

AUSGABE 01/2017

planbar



Nachhaltiges Standortkonzept im Outlet Center Wadgassen

Energieeffiziente Klimasysteme zum Kühlen und monovalenten Heizen mit Umweltenergie. 03

Unsicherheit im Kälte-/Klimamarkt
planbar redet Klartext in der
Kältemittel-Diskussion – Teil 1 06

Thema Fachkräftemangel
Fachkräfte im eigenen Unternehmen
ausbilden 08

ISH 2017
Der Besuch lohnt sich 10

Christian Paul
Ihr Planerberater in
Rheinland-Pfalz, Saarland,
Nördliches Baden-Württemberg



Lieber planbar-Leser,

auch der Kälte- und Klimabranche steht ein handfestes Nachwuchsproblem ins Haus. Egal ob Handwerk, Fachplaner, Handel oder Hersteller: Überall mangelt es an qualifiziertem Nachwuchs. Dabei ist „unsere Branche“ erfolgreich unterwegs. Mir ist kein Kältefachbetrieb bekannt, der unterbeschäftigt ist, Insolvenz anmelden musste oder nicht mit dem Gedanken spielt, zu wachsen. Woran also liegt es, dass sich so wenig Nachwuchs für die Kälte- und Klimabranche interessiert und entscheidet?

Wir glauben: Im Kampf um die Aufmerksamkeit haben andere Branchen wie die Automobilindustrie, die Unterhaltungselektronik oder der Internetmarkt einfach bessere Karten in der Hand. Das heißt: Wir müssen unsere Anstrengungen verstärken, Menschen für unsere Branche zu begeistern. Und weil wir alle gemeinsam das gleiche Problem haben: Was liegt näher, als gemeinsam an einer Lösung zu arbeiten und gemeinsam aufzutreten? Schon oft bin ich von Ihnen angesprochen worden, ob wir nicht zusammen die Initiative ergreifen wollen. Diese Fragen habe ich immer mit einem deutlichen „Ja“ beantwortet.

Je nach Ausgangslage konnten wir dann zusammen mit den Handwerkskammern, Berufsausbildungszentren oder Fachschulen viele Projekte anstoßen. Eines steht fest: Alleine wird keiner im Markt die Wende schaffen. Der Kälte- und Klimaanlagenbau ist ein interessantes Fachhandwerk mit besten Wachstumschancen. Durch den deutlichen Zuwachs auch in Richtung Wärmeversorgung wird dieser Trend langfristig stabil bleiben können – wenn wir genügend Menschen begeistern können, in diesem zukunftssträchtigen Markt zu arbeiten. Wollen Sie mit uns darüber diskutieren? Haben Sie konkrete Ideen oder Projekte? Sprechen Sie uns einfach an – wir unterstützen Sie gerne.

Viel Freude und neue Erkenntnisse beim Lesen der planbar wünscht Ihnen

Ihr

Christian Paul

Planerberater bei Mitsubishi Electric Europe B.V.
E-Mail christian.paul@meg.mee.com
Mobil +49.173.6755153



Quelle: Outlet Center Wadgassen

Die alte Cristallerie Wadgassen wurde renoviert und ist Teil des Outlet Centers Wadgassen.

Nachhaltiges Standortkonzept im Outlet Center Wadgassen

Outlet Center erfreuen sich großer Beliebtheit, denn sie bieten Mode und Accessoires von Markenherstellern zu günstigen Preisen. Das Outlet Center im saarländischen Wadgassen setzt mit einem nachhaltigen Standortkonzept auf die Integration in die lokalen Umgebungsbedingungen. Ein wichtiger Baustein in diesem Konzept sind die energieeffizienten Klimasysteme zum Kühlen und monovalenten Heizen mit Umweltenergie.

Wadgassen ist eine moderne Gemeinde im Herzen des Saarlandes. Vor einigen Jahren begannen dort die Planungen zum Bau eines Outlet Centers. Im Zentrum steht das unter Denkmalschutz stehende Gebäude der Cristallerie von Villeroy & Boch. Das Center ist neben

der Einbettung in die historisch gewachsene Landschaft eng verbunden mit dem Standort Wadgassen und setzt auf ein ressourcen- und umweltschonendes Konzept. Ein wichtiger Baustein in diesem nachhaltigen Konzept sind energieeffiziente Klimasysteme, die zum Kühlen und monovalenten Heizen eingesetzt werden.

In dem 2012 eröffneten Outlet Center sind in 20 Shops rund 25 Marken aus den Bereichen Mode, Accessoires und Porzellan vertreten, die sich den Kunden auf rund 5.000 m² Verkaufsfläche präsentieren. Der überwiegende Teil der Verkaufsflächen befindet sich in neu erbauten Gebäudeeinheiten, die über große Fensterflächen verfügen

Je ein Außengerät der Mr. Slim-Serie versorgt einen Shop im Outlet Center Wadgassen mit Wärme und Kälte.





In den neuen Shops mit rund 600 m² Verkaufsfläche kommen vier große 4-Wege-Deckenkassetten der Mr. Slim-Serie zum Kühlen und Heizen zum Einsatz.

und viel Tageslicht hereinlassen. „Der hohe Anspruch des Outlet Centers sowie die großen Fensterflächen machen eine Klimatisierung im Innenbereich erforderlich. Im Textilbereich ist es zudem für Kunden und Shop-Betreiber äußerst vorteilhaft, behagliche Raumtemperaturen zu schaffen“, erklärt Nico Loreth vom Center Management.

Dezentrale Klimasysteme zum Heizen und Kühlen

Die gebäudetechnische Planung übernahm Witsch+Partner, Ingenieurbüro für

Das Outlet Center setzt auf ein ressourcen- und umweltschonendes Konzept.

Haustechnik. Die Umsetzung erfolgte durch das Fachhandwerksunternehmen CKS GmbH aus Saarbrücken. „Wir haben dem Kunden eine ganzheitliche Lösung bei der Wärme- und Kälteversorgung empfohlen, die das Kühlen und Heizen jedes einzelnen Shops mit einem dezentralen Klimasystem ermöglicht“, erklärt Dietwalt Eckardt, Geschäftsführer der CKS GmbH. Die installierten Klimasysteme sind zum monovalenten Heizen und Kühlen ausgelegt. Mit ihnen werden die Shops dank der Wärmepumpenfunktion mit Wärme versorgt. „Das heißt, es war hier keine klassische Heizungsanlage mit fossilen Brennstoffen erforderlich. Dadurch ist der Invest wesentlich geringer ausgefallen“, so Eckardt weiter.

