmung isoliert und mit Frostschutzheizungen versehen. Neben dem Pufferspeicher versorgen weitere Effizienzpumpen die Lüftungseinheiten im Gebäude nach Bedarf mit kaltem oder warmem Wasser. Die Kommunikation zur Gebäudeleittechnik wird über die in den PCO-Regler integrierte RS485-Schnittstelle realisiert.

Eine optimale Zusammenarbeit und der permanente Austausch aller Beteiligten sorgten für einen einwandfreien Projektverlauf und vor allem für die Zufriedenheit der vielen Gebäudenutzer. ■



Shahab Keshawarz  
Abteilungsleiter Kaltwassersysteme  
Fon: 02 02 / 26 82 - 153  
E-mail: shahab.keshawarz@kaut.de



Fünf **Utopia-Außeneinheiten** eingebunden in eine RLT-Anlage sorgen für optimales Raumklima

## AUS ALT MACH NEU: Sicher und effizient!

*Die Firma Omnimago GmbH aus Ingelheim am Rhein ist ein Dienstleister im Bereich digitale Filmrestauration und Film-Scanning sowie Digitalisierung und Lagerung von Filmaufnahmen und Medien jeglicher Art. Alles in allem ein sehr modernes und fortschrittliches Unternehmen. Dies sollte auch für die Klimatisierung der Räumlichkeiten gelten, denn bei der in Jahre gekommenen RLT-Anlage bestand dringender Handlungsbedarf.*

### Ein Austausch der alten Anlage war unvermeidbar

Nach ersten Gesprächen mit der Firma Omnimago und dem Installationsbetrieb **Kälte-Schreeb GmbH** aus Ingelheim suchte man nach einem Konzept für die Modernisierung der Lüftungsanlage in Bezug auf Kälte- und Wärmeversorgung.

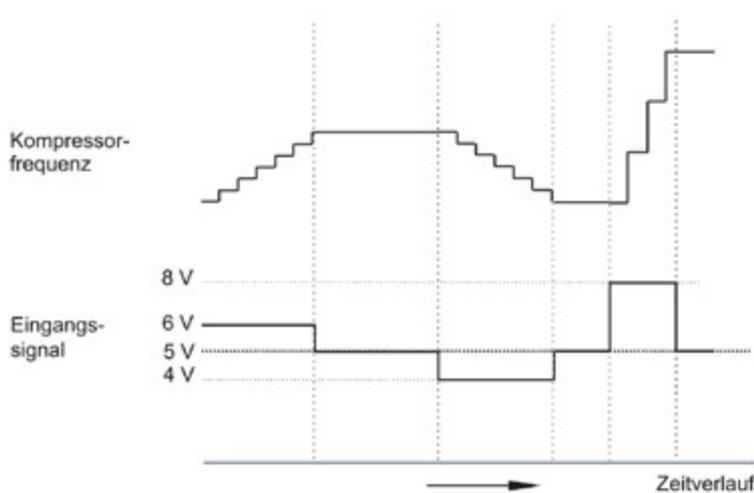
Die teils sensiblen Bereiche müssen ganzjährig klimatisiert werden, haben aber durch einen Außenluftanteil der RLT-Anlage in der Übergangszeit weniger Kältebedarf als im Sommer. Daher waren die Betriebskosten der alten Anlage mit 100 kW Kälteleistung (ein Kreislauf) ohne Leistungsregelung des Verdichters und der Lüfter sehr hoch. Außerdem machte schließlich der Aus-

fall der vorhandenen Anlage einen Austausch unumgänglich: Die Maschine war ein wirtschaftlicher Totalschaden!

Das Ziel war also klar: Hohe Effizienz des Systems bei überschaubaren Investitions- und Betriebskosten. Hierbei sollte die neue Lösung so flexibel sein, dass auch nach der Modernisierung der „alten“ RLT-Anlage kein großer Umbau notwendig wäre. Es galt also eine externe Leistungsanforderung vorzusehen. So entstand ein Anlagenkonzept, in dem die nahtlose Integration der bestehenden RLT-Anlage und deren Regelung in das neu geplante Klimasystem ausgearbeitet wurde. Die Wahl fiel dabei auf das Hitachi IVX-Premium System mit EXV-Steuereinheiten.

