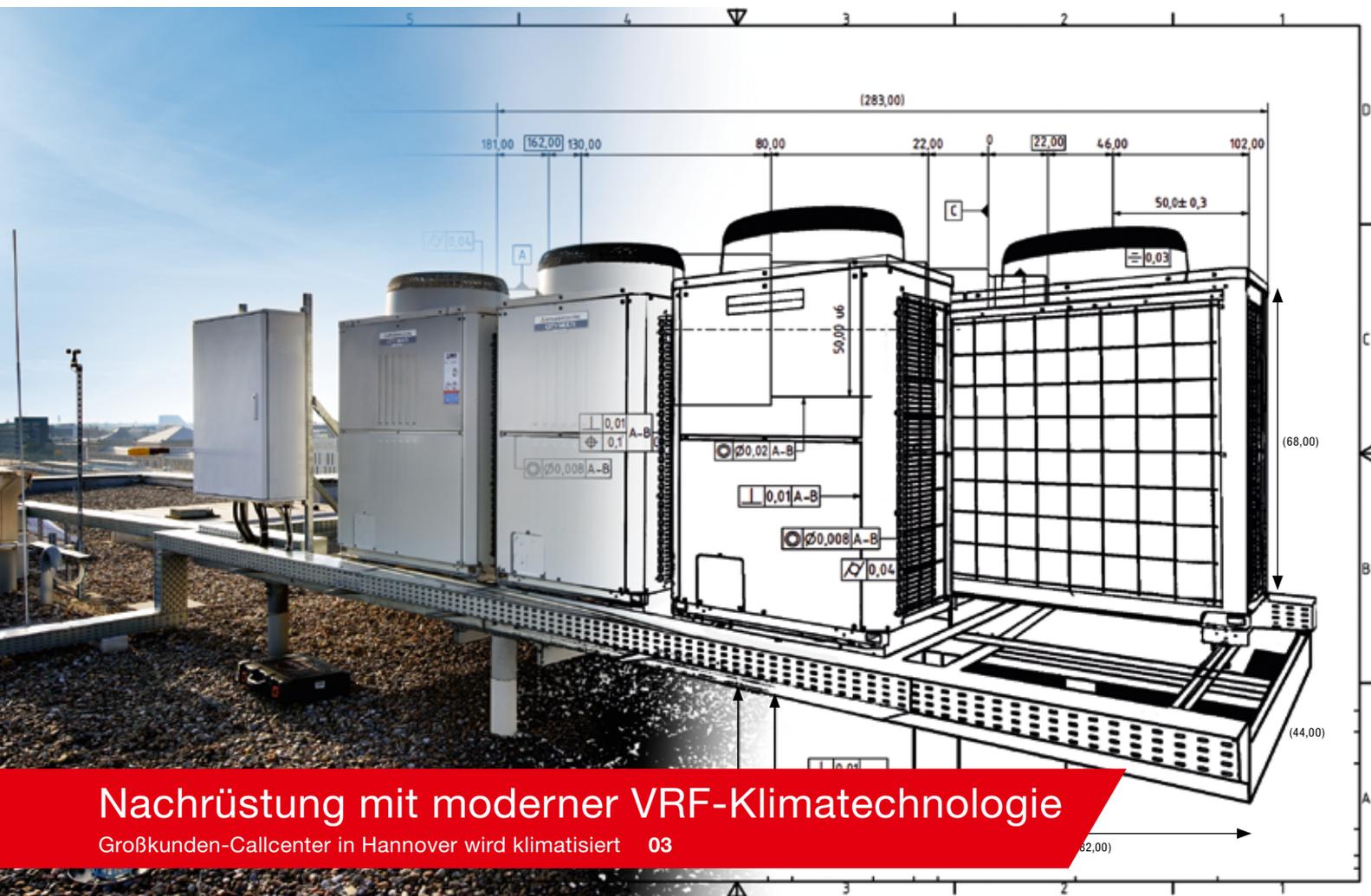


AUSGABE JUNI 2014

planbar



Nachrüstung mit moderner VRF-Klimatechnologie

Großkunden-Callcenter in Hannover wird klimatisiert 03

Neue Generation Türluftschleier
Der Thermoscreens HX2
im Porträt 06

Megatrend Gebäudezertifizierungen
Objektspezifische Rahmenbe-
dingungen der Gebäudeplanung 08