Jeder Shop im Outlet Center Wadgassen ist mit einem separaten Klimasystem ausgestattet. Jedes Außengerät versorgt zwei bis vier Innengeräte, je nach Ladengröße und Leistungsanforderung. Die jeweiligen Innengeräte bilden eine Klimazone und versorgen die einzelnen Shops gleichmäßig mit Wärme oder Kälte. Durch die Ausstattung jedes Ladengeschäftes mit einem separaten Klimasystem ergibt sich eine praktische Einzelabrechnung pro Shop bzw. für jeden einzelnen Mieter. Unabhängig vom installierten System ist jedes Ladengeschäft mit einer Kabelfernbedienung ausgestattet, um den Shop zu klimatisieren und die gewünschte Temperatur individuell einzustellen.



Quelle: Outlet Center Wadgassen



Die Deckenkassetten sind als „freischwebende“ Elemente platziert.

Lösungen für jeden Anwendungsbereich

Zum Einsatz kommen Split-Klimasysteme aus der Mr. Slim-Serie sowie Innen- und Außengeräte der City Multi-VRF-Serie von Mitsubishi Electric.

So werden zum Beispiel die Shops in den neu erbauten Gebäudeeinheiten, die jeweils eine Fläche von rund 600 m² haben, mit je vier großen 4-Wege-Deckenkassetten der Mr. Slim-Serie vom Typ PLA-ZRP klimatisiert. Die vier Innengeräte bilden dabei immer eine Klimazone und werden durch ein Außengerät versorgt. Eine anspruchsvolle Lösung wurde auch für das ehemalige Werksgelände von Villeroy & Boch gefunden: Hier werden die dort eingerichteten Shops und andere Bereiche mit Anlagen des Mr. Slim-Systems und mit City Multi-VRF-Technologie klimatisiert.

„Die Verkaufsflächen sind mit rund 300 m² in der Regel etwas kleiner als in den Neubauten. Da es sich um einen renovierten Bestandsbau handelt, sind die Wärme- und Kühllasten höher“, so Eckardt. Zum Einsatz kommen auch hier große 4-Wege-Deckenkassetten – zum Teil bis zu sechs pro Shop – die je nach Gesamtleistung mit Außengeräten unterschiedlicher Leistungsstufen aus der City Multi-VRF-Serie versorgt werden. Die City Multi-Serie ist ideal für große und anspruchsvolle Gebäude, die eine

individuelle Lösung erfordern. Sie bietet einen größeren Außengeräteleistungsbereich, größere Rohrleitungslängen und eine höhere Anzahl anschließbarer Innengeräte. All dies führt zu mehr Flexibilität bei der Planung und Ausführung.

Fazit

Das Outlet Center Wadgassen setzt bei seinem nachhaltigen Standortkonzept unter anderem auf energieeffiziente Klimasysteme zum Kühlen und monovalenten Heizen mit Umweltenergie. Je nach Anwendung kommen Klimasysteme aus der Mr. Slim- oder der City Multi-Serie zum Einsatz. Während die Geräte der Mr. Slim-Serie für gewerbliche Anwendungen mittlerer Größe optimale Lösungen bieten, ermöglichen die Innen- und Außengeräte der City Multi-VRF-Serie dank ihres breiten Außengeräteleistungsbereiches und der hohen Anzahl anschließbarer Innengeräte eine noch höhere Flexibilität bei Planung und Ausführung.

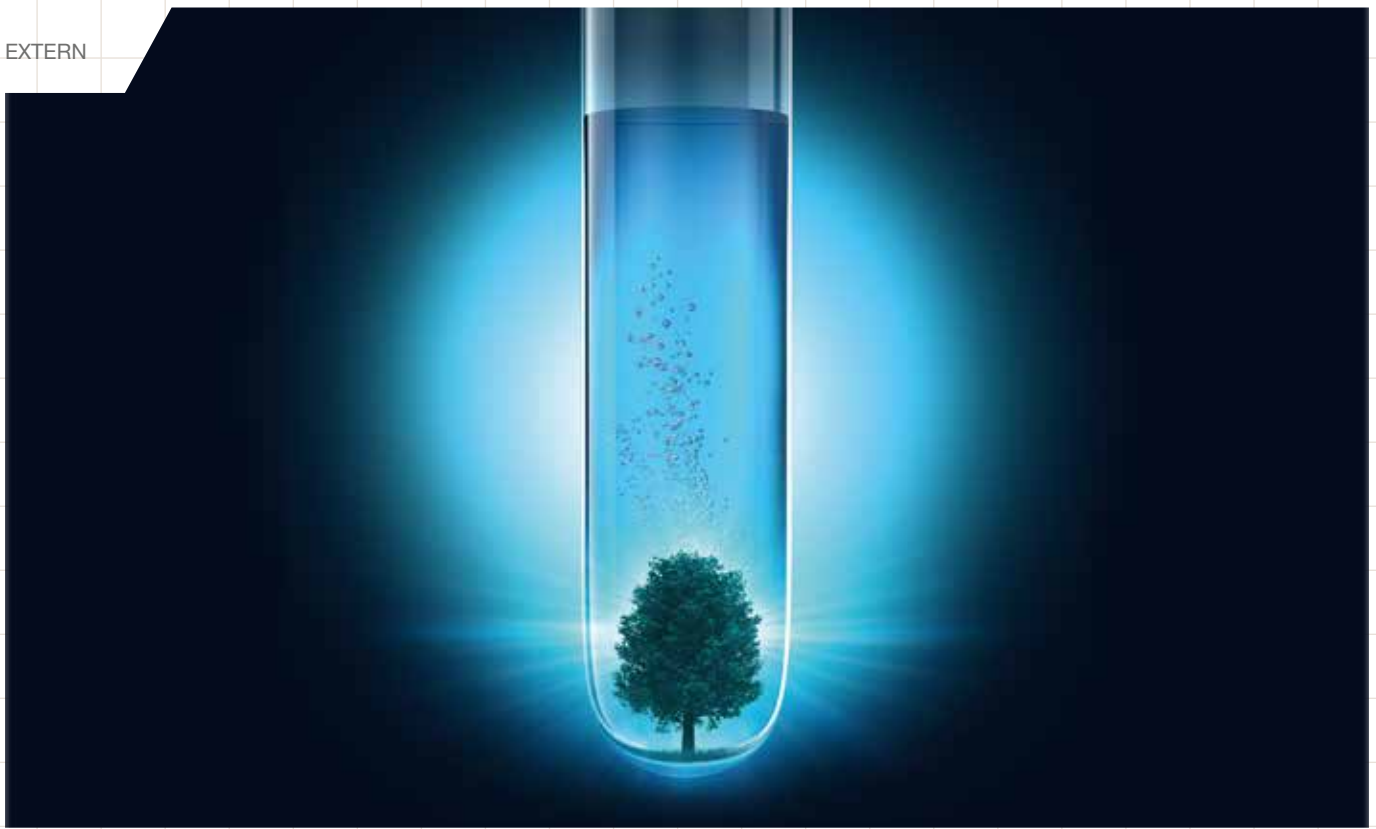


Quelle: Outlet Center Wadgassen

i

Die Cristallerie

Das unter Denkmalschutz stehende Gebäude der Cristallerie wurde 1843 von Nicolas Villeroy, Jean-Francois Boch und Eduard Karcher für die Glasherstellung errichtet. Die Kristallfabrik wiederum wurde aus den Steinen der einst hier ansässigen und 1135 gegründeten Prämonstratenser-Abtei Wadgassen erbaut. Mit aufwendiger Architektur wurde nun eine Symbiose aus Alt und Neu geschaffen – die denkmalgeschützte klassische Substanz schmiegt sich eindrucksvoll in das Ensemble mit den neuen Verkaufsstätten ein. So wurden beispielsweise die für die damalige Glasproduktion typischen Schmelzöfen aufwendig saniert und in den Ladenbau als erlebbaren Denkmalschutz integriert. Das macht dieses Outlet so spannend und außergewöhnlich.