### EXV-Steuereinheiten für die Einbindung in die RLT-Anlagen

Für die Integration der Außeneinheiten in ein solches System benötigt man EXV-Kits bestehend aus einem Expansionsventil, einer Steuereinheit, den entsprechenden Temperaturfühlern und einer Kabelfernbedienung. Mithilfe dieser Kits können Leistungsvorgaben einer RLT-Anlage direkt auf dem Verdichter der Außeneinheit umgesetzt werden, um den Verbrauch präzise an den Bedarf anzupassen. Drei mögliche Steuerungsmöglichkeiten zeichnen diese Steuereinheiten aus: Regelung nach der Luft Eintrittstemperatur, nach der Luftaustrittstemperatur oder über ein externes Spannungssignal (0-10 V oder 4-20 mA).



Eingangssignal (vom Maximalwert)	Frequenzänderung HZ
≤ 15 %	-10
15 % ≤ 25 %	-6
25 % ≤ 35 %	-4
35 % ≤ 45 %	-2
45 % ≤ 55 %	0
55 % ≤ 65 %	+2
65 % ≤ 75 %	+4
75 % ≤ 85 %	+6
85 % ≤ 95 %	+8
≥ 95 %	+10

**Abhängigkeit der Kompressorfrequenz** der Außeneinheit vom externen 0-10V Signal, Sollwert 5 V

Zusätzliche Anschluss- und Regelmöglichkeiten bieten u. a. Ansteuerung von einem EC-Ventilator, Freigabe über potentialfreie Kontakt und Weiterleitung von Störmeldungen sowie Abtausignalen. Zudem besteht die Möglichkeit, einen CO<sub>2</sub>-Sensor zur Überwachung der Raumluftqualität anzuschließen. Der Sensor kann direkt mit dem EXV-Kit kommunizieren und beim Überschreiten des eingestellten Grenzwertes die Ventilatoren der Lüftungsanlage auf die maximale Stufe einstellen. Dies alles ermöglicht eine 100 % Integration aller Komponenten der Klimasysteme in raumluftechnische Anlagen.

**Vorteile der Verbundanlagen mit übergeordneter Regelung**

So kamen bei diesem Projekt fünf EXV-10.0E2 Steuereinheiten mit fünf IVX Premium RAS-10XHNPE Außeneinheiten zum Einsatz. Das alte Kühlregister mit einem Luftvolumenstrom von 23.500 m<sup>3</sup>/h und die Kältemaschine mit 100 kW Kälteleistung wurden demontiert. Das neue Register hat nun fünf statt vorher eines einzigen Kreislaufs bei gleichbleibender Luftmenge. Der Vorteil durch den Einsatz von mehreren Maschinen gegenüber einer Einzigen ist in erster Linie die Ausfallsicherheit, die durch den Redundanzbetrieb gewährleistet wird.

Weiterer Vorteil: Das Abtauen im Heizbetrieb. Mit dieser Lösung steht dem Kunden eine unterbrechungsfreie Heizleistung zur Verfügung, da in dem Verbund maximal zwei Anlagen zeitgleich abtauen und in diesem Fall immer noch ein Teil der Heizleistung zur Verfügung steht. Auch die Einbringung von Kaltluft wird so verringert, was den Komfort erheblich verbessert. Auf diese Weise wird die Heizungsfunktion nur noch zur Abdeckung von Spitzenlasten genutzt. Dadurch werden die Betriebskosten minimiert.

Bei der Regelung hat man sich für die Luftaustrittstemperatur-Option entschieden. Dabei wurde die Möglichkeit geschaffen, beim Austausch der RLT-Anlage ohne hohen Aufwand und zusätzliche Investitionen die Regelung auf externe Leistungsanforderung über ein 0-10 V Signal umzustellen. Das System hat eine Gesamtleistung von 125 kW Kühl- und 140 kW Heizleistung. Der Energieverbrauch ist trotz höherer Gesamtleistung wesentlich niedriger als beim alten System, zum einen durch die invertergeregelten Verdichter und zum anderen durch die vielseitigen Regelungsoptionen.

**Anlagenkomponenten**

- Gesamtkälteleistung 125 kW
  - Gesamtheizleistung 140 kW
  - 5 IVX Außeneinheiten
  - 5 EXV-Kits
- Regelung:  
Kabelfernbedienungen,  
Einbindung in bauseitige GLT



Systemregelung über EXV-Kits und Kabelfernbedienungen

**Fazit**

Heutzutage gibt es keine „einfachen“ Lösungen mehr, es werden vielseitige Lösungen benötigt, um Anlagen in komplexe Systeme einbinden zu können und sowohl technisch als auch energetisch sinnvoll zu betreiben. Für den Erfolg eines solchen Projektes sind ebenso die enge Zusammenarbeit aller Beteiligten sowie eine sorgfältige Planung unerlässlich. ■