Keine Kompromisse im System:
Lossnay Lüftungsgerät punktet
doppelt 11

Manfred Klee
Ihr Planerberater in Nürnberg,
München und Umgebung



Lieber planbar-Leser,

gesetzliche Vorgaben, wie die gerade novellierte Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) oder das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) definieren Mindeststandards, die jedes moderne Gebäude erfüllen muss. Sie bilden den Rahmen für ein nachhaltiges und umweltfreundliches Bauen. Gebäudezertifizierungen bieten über die gesetzlichen Standards hinaus Bauherrn und Investoren die Möglichkeit, den Wert eines Gebäudes im Hinblick auf ökologische und ökonomische Aspekte zu steigern. Welche Zertifizierungsstandards es gibt und was sie jeweils auszeichnet, lesen Sie auf der Seite 8.

In der Objektreportage stellen wir Ihnen ein Bürogebäude vor, das mit moderner VRF-Klimatechnik nachgerüstet wurde. Als Fachplaner begegnen Ihnen solche Aufgabenstellungen sicher auch immer mal wieder. Vielleicht gibt der Beitrag Ihnen interessante Anregungen für Ihre nächste Planung. Ebenfalls in dieser Ausgabe der *planbar* stellen wir Ihnen das Lossnay-Lüftungsprinzip vor. Mit diesem System lassen sich Räume dezentral belüften und dank der eingebauten Technologie Wärme rückgewinnen. Leistungsstarke Türluftschleier sind vor allem bei Shops sehr wichtig. Was die neueste Generation Türluftschleier von Thermoscreens bietet, erfahren Sie ab Seite 6.

Beste Grüße,

A handwritten signature in blue ink that reads "Manfred Klee". The signature is fluid and cursive, with a large, sweeping flourish at the end.

Manfred Klee

Planerberater bei Mitsubishi Electric Europe
E-Mail manfred.klee@meg.mee.com
Mobil +49.172.2444122



Bei voller Besetzung des Callcenters fällt eine hohe Wärmelast an, die geordnet und störungsfrei abgeführt werden muss.

Callcenter mit VRF-Klimasystem nachgerüstet

Ein großes europäisches Energieunternehmen unterhält an zahlreichen Standorten Niederlassungen für unterschiedliche Geschäftsbereiche – eine davon in der niedersächsischen Landeshauptstadt Hannover. Dort befindet sich ein Callcenter, das die Bereiche Geschäftskunden und technischer Support mit verschiedenen Unterabteilungen unterstützt. Veränderte Nutzungsbedingungen in den umgestalteten Großraumbüros haben die internen Wärmelasten stark ansteigen lassen. Hierdurch wurde der Einbau einer Klimaanlage erforderlich. Wie einfach es ist, eine nachträgliche Installation zu realisieren, zeigt das Beispiel dieses Bürogebäudes. Der Nutzer legte dabei besonders großen Wert auf eine betriebsbegleitende Installation.

Das große deutsche Energieversorgungsunternehmen beliefert täglich viele Menschen mit Strom, Erdgas und Wärme. Der international

agierende Konzern stellt sich kontinuierlich mit dynamischen Anpassungsprozessen dem globalen Wettbewerb, ohne dabei das Humankapital als wesentlichen Baustein seiner nachhaltigen Unternehmensentwicklung zu vernachlässigen. Ein Teil dieser Strategie ist es, die Niederlassungen der unterschiedlichen Vertriebsgesellschaften sukzessive zu modernisieren und sich den wandelnden Erfordernissen anzupassen. Wesentliche Veränderungen des Callcenters in Hannover sind zum Beispiel eine gestiegene Mitarbeiterzahl pro Fläche sowie die umfangreiche Ausstattung der einzelnen Arbeitsplätze mit moderner IT- und Kommunikationstechnologie.