Klartext in der Kältemittel-Diskussion – Teil 1

Unsicherheit ist mittlerweile in einem stark wachsenden Markt wie dem Kälte-/Klimamarkt zu einem der meist genannten Begriffe geworden. Woran das liegt? An der F-Gas-Richtlinie und den oftmals unklaren Auswirkungen auf jetzige und künftige Projekte in der Kältebranche. **planbar** redet an dieser Stelle Klartext.

Bereits seit dem 1. Januar 2015 und damit seit rund zwei Jahren gilt die neue F-Gas-Verordnung. Normalerweise ist nach einem derartigen Zeitraum das Diskussionspotenzial über die Neuigkeit längst ausgeschöpft und die

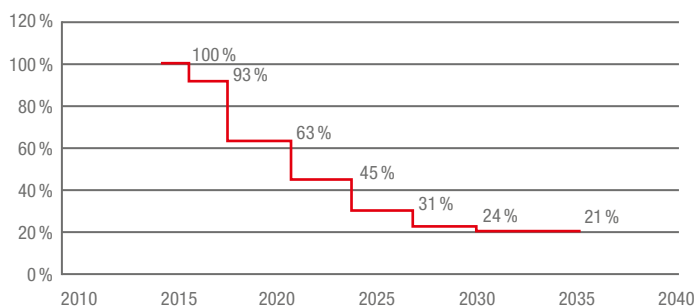
Konsequenzen sind klar im Arbeitsalltag angekommen. Nicht so bei der neuen F-Gas-Verordnung. Hier ist weiterhin eine massive Unsicherheit bei allen Marktbeteiligten zu spüren, die tagtäglich Entscheidungen treffen müssen und direkt von der F-Gas-Verordnung betroffen sind. In einer zweiteiligen Serie wird **planbar** Fakten und Hintergründe für den Einsatz im Arbeitsalltag liefern.

Welchen Hintergrund hat die neue F-Gas-Verordnung?

Die neue F-Gas-Verordnung ist ein Beitrag, um die Emissionen des

Industriesektors bis zum Jahr 2030 um 70 % gegenüber 1990 zu reduzieren. Bis 2030 sollen so die Emissionen fluoriierter Treibhausgase (F-Gase) um 70 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent auf 35 Millionen Tonnen halbiert werden. Erreicht werden soll dies durch drei Ansätze:

- Die Einführung einer schrittweisen Beschränkung der am Markt verfügbaren Mengen an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (Phase-down) bis 2030 auf ein Fünftel der heutigen Menge (siehe Grafik 1).
- Den Erlass von Verwendungs- und Inverkehrbringungsverboten, wenn technisch machbare, klimafreundlichere Alternativen vorhanden sind (siehe Grafik 2).
- Die Beibehaltung und Ergänzung der Regelungen zu Dichtheitsprüfungen, Zertifizierung, Entsorgung und Kennzeichnung.



% auf den Jahresdurchschnitt der im Jahreszeitraum 2009 bis 2012 in der EU hergestellten und eingeführten Menge

Grafik 1: Phase-down-Szenario für R410A Kältemittel

Verbot des Inverkehrbringens	Produktgruppe	Raumklimasysteme
01. Januar 2015	Haushaltskühl- und Gefriergeräte mit GWP ≥ 150	Nein
01. Januar 2020	Kühl- und Gefriergeräte für den gewerblichen Gebrauch mit GWP ≥ 2500	Nein
	stat. Kälteanlagen mit GWP ≥ 2500	Nein
	Mobile Raumklimageräte mit GWP ≥ 150	Ja
01. Januar 2022	Kühl- und Gefriergeräte für den gewerblichen Gebrauch mit GWP ≥ 150	Nein
	Verbundanlagen Kälteleistung ≥ 40 kW, GWP ≥ 150 außer Kaskaden-Primärkreislauf, GWP ≥ 1500	Nein
01. Januar 2025	Monosplit Raumklimageräte mit Füllgewicht < 3 kg, GWP ≥ 750	Ja

► Grafik 2: Wichtige Stichtage für Produktgruppen

Was bedeutet „Global Warming Potential“ (GWP)?

Das relative Treibhauspotenzial eines Treibhausgases gibt an, um wie viel mal stärker oder schwächer eine bestimmte in die Atmosphäre emittierte Menge des Gases im Vergleich zur gleichen Menge CO₂ zum Treibhauseffekt beiträgt. CO₂ hat dabei laut Definition bei 100 Jahren Zeithorizont das Treibhauspotenzial 1, für Methan beträgt es 23. Das bedeutet: Ein Kilogramm Methan trägt in 100 Jahren 23-mal stärker zum Treibhauseffekt bei als ein Kilogramm CO₂.

Welche Bedeutungen und Auswirkungen hat die F-Gas-Verordnung auf VRF-Technologie mit dem Kältemittel R410A?

„Das Standard-Kältemittel, das Mitsubishi Electric in seinen Systemen anbietet, ist und bleibt grundsätzlich R410A. Diese Entscheidung haben wir im Bewusstsein getroffen, dass R410A ein bewährtes und hoch effizientes Kältemittel ist“, formuliert dazu Michael Lechte, Product Marketing Manager Mitsubishi Electric, Living Environment Systems. „Wer sich heute für ein System mit R410A entscheidet, kann dies in der Gewissheit tun, dass er über die Lebensdauer der Anlage ein Kältemittel einsetzt, das alle gesetzlichen Auflagen erfüllt und weder brennbar noch hochgiftig ist. Durch die künstliche Verknappung von R410A kann es aber eventuell dazu kommen, dass der Preis in den nächsten Jahren steigen wird. Bei der Verknappung handelt es sich jedoch ausschließlich um die Neuproduktion, nicht um das Recycling und die Aufbereitung von

vorhandenem Kältemittel. Das darf weiterhin umgesetzt werden. Und wir alle wissen: Kältemittel ist ein Betriebsmittel in einem geschlossenen Kreislauf. Eine VRF-Anlage verbraucht kein Kältemittel wie ein Auto Benzin.“

Darf R410A künftig nicht mehr in Verkehr gebracht werden? Bestehen Serviceverbote?