Matthias Hofmann  
Projektierung und Vertrieb  
Fon: 0 61 09 / 69 68 - 291  
E-mail: matthias.hofmann@ kaut.de



Das **Metropolis-Hochhaus** im Herzen von Münster

## KLIMAFREUNDLICH LEBEN UND ARBEITEN

im Zentrum der Westfalenmetropole

*Metropolis, das 45 m hohe Gebäude, entstand im Herzen von Münster in unmittelbarer Nähe zur historischen Altstadt. Die 97 Apartments – genannt D-partments – bieten viel Freiraum und einen großartigen Blick über die Stadt des Westfälischen Friedens. In dem Gebäudekomplex befinden sich außerdem Büros, Studentenwohnungen sowie Gastronomie. Neben der markanten Fassade beeindruckt die Eingangshalle mit einer Installation des Künstlers Boris Doempke.*

*Die Mission des Betreibers, der D-partments GmbH, lautet: „Es gibt Sorgen, die wir Ihnen nehmen können. Unser Konzept: möblierte Apartments in zentraler Lage und mit einem großen Serviceangebot. So bleibt genug Zeit und Energie für die schöneren Dinge im Leben.“*

Um den Bewohnern und Nutzern ein angenehmes Klima zum Arbeiten und Leben zu ermöglichen, entschied sich der Betreiber zu nachträglichen Installation einer Klimaanlage. Die **Kerckhoff Gebäudetechnik GmbH** aus Hörstel nahm sich dieser Aufgabe mit Erfolg an. Das Konzept wurde gemeinsam mit **Projektingenieur H. Hilgenbrink** entwickelt.

### Planung und Umsetzung

Die Entscheidung fiel zugunsten eines Hisense Klima- und Heizsystems. Zur Planung wurde die Auslegungssoftware genutzt. Bereits im Vorhinein lassen sich damit die erforderlichen Rohrleitungspläne, Massenermittlung und zu erwartenden Kältemittelfüllmengen festlegen. Auch die Installation des Anlagenbussystem wird mithilfe der Software geplant. Die Minimierung der Kältemittelfüllmengen wird priorisiert.



*Hisense VRF-Außeneinheiten auf dem Gebäudedach montiert*



*Die Kassettengeräte sorgen für Wohlfühlklima*



*HZX-Steuereinheiten für ext. Wärmeübertrager*

#### Anlagenkomponenten

Gesamtkühlleistung 244,8 kW

Gesamtheizleistung 274,0 kW

6 VRF-Klimasysteme mit 99 Innengeräten

2 Lüftungsregister für Frischluftversorgung

Regelung:

Kabelfernbedienungen,

Einbindung in bauseitige GLT

VRF-Systeme werden meistens im Teillastverhalten betrieben. Das somit "überdimensionierte" Verhältnis von Verflüssiger- zu Verdampferfläche, variable Kältemittelmassenströme sowie niedrige Drehzahlen der Lüfter und Verdichter sichern nicht nur die hohe Anlageneffizienz, sondern auch die lange Lebensdauer der Komponenten. Mit einer Außengeräteleistung von 200 kW, bestehend aus vier Geräten der Hisense VRF S-Serie, liegt die Anlagenauslastung bei 109 % und ist damit auch ideal für den Heizfall ausgelegt.

Die VRF Außeneinheiten wurden auf dem Gebäudedach installiert. Zur Ausfallsicherheit hilft die Hisense eigene Selfcleaning-Funktion, die aktive Kühlung der Geräteplatinen im Gerät, der überwachte Betriebsstundenausgleich im Rotationsprinzip sowie eine Back-up Funktion bzw. Notfallmodus.

#### Koppelung an die bauseitigen Lüftungsanlagen

Die Aufbereitung der Frischluft für die zwei auf dem Gebäudedach installierten Lüftungsgeräte erfolgt ebenso über die VRF Systeme. Die in den Lüftungsgeräten installierten Wärmeübertrager werden mit je einer Steuereinheit und einem elektronischen Einspritzventil verbunden. Die Hisense HZX-Steuereinheit für externe Wärmeübertrager verfügt über eine anschließbare Kälteleistung von 22,4 kW. In Kombination mit den VRF Außeneinheiten stehen insgesamt 44,8 kW Kühl- und bis zu 50 kW Heizleistung zur Verfügung.