Hohe Wärmelasten erfordern Klimatisierung

Beides führt jedoch dazu, dass die internen Wärmelasten stark ansteigen. Um dem zu begegnen und die Arbeitsbedingungen nachhaltig zu optimieren, wurde der nachträgliche

Einbau einer Klimaanlage erforderlich. Ziel war, die Behaglichkeit am Arbeitsplatz zu fördern und die Konzentrationsfähigkeit sowie die Produktivität der Mitarbeiter zu erhöhen. Darüber hinaus kann die Klimaanlage bei niedrigen Außentemperaturen auch die Heizung unterstützen. Sie nimmt somit Einfluss auf die Verbesserung der Energieeffizienz und kann insgesamt zu niedrigeren Energiekosten beitragen. Für den Gebäudeeigentümer ergeben sich durch den Einbau der Klimaanlage auch eine Wertsteigerung der Immobilie und ein Standortvorteil gegenüber vergleichbaren Objekten.

Insgesamt wurden in diesem Büro- und Verwaltungsgebäude fünf Stockwerke mit Klimaanlagen nachgerüstet. Zum Einsatz kommen hier sieben Inverter gesteuerte VRF-Außengeräte der City Multi Serie von Mitsubishi Electric mit Leistungen zwischen 45,0 kW Kälte- bzw. bis 50,0 kW Heizleistung. Sie stellen auf



Insgesamt sieben dieser VRF-Außengeräte der City Multi Serie führen die Wärmelasten aus dem Gebäude energieeffizient ab.

energiesparende Weise die erforderliche Wärme oder Kälte zur Verfügung. Da VRF-Anlagen für die Installation nur wenig Platz benötigen, sind sie optimal für die Nachrüstung im Gebäudebestand geeignet – insbesondere wenn hohe Leistungsbereiche abgedeckt werden müssen. Die neue Klimaanlage wurde auf Wunsch des Mieters während des laufenden Geschäftsbetriebes montiert. Der Aufstellort auf dem Dach des Gebäudes bot deshalb gute Voraussetzungen für eine schnelle Montage, ohne die Mitarbeiter zu stören. Dies erforderte

neben einer guten Vorbereitung vor allem ein hohes Maß an Systemkompatibilität und einfache, von wenigen Fachkräften durchzuführende Arbeitsschritte.

Die Planung und Ausführung erfolgte durch die RKS Retzbach Klima Service GmbH aus Garbsen. Das Fachhandwerksunternehmen übernahm auch die Kühllastberechnung, um den bedarfsorientierten Betrieb der neuen Klimaanlage zu ermöglichen. Eine große Bedeutung für die genaue Auslegung hat unter anderem die

geographische Ausrichtung des Gebäudes, die Anzahl der Personen, die sich in dem jeweiligen Raum aufhalten und die technische Ausstattung des jeweiligen Arbeitsplatzes. Pro EDV-Arbeitsplatz steht hier zum Beispiel ein PC-Netzteil mit ca. 500 Watt zur Verfügung. Ein Mitarbeiter selbst erzeugt ca. 100 Watt Wärmeleistung. Bei 24 belegten Arbeitsplätzen liegt also allein durch Mitarbeiter und PCs eine Wärmelast von rund 15 kW pro Raum vor.

Kompakte Innengeräte erleichtern Montage in bestehende Deckenkonstruktionen

Die Hauptaufgabe der Klimaanlage besteht darin, ab einer bestimmten Außentemperatur Wärmelasten an den Arbeits- und Konferenzräumen abzuführen. Aufgrund der sehr hohen errechneten Eigenlasten wurde die witterungsgeführte Regelung so eingestellt, dass die Klimaanlage ihren Betrieb bereits ab einer Außentemperatur von 17 °C aufnimmt. Durch diesen relativ niedrigen Betriebspunkt arbeitet die Anlage größtenteils im Teillastbetrieb. Da VRF-Anlagen eher in höheren Leistungsbereichen



Über den Dächern der hannoverschen Innenstadt: Das siebengeschossige Gebäude wurde auf fünf Stockwerken nachträglich mit einer VFR-Klimaanlage ausgestattet.

anzusiedeln sind und ihre höchsten Leistungszahlen (COP) im Teillastbetrieb zwischen 30 bis 70 % der Nennleistung erreichen, eignete sich ein VRF-System optimal zur Klimatisierung dieses Objektes.