Nein – R410A erfüllt als Kältemittel alle gesetzlichen Auflagen, da der GWP mit 2.088 deutlich unter dem Grenzwert von 2.500 liegt, der ab dem 1. Januar 2020 für Neuanlagen gelten wird. Auch Serviceverbote für Anlagen mit R410A wird es nicht geben. Diese gelten ausschließlich für Kältemittel mit einem GWP von mehr als 2.500. Somit ist die Wiederbefüllung oder Auffüllung einer Anlage erlaubt.

Sind VRF-Systeme überhaupt anfällig für Kältemittelverluste?

Neutrale Untersuchungen sowohl von VRF- als auch anderen Kälteanlagen zeigen klar, dass VRF-Systeme sich durch äußerst geringe leakagebedingte Verluste auszeichnen. Gemäß einer Auswertung der VDKF-LEC Datenbank sind VRF-Anlagen unterdurchschnittlich von Leckagen betroffen. Das gilt im Vergleich von unterschiedlichen Kältemitteln auch für R410A, das

darüber hinaus die geringste Leckagerate aufweist. „In puncto Emissionen von Treibhausgasen sind VRF-Anlagen im Vergleich zu anderen Technologien am untersten Ende der Tabelle zu finden“, so Lechte. „Zu den größten Verursachern von Treibhausgasen zählen dagegen beispielsweise große Frachtschiffe.“

Sind die neuen Kältemittel eine Alternative zu R410A?

Jedes neue Kältemittel, das über ähnliche Eigenschaften wie die derzeit gebräuchlichen Produkte verfügt und ein geringeres Treibhaus-Potenzial hat, sollte in jedem Fall genau geprüft werden und eine Chance bekommen. Die derzeit erhältlichen alternativen Kältemittel bilden jedoch ein Spektrum an denkbaren problematischen Eigenschaften für den Einsatz in Gebäuden ab, denn sie sind entweder brennbar, hochgiftig oder stehen unter erheblichem Druck. Mögliche Leckagen bilden z. B. bei einem brennbaren Kältemittel ein deutlich höheres Risiko im Gebäude als bei derzeit gebräuchlichen Kältemitteln. Die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen beim Einsatz eines brennbaren Kältemittels sind dementsprechend noch nicht abschließend geklärt. Ebenso unklar sind noch die kommenden Vorschriften hinsichtlich Transport und Lagerung.

In Teil 2 der Serie zur Kältemittel-Diskussion klärt die Redaktion von planbar weitere Fragen rund um das Thema Kältemittel und zeigt mögliche Alternativen zu den derzeit diskutierten Wegen in der Kältemittel-Verwendung auf.

Anwendung	Anzahl Anlagen	Füllmenge Kältemittel in t	Durchschnitt kg/Anlage	Emission in %
Splitklima	19.300	79	4,1	1,3
Gewerbekälte	13.200	417	31,6	6,1
Industriekälte	13.200	289	21,9	3,7
Zentralklima	9.100	154	16,9	1,9
VRF-Klima	3.700	48	13,0	1,0
RLT- Anlagen	2.600	42	16,2	2,7
sonstige	7.900	84	10,6	
Summe	69.000	1.113		

VRF-Systeme haben sehr geringes Leakage-Potential. [Quelle: VDKF Leakage-Datenbank]



Mit Marvin Korb hat sich bereits der zweite Abiturient für das duale Studium Kälte- und Klimatechnik bei Mitsubishi Electric entschieden.

Fachkräfte im eigenen Unternehmen ausbilden

Seit 2015 gehören zwei Studenten zum Team von Mitsubishi Electric. Adriano Conte und Marvin Korb absolvieren an der Europäischen Studienakademie Kälte-Klima-Lüftung in Hessen ein duales Studium. Für das Unternehmen ist die Ausbildung junger Menschen einer von vielen Schritten, um dem Fachkräftemangel entgegen zu wirken.

Wer sich mit dem Thema Fachkräftemangel auseinandersetzt, könnte den Eindruck erhalten, qualifizierte Mitarbeiter seien wie Fußballstars – selten und von vielen Arbeitgebern umworben. Ähnlich wie im Sport versuchen Headhunter, Fachkräfte von einem Unternehmen zum Mitbewerber zu locken. Und genau wie im Fußball wird versucht, dem Mangel

mit qualifiziertem Nachwuchs aus den eigenen Reihen entgegenzuwirken.

Mitsubishi Electric hat beispielsweise in den vergangenen Jahren neue Ausbildungsmöglichkeiten geschaffen, um den Konsequenzen des demografischen Wandels entgegenzuwirken. „Wie alle großen Unternehmen werden auch wir irgendwann den Einschnitt zu spüren bekommen. Die Ausbildung junger Menschen ist einer von vielen Schritten, die wir gehen müssen, um sicherzustellen, dass wichtige Schlüsselfunktionen im Unternehmen rechtzeitig und anforderungsgerecht besetzt werden können“, erläutert Nicole Kleiner, Human Resources Project Manager bei Mitsubishi Electric.

Seit 30 Jahren werden in Ratingen Kaufleute im Groß- und Außenhandel ausgebildet. Vor drei Jahren wurde zusätzlich die Ausbildung Informatikkaufmann/-frau



In den Praxisphasen will Korb die theoretisch erworbenen Kenntnisse anwenden. Unter anderem ist eine Zusammenarbeit mit den Planerbern vorgesehen.

eingeführt. „Als wachsender Betrieb hat Mitsubishi Electric viele IT-Schnittstellen, und der Bedarf an qualifizierten Mitarbeitern mit Informatikkenntnissen wird noch weiter steigen“, so Nicole Kleiner.

Im vergangenen Jahr wurde mit Adriano Conte erstmals ein Abiturient für ein duales Studium im Bereich Klimatechnik eingestellt, Anfang September kam Marvin Korb als zweiter Student hinzu. Der Studiengang Kälte- und Klimasystemtechnik an der Europäischen Studienakademie Kälte-Klima-Lüftung (ESaK) in Maintal bei Frankfurt dauert drei Jahre und wird mit einem Bachelor of Science abgeschlossen. Herr Korb ist durch den Umzug ins neue Gebäude auf Mitsubishi Electric aufmerksam geworden: „Ich komme aus Ratingen-Lintorf, und hier in der Stadt war das Thema sehr präsent.“ „Mund-zu-Mund-Propaganda spielt tatsächlich eine große Rolle, um auf das Unternehmen als potenziellen Arbeitgeber aufmerksam zu machen. Beispielsweise haben wir immer wieder Werkstudenten oder Bachelorabsolventen, die uns aufgrund der guten Betreuung ihren Kommilitonen empfehlen“, erzählt Nicole Kleiner.