#### Steuerung und Überwachung

Die Kommunikation der einzelnen Anlagenkomponenten erfolgt über ein bipolares 2-Adern-Bussystem. Mit der Fülle der Informationen ist es möglich, den stets effizientesten Betriebszustand herzu-

stellen. Auf diese Weise wird dem Anlagenbetreiber ermöglicht, die gesamte Anlagentechnik zentral zu regeln und zu überwachen: wie z. B. den Betriebsmodus (Kühlen/Heizen) vorzugeben, die Temperaturbereiche festzulegen sowie einzelne Bereiche zu sperren oder freizugeben. Zudem erfolgt die Echtzeitrückmeldung über Anlagenstatus oder Störmeldungen. ■



Lidio Hamacher  
Projektierung und Vertrieb  
Fon: 02 02 / 69 38 67 - 669  
E-mail: lidio.hamacher@kaut.de

# KAUT In guter Erinnerung...

*Wir trauern um unseren langjährigen Mitarbeiter Peter Krauß, der im Alter von 78 Jahren unerwartet verstorben ist. Der ehemalige Prokurist und Vertriebsleiter Kälte/Klima war 30 Jahre bei Kaut tätig. Fachliche Kompetenz und Engagement für die Entwicklung unseres Unternehmens prägten all die Jahre sein Handeln.*

1943 in Nordhausen im Harz geboren absolvierte er eine Lehre als Betriebsschlosser in einer namhaften Hamburger Klimafirma, wurde in einer dreijährigen Ausbildungszeit zum Klimamonteur weitergebildet und bestand 1975 die Prüfung zum Kältemechanikermeister an der Bundesfachschule für Kälte- und Klimatechnik in Frankfurt.

Im Februar 1976 trat er in das Haus Kaut ein, 1981 wurde ihm Prokura erteilt. In den Jahren 1986/87 war Peter Krauß maßgeblich daran beteiligt, den Kontakt zum japanischen Hersteller Sanyo herzustellen, und hat sich große Verdienste um die Zusammenarbeit mit Sanyo erworben, dessen Produkte Kaut exklusiv in Deutschland vertrieben hat. 1991 wurde er zum Technischen Betriebsleiter im Kälteanlagenbauerhandwerk berufen.

Ende 2005 ist Peter Krauß aus dem aktiven Berufsleben ausgeschieden. Bei seiner Verabschiedung auf der Weihnachtsfeier sorgte er für die Überraschung des Abends. Wer Peter Krauß



bis dahin für einen „kühlen Klaren aus dem Norden“ gehalten hatte, sah sich getäuscht. Mit seiner Band „Quasi“ lieferte er einen viel umjubelten Auftritt, dessen Höhepunkt das Lied „Dicke Mädchen haben schöne Namen“ war. Er blieb uns auch in seinem Ruhestand verbunden und war auf allen Firmenfeiern mit dabei.

Wir werden Peter Krauß in guter Erinnerung behalten. Unser tiefes Mitgefühl gilt seiner Familie und seinen Freunden.

Im Namen des gesamten Teams

Hans-Alfred Kaut. ■

## Jubiläum in München

*Kaum zu glauben, aber wahr – unsere Niederlassung in München ist 20 Jahre alt geworden! Dies ist eine gute Gelegenheit, zurückzuschauen und Bilanz zu ziehen. Doch gleichzeitig ist es auch der richtige Zeitpunkt, voller Zuversicht in die Zukunft zu blicken.*



Seit der Gründung am 01.04.2001 konnten wir stets eine positive Entwicklung verzeichnen. Eine große Anzahl anspruchsvoller und toller Projekte wurde realisiert. In der Zeit konnten wir viele neue Kunden für uns gewinnen, und zahlreiche Stammkunden halten uns die Treue.

**Heute möchten wir die Gelegenheit nutzen und uns bei unseren geschätzten Kunden herzlich bedanken. Ohne Ihr Vertrauen und Ihre Treue auf diesem Weg hätten wir diesen Meilenstein nicht erreicht. Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit und auf viele gemeinsame Jahre im Dienst des perfekten Raumklimas.**

*Florian Forster,  
Niederlassungsleiter*

**Vielen Dank!**

## Unser Team

Nach verkürzter Ausbildungszeit und erfolgreich bestandenen Prüfungen gehören Frau Ergüvenc und Herr Schmidt nun fest zum Kaut-Team. Wir gratulieren herzlich und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit.



**Lena Ergüvenc**  
Stammhaus,  
Backoffice Einkauf,  
Alfred Kaut GmbH



**Maurice Schmidt**  
Stammhaus,  
Mechatroniker für  
Kältetechnik,  
Alfred Kaut GmbH