Als Innengeräte kommen hier sowohl 4-Wege-Deckenkassetten im Eurorastermaß als auch große Deckengeräte mit Coanda-Effekt in unterschiedlichen Leistungsstufen zum Einsatz. Die Deckenkassetten zeichnen sich durch ihre geringe Einbauhöhe und leichte Gerätekonstruktion aus, so dass sie optisch ansprechend in Sichtmontage zwischen vorhandene Deckensegel oder in die abgehängte Deckenkonstruktion integriert werden konnten. Darüber hinaus weisen die Innengeräte eine extrem leise Betriebsweise auf. Diese erhöht nicht nur die Behaglichkeit für die Mitarbeiter, die den Klimakomfort ohne störende Hintergrundgeräusche wahrnehmen können. Da es sich hier um ein Callcenter handelt, bei dem betriebsbedingt eine gewisse Ruhe vorherrschen sollte, um die anrufenden Kunden

optimal beraten zu können, war dies ein entscheidungsrelevantes Kriterium für die Auswahl der Innengeräte. Bauherr und Auftraggeber ließen sich zudem davon überzeugen, dass sich ein automatisches und ruhiges Anfahren sowie Abschalten der Klimaanlage ebenfalls positiv auf das Leistungspotential der Mitarbeiter auswirken kann. Zentrale Systemsteuerungen ermöglichen die einfache und übersichtliche Steuerung der Klimageräte in einem Gebäude von einem zentralen Punkt aus. Darüber hinaus können mit einer optimal eingerichteten Steuerung Energieeinsatz und Kosten gezielt gesenkt werden. Die Fernbedienung stellt die Schnittstelle zwischen der Klimaanlage und dem Anwender dar. Deshalb wurden die Außen- und die Inneneinheiten mit einer zentralen Systemsteuerung vom Typ AG-150A regelungstechnisch miteinander verbunden.