Fehlende Aufmerksamkeit bzw. Präsenz sieht Christoph Nell, Innendienstleister bei Mitsubishi Electric, als einen Grund für den Mangel an Nachwuchs in der Kälte-Klima-Branche: „Den KFZ-Mechatroniker kennt jeder Schüler, aber vom Mechatroniker für Kältetechnik haben viele noch nie gehört.“ Trotz der sehr guten beruflichen Perspektiven sei es

meist Zufall, wenn junge Leute auf die Branche aufmerksam werden. „Dennoch ist die Anzahl der Bewerbungen, die wir für das duale Studium in diesem Jahr hatten, sehr gut“, fügt Nell hinzu.

Als Vertriebsunternehmen kann Mitsubishi Electric die Ausbildung zum Mechatroniker für Kältetechnik nicht ohne Weiteres anbieten, das duale Studium passt hingegen bestens zu den eigenen Bedürfnissen. „Wir benötigen junge Mitarbeiter, die Spaß daran haben neben dem theoretischen Studium an der ESaK auch praktisches Wissen an der Basis zu erlernen und zum Kunden zu gehen. Diese Fähigkeit möchten wir gerne vermitteln“, erläutert Nicole Kleiner. Während der sechs Semester wechseln sich Praxis- und Theoriephasen ab. Zunächst erwerben die Studierenden ingenieurtechnische Grundlagen, dann erfolgen zwei Semester Spezialisierung auf Klimasystemtechnik.

„Ich habe mich bewusst für ein duales Studium beworben, weil ich es sehr gut finde, wenn man das theoretisch erworbene Wissen direkt anwenden kann“, erklärt Marvin Korb. Während der Praxisphasen in Ratingen wird er in verschiedenen Abteilungen arbeiten, unter anderen im Vertrieb, im Marketing oder zusammen mit den Planerberatern. „Wir versuchen, die Struktur an die Module in Maintal anzupassen, sodass die Studenten die Aspekte, die sie dort lernen, in der anschließenden Praxisphase umsetzen können“, erläutert Christoph Nell. Die vierwöchige Mitarbeit in einem

ausführenden Kälte-Klima-Betrieb ist normalerweise nicht im Studienplan vorgesehen. „Wir schicken unsere Studenten zu einem befreundeten Unternehmen, weil wir glauben, dass jemand, der eine Anlage plant, die Geräte auch mal in realen Einbausituationen erleben sollte“, so Christoph Nell.

Marvin Korb hat seine erste Praxisphase im Vertrieb positiv erlebt. „Ich bin sehr zufrieden, und meine Hoffnungen auf sympathische Kollegen und eine angenehme Arbeitsatmosphäre wurden voll erfüllt. Außerdem konnte ich einen ersten Einblick in die Produktpalette gewinnen“, berichtet der 18-Jährige. Als persönlicher Ansprechpartner steht sowohl ihm als auch Adriano Conte jeweils ein Mentor zur Verfügung. „Uns ist eine gute Betreuung wichtig, deswegen haben wir die ESaK ausgewählt. Die Gruppen dort sind relativ klein, das ermöglicht eine individuelle Förderung“, erklärt Nicole Kleiner.

Die qualitativ hochwertige Ausbildung, die Mitsubishi Electric anstrebt, ist auch ein Grund, warum jährlich nur wenige Bewerber für das duale Studium eingestellt werden. „Außerdem ist unser Ziel, dass das erworbene Know-how im Unternehmen bleibt. Wenn wir die Auszubildenden und Studenten mit einer beruflichen Perspektive nach dem Abschluss bei uns halten können, profitieren beide Kooperationspartner am meisten von der Ausbildung“, erläutert Christoph Nell.

i

Eine Berufsakademie für die Kälte- und Klimatechnik

Seit Oktober 2004 bietet die Europäische Studienakademie (ESaK) ein duales Studium in den Fachrichtungen Kälte- und Klimasystemtechnik in Maintal bei Frankfurt an.

Diese in der Branche einmaligen Studiengänge schließen mit dem Bachelor of Science ab. Dank des dualen Konzepts mit wechselnden Theorie- und Praxisphasen zeichnet sich das Studium an der ESaK durch die Nähe zum Berufsalltag aus.

Das Studium an der ESaK ist speziell auf die Belange der

Kälte- und Klimabranche zugeschnitten. Es beinhaltet jedoch auch wesentliche Elemente aus dem allgemeinen Maschinenbau. In allen Studienabschnitten wird auf eine in der Theorie fundierte und dennoch praxisnahe Ausbildung Wert gelegt. Der Ablauf des gesamten Studiums ist so gestaltet, dass sich Theorie- und Praxisphasen in dreimonatigen Blöcken abwechseln.

Das Studium an der ESaK dauert drei Jahre und nach Bestehen aller Prüfungen inklusive Bachelorarbeit verleiht die ESaK den Abschluss Bachelor of Science – Fachrichtung Kältesystemtechnik oder Fachrichtung Klimasystemtechnik.

ISH in Frankfurt

14.–18. März 2017

Mitsubishi Electric
Halle 9.0, Stand E18

WE CREATE 
NEW SOLUTIONS



Neue Ecodan Generation auf der ISH

Mit einem breiten Ausstellungsprogramm präsentiert sich Mitsubishi Electric wieder auf der ISH Frankfurt vom 14. bis zum 18. März 2017 in Halle 9.0 / Standnummer E18. Mit dabei: neue Lösungen – u. a. im Ecodan Programm.

Anhand von Lösungswelten wird Mitsubishi Electric auf der ISH wieder individuelle Anlagen für die Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden präsentieren. Egal ob Einfamilienhäuser im Baubestand oder als Neubau, Objekte in der Wohnungswirtschaft oder im Gewerbe bzw. die Versorgung von Prozessen – es stehen jeweils wirtschaftliche und überzeugende Systemlösungen zur Verfügung.

Besonderes Interesse werden die Neuheiten bei den Ecodan Wärmepumpen wecken. Hier stehen die Aspekte der Reduzierung von Geräuschen, einer weiter gesteigerten Effizienz und einer neuen Optik im Mittelpunkt. Durch Wärmepumpen mit alternativen Kältemitteln erweitert sich das Lösungsspektrum

von Mitsubishi Electric Produkten. Hier konnte bereits auf der Chillventa im Herbst des vergangenen Jahres eine hoch effiziente Heißwasser-Wärmepumpe mit dem Kältemittel CO₂ im großen Leistungsbereich die Messebesucher begeistern.

Ein weiterer Schwerpunkt am Messestand wird das Thema „Digitale Heizung“ bilden. Zusammen mit zahlreichen Lösungskonzepten für die kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung,



Anhand von Lösungswelten wird Mitsubishi Electric auf der ISH 2017 individuelle Anlagen für die Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden zeigen.

die Kaltwassererzeugung und durch Serviceangebote bieten sich dem Fachplaner umfassende Ansatzpunkte für die praxisorientierte Information.

Unser besonderer Service:
Alle planbar-Leser können unter dem Link www.ecodan-partner.com/ish2017 Gratis-Eintrittsgutscheine zur ISH anfordern.