Zentrale Systemsteuerung optimiert Energieeinsatz

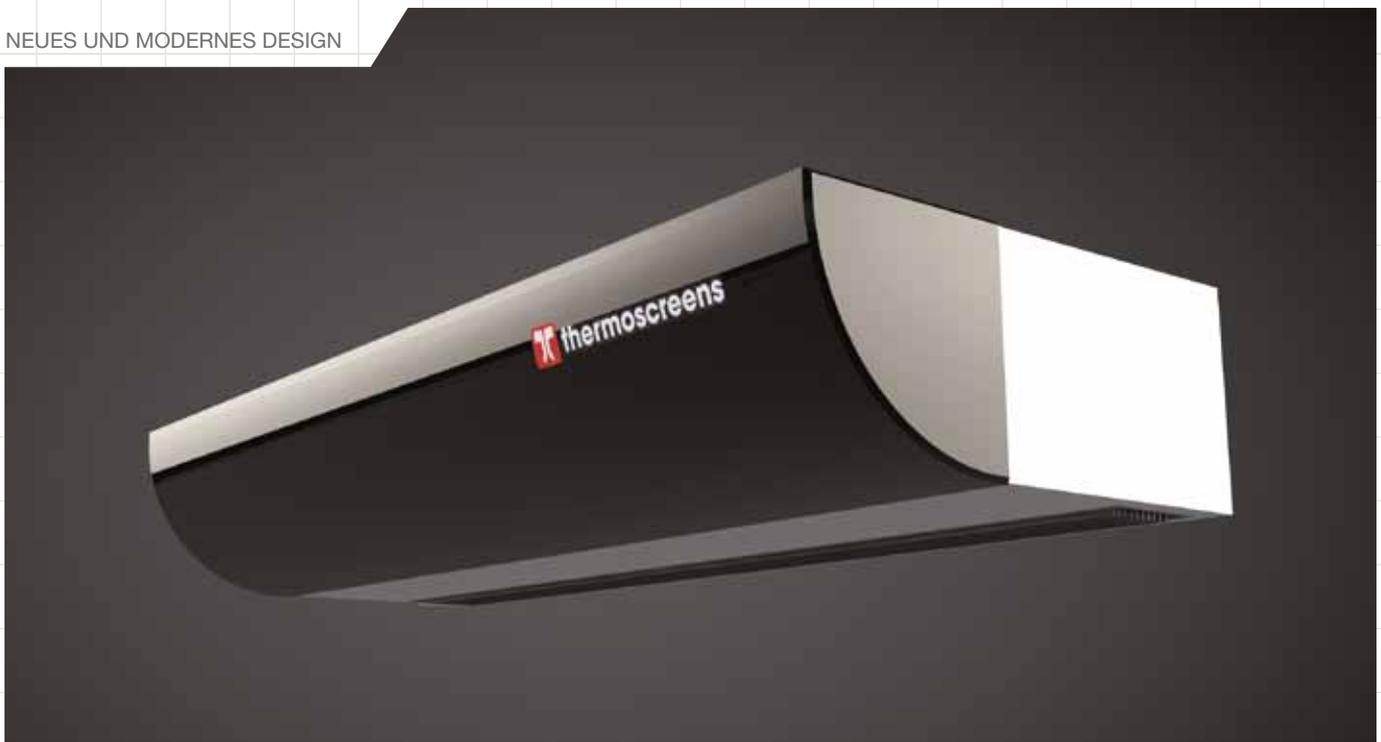
Da in diesem Gebäude rund 120 Innengeräte zum Einsatz kommen, wurde die Zentralsteuereinheit um drei Erweiterungsmodule, sogenannte Expansion-Controller, ergänzt.

Expansion-Controller sind elektrische Schaltboxen, die immer dann zum Einsatz kommen, sobald ein Klimasystem über 50 Inneneinheiten aufweist. An die Systemsteuerung AG-150A können zum Beispiel bis zu drei Erweiterungsmodule angeschlossen werden, über die dann bis zu 150 Inneneinheiten mit einer zentralen Bedienung verwaltet werden können, ohne dass eine weitere Systemsteuerung erforderlich ist.

Die Expansion-Controller laufen über den M-NET-Datenbus auf ein TCT-IP-Protokoll und werden dann auf die Zentralfernbedienung aufgelegt. Die Erweiterungsmodule müssen nicht direkt neben der zentralen Systemsteuerung installiert werden, sondern können auch weiter entfernt montiert werden. Dabei liefern sie auch die Spannung für den M-NET-Datenbus, da sie über ein integriertes Netzteil verfügen. In diesem Fall konnte so das gesamte Gebäude über eine einzelne zentrale Fernbedienung programmiert werden, die gegen Außentemperatur und unbefugten Zugriff verriegelbar ist. Auch das trägt einen Teil dazu bei, die Energieeffizienz im Gebäude zu erhöhen und damit den Energieeinsatz zu optimieren.

Optisch ansprechend: Die Innengeräte mit offener Sichtmontage wurden während des regulären Betriebes des Callcenters installiert.





Neue Generation Türluftschleier mit modernem Design und effizienzsteigernden Lösungen

Die neue Generation Türluftschleier von Thermoscreens, die HX2 Baureihe, besticht durch ein neues und modernes Design mit abgerundetem Plenum. In allen RAL Farben lieferbar, ist er zusammen mit den Gewindestangen- und Leitungsverkleidungen eine optische Ergänzung des Markenauftritts z.B. in der Filiale. Als S oder M Version deckt der HX2 Türhöhen bis 3,20 m (S) und bis 4,00 m (M) ab, in den Standardbaulängen 1 m, 1,50 m, 2 m und jetzt auch in 2,50 m.

Wie alle Türluftschleier von Thermoscreens, die für die Mitsubishi Electric Wärmepumpensysteme ausgelegt sind, gibt es auch beim HX2 eine Mitsubishi Electric M-Net Kommunikationsverbindung zwischen dem Mitsubishi Electric Kompressor oder der BC-Steuerung und dem Thermoscreens Wärmepumpen-Luftschleier. Wenn eine PAR-30MAA oder PAR-27MEA-Fernbedienung

von Mitsubishi Electric angeschlossen ist, bietet diese Verbindung

- Ein-/Aus-Steuerung des Mitsubishi Electric Wärmepumpensystems;
- Wechsel zwischen den Modi *Heizen*, nur *Lüfter* und *Kühlen* des Mitsubishi Electric Wärmepumpensystems;
- Leistungssteuerung des Mitsubishi Electric Wärmepumpensystems;
- Steuerung der drei Geschwindigkeiten des Thermoscreens Luftschleier-Gebläses;
- Überwachung der Lufttemperatur im Einlass des Luftschleiers oder der Raumlufttemperatur an der Fernbedienung;
- Signalgebung, wenn das Außengerät im Abtauen-Modus läuft, sodass die Abtauzyklus-Zusatzheizung für die wenigen Minuten des

Abtauens Unterstützungswärme bieten kann (Hierfür muss die Abtauzyklus-Zusatzheizung bei Installation aktiviert werden.);

- Fehlersignalgebung bei Auftreten eines Problems im Mitsubishi Electric System.

Als Alternative kann ein Türschalter zum Hin- und Herschalten zwischen hoher Gebläsegeschwindigkeit bei offener Türe und niedriger Geschwindigkeit bei geschlossener Türe benutzt werden. Der Luftschleier kann mit Hilfe der Mitsubishi PAR-30MAA oder PAR-27MEA Fernbedienung oder einer Mitsubishi Electric GLT oder zentralisierten Steuerung auf die Betriebsmodi *Heizen*, *Lüfter* oder *Kühlen* im Mitsubishi Electric City Multi (VRF) System eingestellt werden. Ebenso kann der Luftschleier vom Gebäudemanagementsystem (GLT)



Erleichterte Wartung dank Luftfilterschiebeklappen an der Unterseite des Gerätes.

oder einer zentralisierten Steuerung gesteuert werden. Der Einsatz einer Abtauzyklus-Zusatzheizung kann bei einem Wärmepumpensystem kontraproduktiv erscheinen. Im Zusammenhang gesehen ist der für die Größe des Luftschleiers niedrige Output der Zusatzheizung jedoch gering, und sie temperiert nur die ausströmende Luft und dies nur für ein paar Minuten pro Tag für eine kurze Zeit des Jahres. Tests von Wärmepumpen-Luftvorhängen am Testhaus des Building Research Establishment (BRE) in England haben gezeigt, dass selbst das Betreiben der Zusatzheizung während des Abtauens, wie es während ihrer Leistungstests gemäß EN14511 vorgeschrieben ist, kaum einen Einfluss auf die jährliche saisonale Leistungszahl (COP) hat.

Der Luftschleier wird optional mit einer integrierten Kondensatauffangwanne im Gerät geliefert, sodass er während warmer Wetterbedingungen im Modus Kühlen betrieben werden kann, falls so gewünscht. Das Kondensatabfuhrsystem muss, wenn Kühlen erforderlich ist, vom Installateur bis zu einem geeigneten Abfluss verlängert werden. Das Kondensat kann durch Anschluss eines geeigneten Kondensatschlauchs an dem 15-mm-Ablauf der Kondensatauffangwanne im Luftschleier ablaufen. Wenn Schwerkraft zur Abfuhr des Kondensats visuell ungeeignet ist, muss eine Kondensatpumpe vom Installateur bereitgestellt und installiert werden. Die Kondensatpumpe

kann innen rechts im Luftschleier oder an einer entfernten Stelle außerhalb des Luftschleiers untergebracht werden, sollte dies erforderlich sein. Sie muss eine ausreichende Leistung haben, selbstansaugend sein und einen geeigneten Saugkopf haben, sodass die Pumpe das Kondensat aus dem Luftschleier heben kann – insbesondere, wenn sie sich an einem entfernten Ort befindet. Daher befinden sich an der rechten Seite des TLS zwei Löcher im Gehäuse für die Durchführung der Kondensat-Abfuhrverrohrung.