ISH

Weltleitmesse Erlebnisswelt Bad,
Gebäude-, Energie-, Klimatechnik,
Erneuerbare Energien

Messe Frankfurt
60327 Frankfurt am Main

14.–17. März 2017: 9–18 Uhr
18. März 2017: 9–17 Uhr

www.ish.messefrankfurt.com

Mitsubishi Electric
Halle 9.0, Stand E18



Der Mitsubishi-Electric-Platz 1 ist neuer Firmensitz von Climaveneta und RC Group.

Mitsubishi Electric Gruppe wächst – Climaveneta Deutschland und RC Group Deutschland neu in Ratingen

DeLClima ist seit März 2016 ein Teil der Mitsubishi Electric Gruppe. Zwei Tochtergesellschaften haben ihre Firmensitze bereits an den Mitsubishi-Electric-Platz 1 nach Ratingen verlegt. Kunden von Mitsubishi Electric erwartet nun ein deutlich vergrößertes Lösungsspektrum.

Sowohl Climaveneta S.p.A. als auch die RC Group S.p.A. gehören seit der Akquisition von DeLClima im März 2016 durch Mitsubishi Electric zur Mitsubishi Electric Gruppe. Climaveneta S.p.A. und RC Group S.p.A., beide hundertprozentige Tochtergesellschaften der MELCO

Hydronics & IT Cooling S.p.A., sind am 01. Januar 2017 zur Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A. fusioniert und haben ihre Geschäftstätigkeit aufgenommen. Ende November 2016 sind die Mitarbeiter beider Unternehmen in die Deutschland-Zentrale von Mitsubishi Electric nach Ratingen umgezogen und haben ihren Firmensitz an den Mitsubishi-Electric-Platz verlegt. Für Mitsubishi Electric ist dies der Grundstein für die Erweiterung des Geschäftsportfolios. Die sich nun ergebenden Synergien sollen voll ausgeschöpft und das Geschäft in den Bereichen Heizen, Kühlen und Lüften weiter gestärkt werden.

Gleichzeitig verweist Thiesen auf die individuellen Stärken der Teams mit einem hoch spezialisierten Vertrieb. „Wir können in Deutschland jetzt auf drei starke Vertriebseinheiten zurückgreifen, die sich gegenseitig in ihrem Know-how und Erfahrungen perfekt ergänzen. Die räumliche Zusammenführung der Mitarbeiter war deswegen ein logischer Schritt, um die gemeinsame Kundenberatung zu unterstützen. Wir haben in den letzten Jahren ein lösungsbezogenes Vertriebsteam im Sinne unserer Kunden aufgebaut – das wir jetzt weiter ausbauen.“

i



Climaveneta ist der größte Hersteller von Kälteanlagen in Europa und weltweit der fünftgrößte Anbieter. Das Portfolio umfasst maßgeschneiderte und hoch spezialisierte Lösungen für vielfältige kälte- und klimatechnische Anforderungen. Im Fokus des Produktprogramms stehen insbesondere energieeffiziente und geräuscharme Lösungen im Kälteanlagenbau.

„Mit den neuen Geschäftsfeldern und Produktbereichen von Climaveneta und der RC Group können wir jetzt unter anderem in der Planerberatung Lösungskonzepte anbieten, mit denen wir die gesamte Bandbreite derzeit am Markt verfügbarer hoch effizienter Technologien repräsentieren“, so Holger Thiesen, General Manager Mitsubishi Electric, Living Environment Systems. „Dadurch profitieren unsere Kunden von der besten Lösung für ihre Projekte und oftmals sehr individuellen Aufgabenstellungen.“

i



Die RC Group gilt als Marktführer für High-Tech-Präzisionsklima und -kühlanlagen. Das Unternehmen wird oft synonym für die zuverlässige Präzisions-Klimatisierung in Rechenzentren, Serverräumen, Fernsprechkzentralen und Mobilfunk-Containern genannt. Hier hat sich der Hersteller ebenso einen Namen gemacht wie bei Flüssigkeitskühlern für die Großindustrie in den Branchen Lebensmittel, Textil, Pharmazeutik und Elektronik.



Alles im Blick – moderne Steuerungen erleichtern die Regelung und Überwachung von Kälte- und Klimatechnik.

Lösungskonzepte für Steuerung und Monitoring – Teil 1

Intelligente Regelungs- und Steuerungskonzepte haben in den letzten Jahren sprunghaft an Bedeutung gewonnen. Waren Regelungen früher notwendiges Beiwerk in der Kälte- und Klimatechnik, bilden in der Regel mobile Regelungs- und Überwachungskonzepte die Basis der Inbetriebnahme, Wartung und Kontrolle von Anlagentechnik. Anhand der Konzepte Remote Monitoring Interface (RMI) und MELCloud zeigen wir zwei sehr interessante Lösungen auf.

Noch vor wenigen Jahren wurde Regelung in erster Linie lokal oder zentral verstanden. Mit fest integrierten Bedienelementen innerhalb eines Raumes oder eines Gebäudes konnte Zugriff auf die Funktionalitäten einzelner oder aller Geräte genommen werden. Neben diesen klassischen Bedienelementen sind mittlerweile Fernsteuerungs-, Wartungs- und Monitoring-Steuerungen über das Internet der Dinge zum erweiterten Standard geworden. „Ziel und gleichzeitiger Wunsch ist es, seine Systeme und Anlagen möglichst flexibel von unterwegs zu steuern und zu überprüfen“, so Michael Lechte, Leiter Produktmarketing Mitsubishi

Electric, Living Environment Systems. „Gleichzeitig sollen mehrere Standorte über eine gemeinsame Oberfläche bedient und verglichen werden. Die aktuellen Steuerungssysteme, die das leisten können, sind cloudbasiert und bieten eine Fülle an Möglichkeiten, um einzelne Systeme bzw. zahlreiche Anlagen selber zu prüfen oder diese Aufgaben an einen externen Partner zu übergeben. Im Objektspielen dann zusätzlich Apps eine weitere wichtige Rolle, bei der das Smartphone der Aufgabe der Steuerung durch eine rein digitale Oberfläche zukommt.“

Wie stellen sich in diesem Kontext die Angebote von Mitsubishi Electric dar?

RMI – Remote Monitoring Interface

- Mit dem RMI Tool lassen sich City Multi-VRF-Systeme entweder von unterwegs oder einer zentralen Stelle im Gebäude aus steuern. Dafür können sowohl mobile Endgeräte wie Smartphone oder Tablet und auch ein PC plattformunabhängig eingesetzt werden. RMI bietet jedoch deutlich mehr Funktionalität als eine reine Steuerung. Die



Mit dem RMI Tool lassen sich die Systeme auch per Mobilgerät steuern.

Möglichkeiten reichen über das Monitoring, die Kontrolle von Energieverbräuchen, die Auslastung von Systemen bis hin zur vergleichenden Analyse mehrerer Anlagen an unterschiedlichen geografischen Standorten.

- Dies impliziert wiederum die Möglichkeit zur Ferndiagnose von einfachen und komplexen Anlagen. Dem voraus geht in der Regel eine Alarmmeldung, die per E-Mail oder SMS z. B. auf ein Smartphone geschickt wird. Über das Smartphone kann dann auf die entsprechende Anlage zugegriffen, die Fehlermeldung geprüft und durch einen direkten Eingriff in das System aufgehoben werden. Durch diesen Fernzugriff können gleichzeitig notwendige Wartungen der Anlage durchgeführt werden.

Was wird für den Einsatz von RMI benötigt?

Erforderlich ist in jedem Fall eine Zentralsteuerung wie AE200 oder EW50, mit der die Geräte im Gebäude untereinander vernetzt sind. Diese ist bei VRF-Anlagen ohnehin üblich. Darüber hinaus wird ein Router für den Internetzugang im Gebäude benötigt, über den mit der Anlage kommuniziert werden kann. Weiterhin wird ein mobiles oder stationäres Gerät zum Abrufen der Daten vorausgesetzt. D. h.: Die Zugangsvoraussetzungen sind denkbar niedrig, sodass

RMI-Nutzer kommunizieren indirekt mit der Anlage, Daten werden durch sichere Verbindungen übermittelt.

Die AMI-Systemarchitektur sieht grundsätzlich zwei Möglichkeiten der Kommunikation mit den Anlagen vor.

Variante 1*

Mit dem Smartphone oder Tablet-PC über eine sichere Datenverbindung (VPN-Tunnel) und einen ADSL-Router, (eingebunden in das Firmennetzwerk) auf den Webserver

Variante 2*

Mit dem Smartphone oder Tablet-PC über eine sichere Datenverbindung (VPN-Tunnel) über einen 3G-Router (nicht eingebunden in das Firmennetzwerk) auf den Webserver

*Leistungsumfang Mitsubishi Electric

prinzipiell alle Nutzer bzw. Fachhändler einer City Multi-Anlage von den Vorteilen des RMI profitieren können.

Wie sicher sind der Zugriff und die Daten?

RMI Nutzer kommunizieren indirekt mit der Anlage. Im Objekt werden die Betriebsdaten der Anlage zunächst an die Zentralsteuerung übermittelt und dort gesammelt. Von hier aus werden die Daten per sicherer VPN-Verbindung an einen zentralen RMI-Server übermittelt. Auf diesen Server greifen die Nutzer wiederum per speziell abgesicherter Verbindung zu. Die Sicherheitsstufen entsprechen gängigen Methoden des Online-Banking und sind dadurch im Internet der Dinge extrem aufwendig geschützt.

Können verschiedene Nutzenumfänge von RMI gewählt werden?

Ja – es stehen drei verschiedene Leistungsumfänge von RMI zur Verfügung.

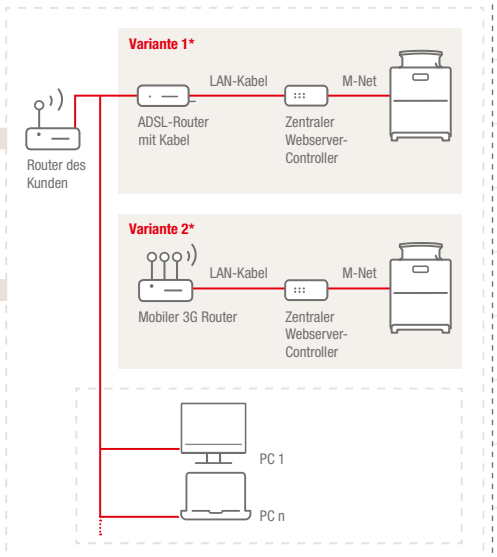
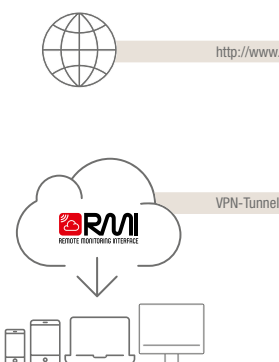
- RMI Smart ist in erster Linie für Endkunden und Betreiber geeignet. Hiermit lässt sich die Anlage per App oder Webportal bedienen und es ist ein Zugang zur Weboberfläche der Systemfernbedienung möglich. Es stehen ein Wochen- und Jahrestimer sowie die Wetterdaten des Standortes zur Verfügung.
- RMI Advanced richtet sich an Betreiber, Gebäudemanager und Servicebetriebe. Zusätzlich zur Funktionalität von RMI Smart werden Fehlermeldungen

per SMS und E-Mail verschickt. Außerdem lassen sich mehrere Standorte gleichzeitig verwalten. Es werden monatliche Anlagenreports erstellt und es kann ein Energie-Management sowie ein Anlagen-Dashboard genutzt werden.

- RMI Multi-Tenant zielt insbesondere auf die Bedürfnisse von Servicebetrieben ab, die weiteren Nutzern wie z. B. Subunternehmen einen untergeordneten Zugriff auf die Anlagen ermöglichen wollen.

Für die Nutzung von RMI fallen je nach Funktionalität geringe jährliche Lizenzgebühren an. „RMI kann nicht nur im Betrieb einer Anlage handfeste Vorteile in puncto einfacher Wartung und Analyse vorweisen, sondern bereits in der Kunden-Akquisition den Unterschied machen“, erläutert Michael Lechte, Produktmanager. „Denn RMI ist vielmehr als eine mobile Steuerung. Dank der Energie-Monitoring-Funktion oder auch der Möglichkeit der Fernwartung bietet dieses System den Nutzern zusätzliche Funktionen, die sie sonst über zusätzliche Maßnahmen und Tools einkaufen müssten. Das schafft nachvollziehbar einen wichtigen Zusatznutzen.“

Wie sich RMI vom Angebot MELCloud von Mitsubishi Electric unterscheidet, und welche Themenfelder sich insbesondere für die neuen Angebote MELCOTel und MELCOTetail eignen, behandelt Teil 2 der Serie in der kommenden Ausgabe von planbar.





Beim traditionellen ersten Tempelbesuch des Jahres beten Japaner für Glück und Gesundheit.

Neujahr bedeutender als Weihnachten

In Japan wird das neue Jahr mit Postkarten, Glockenleuten, Geschenken und traditionellen Gerichten gefeiert.

Oshōgatsu, Neujahr, ist eines der wichtigsten Feste Japans und wesentlich bedeutsamer als Weihnachten. Viele Unternehmen schließen zwischen dem 29. Dezember und dem 3. Januar. Japaner, die in den Metropolen leben und arbeiten, aber aus der Provinz stammen, erhalten so die Gelegenheit, mit ihren Familien zu feiern.

In Japan ist es üblich, zum Neujahrsfest Postkarten, die sogenannten Nengajō, zu verschicken. So vermittelt man Freunden, Verwandten und Geschäftspartnern seinen Dank und gute Wünsche für das neue Jahr. Nengajō gibt es als vorgedruckte Karten im Papiergeschäft,

ein Großteil der Japaner erstellt diese jedoch selbst am Computer. Es gibt spezielle Software zum Kreieren und Drucken der Karten, das Fernsehen erklärt älteren Generationen den Umgang mit der Technik, beispielsweise das Einbinden eines Familienfotos. Neujahrskarten sind so wichtig, dass die japanische Post größte Anstrengungen unternimmt, um sie pünktlich am 1. Januar auszuliefern. Dazu müssen die Karten bis zum 25. Dezember in ein speziell eingerichtetes Fach in die Briefkästen geworfen werden. Zur Bearbeitung stellt die japanische Post zahlreiche Aushilfskräfte ein. Silvester, Ōmisoka, wird in Japan im

Kreis der Familie gefeiert. Statt Feuerwerk werden um Mitternacht die Glocken der buddhistischen Tempel geläutet. Die große Glocke jedes Tempels wird 108 Mal geschlagen, mit jedem Klang sollen die 108 weltlichen Begierden der Menschen die Erde verlassen, damit diese ohne Sünde und Leid ins neue Jahr starten können. Viele Japaner gehen währenddessen in die Tempel, beim traditionellen ersten Besuch des Jahres beten sie für Glück und Gesundheit in den kommenden zwölf Monaten.

Zum Neujahrsfest gehören auch Geldgeschenke für die Kinder und traditionelle Gerichte, die Osechi genannt werden. Die verschiedenen Speisen werden oft vor dem Jahreswechsel zubereitet, damit an den ersten Tagen des neuen Jahres niemand kochen muss.



2017 ist das Jahr des Feuerhahns.

Ecodan Wärmepumpen mit SG Ready-Label ausgezeichnet

Käufer erhalten durch die Zertifizierung zusätzliche Fördergelder.

Die Ecodan Wärmepumpen von Mitsubishi Electric sind mit dem SG Ready-Label ausgezeichnet worden. Das Label wird an Wärmepumpen-Baureihen verliehen, deren Regelungstechnik die Einbindung der einzelnen Wärmepumpe in ein intelligentes Stromnetz anbietet. Durch die

Zertifizierung erhalten Käufer zusätzliche Fördergelder in Höhe von 500 Euro.

Aufgrund des bei den Ecodan Wärmepumpen einsetzbaren ModBus bestand die Möglichkeit, diese Fördergelder zu bekommen, zwar schon immer. Doch diese Kombination wurde vor allem im gewerblich-kommerziellen Bereich genutzt und war für die Anbindung an die Gebäudeleittechnik relevant.

Das SG Ready-Label bietet nun vor allen Dingen Endkunden im Ein- und Zweifamilienhaus die bestmögliche Grundlage, ihre Ecodan Wärmepumpe in die intelligenten Stromnetze der Zukunft einzubinden.



Die Ecodan Wärmepumpen mit SG Ready-Label

i



Das SG Ready-Label wird an Wärmepumpen-Baureihen verliehen, deren Regelungstechnik die Einbindung der einzelnen Wärmepumpe in ein intelligentes Stromnetz ermöglicht.

Design-Wandgeräte

Neues Wandgerät überzeugt durch Effizienz und modernes Design.

Mitsubishi Electric bietet ein neues Klima-Innengerät an: Mit einem SEER von 10,3 übertrifft das neue MSZ-LN die ohnehin schon überzeugenden Effizienzwerte der derzeitigen Produktreihe noch einmal. Anhand des weiterentwickelten 3D i-see Sensors erkennt das Gerät in Echtzeit die Anwesenheit, Anzahl und Position von Menschen im Raum. Es misst dabei die Temperatur im direkten Umfeld der im Raum anwesenden Personen. Entsprechend wird die Heiz- bzw. Kühlleistung angepasst, damit die gewünschte Temperatur genau dort erreicht wird, wo sich Menschen aufhalten. In einem Umkreis von 12 Metern werden so mehr als 1.800 Temperaturunterschiede erkannt.

Die intelligente Sensorik steuert die zwei Ausblaslamellen so, dass sich die Personen im Raum auf Wunsch immer im kühlenden Luftstrom befinden oder von

diesem nur umspült werden – egal wo man sich im Raum befindet bzw. bewegt. Ein W-LAN-Adapter ist bereits im Gerät eingebaut. So lässt sich das MSZ-LN schnell und sicher in das heimische Netzwerk einbinden und kann über eine App von überall bedient werden.

Der integrierte Plasma-Quad-Filter wirkt wie ein elektronischer Vorhang, der nicht nur Luftverunreinigungen beseitigt, sondern auch nachweislich Viren und Bakterien unschädlich macht. In einem

speziellen Nachtmodus werden sowohl optische als auch akustische Signale ausgeschaltet und die Geräuschemissionen des Außengerätes nochmals um 3dB(A) reduziert. Das neue MSZ-LN kann als Single Split Gerät mit dem Kältemittel R32 oder über das Multisplit-Außengerät MXZ mit R410A betrieben werden. Die Leistungspalette wurde um ein neues Modell mit 6 kW Kühlleistung nach oben erweitert. Angeboten wird die Serie in den Farb- und Strukturvarianten White-, Red- und Black-Hairline, Solid White.



Anhand des weiterentwickelten 3D i-see Sensors erkennt das Klima-Innengerät MSZ-LN in Echtzeit die Anwesenheit, Anzahl und Position von Menschen im Raum.

Vorschau 02/2017



**Stadtwerke Dachau mit nachhaltigem
Energiekonzept**



**Kältemittel – Teil 2:
Alternative Konzepte**



**CO₂ Wärmepumpe für
Warmwasserbereitung**

Für An-/Abmeldungen vom Newsletter-Verteiler oder Adressänderungen besuchen Sie bitte: www.mitsubishi-les.com/planbar

Impressum	
Herausgeber	
Mitsubishi Electric Europe B.V. Niederlassung Deutschland Living Environment Systems Mitsubishi-Electric-Platz 1 D-40882 Ratingen Fon +49.2102.486 0 Fax +49.2102.486 1120 www.mitsubishi-les.com	
Copyright	Eco Changes
Mitsubishi Electric Europe B.V.	
Redaktion	
Klaus Elsner, Katja Schrader, Christian Paul, Sven Elit, Martin Schellhorn Die Agentur/Haltern am See	
Ausgabe	
01/2017	 Unser Umweltprogramm Eco Changes ist Ausdruck innovativer Lösungen für eine ökologisch agierende Gesellschaft.
Design und Gestaltung	
City Update Ltd., Düsseldorf	Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Recherche vom Herausgeber nicht übernommen werden.
Newsletter für Fachplaner, Ingenieure und Architekten  01/2017	
DIN A4	planbar_01-2017_210x297mm