Eine echte Neuentwicklung ist das an den Seiten mit flexiblen Ausblaslamellen gestaltete 3D Ausblasgitter. Jeder Thermoscreens Luftschleier saugt die Luft in eine sog. Druckkammer, wo sie verdichtet wird und somit höhere Luftgeschwindigkeiten erzeugt werden. Dieser sog. Venturi-Effekt sorgt dafür, dass die Luft mit hohem Druck durch das 3D Ausblasgitter ausgeblasen wird, wobei die senkrechten und horizontalen Lamellen sämtliche Luftwirbel aus dem Luftstrahl entfernen. Das Ergebnis ist ein zu 92 % homogener Luftstrahl über die gesamte Türbreite, mit einer optimalen Tiefenwirkung und somit auch einer optimalen Luftzonentrennung.

Über die neuen flexiblen Seitenausblaslamellen ist es nun möglich, den Luftstrahl gezielt auf die Öffnungen an der Seite zwischen TLS und Tür zu richten. Die gesamte Türöffnung wird also von einem Luftstrahl eingerahmt, was das Eindringen von nicht

erwärmter Luft weiter reduziert. Ein weiteres Highlight des neuen HX2 Türluftschleiers sind die nun verbauten EC-Ventilatoren. Mit diesen Ventilatoren sinkt der Energieverbrauch sowie die Geräuschentwicklung bei gleicher Leistung. Die Ventilatoren sind über Potentiometer stufenlos regelbar, sodass für jede der drei Luftfilterstufen *HOCH*, *MITTEL* und *NIEDRIG* individuelle Lüfterstärken eingestellt



Als Unterdeckenkonstruktion macht der neue Türluftschleier HX2 eine gute Figur.

werden können, in Abhängigkeit der jeweiligen Tür- und Wettersituation. Die Luftschleierwartung wurde ebenfalls erleichtert: Es gibt nun Luftfilterschiebeklappen an der Unterseite der Geräte, mittels deren ein Filtertausch OHNE Werkzeug durchzuführen ist. Insgesamt wurde auch die Revisionsklappe überarbeitet: Sie lässt sich leicht nach unten aufklappen und garantiert damit einen freien Zugang zur Technik des Luftschleiers. Zusammen mit der optionalen Filtertausch-Warnanzeige wird hier wertvolle Arbeitszeit eingespart und der Filialbetrieb muss kaum unterbrochen werden.



Abgerundetes Design statt eckiger Kanten für den neuen Thermoscreens Türluftschleier HX2



Das neue Rathaus der Stadt Raunheim – geplant nach dem Gütesiegel der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen

Megatrend Gebäudezertifizierungen

Keine Frage: Nachhaltiges Bauen und Sanieren liegen im Trend. Doch der Markt bietet eine unüberschaubare Fülle an Technologien, Materialien und Verfahren, die nicht alle den jeweils individuellen Zielen bei der objektspezifischen Gebäudeplanung dienen können. Es werden Rahmenbedingungen benötigt – die ihnen beispielsweise durch Gebäudezertifizierungen vorgegeben werden.

Im Gegensatz zu den Zertifizierungsverfahren haben bestehende gesetzliche Vorgaben wie EnEV oder EEWärmeG zum einen eher eng definierte Mikroziele im Hintergrund. Zum anderen beschreiben sie Mindeststandards, die als Basis für Neubauten gelten. Eine Differenzierung unter Neubauten und damit auch ein eventueller Vorteil – z.B. im Wettbewerb um Mieter – lässt sich dadurch nicht erzielen. Gleichzeitig kann das Gebäude in seiner Nachhaltigkeitsstruktur nicht vollständig erfasst werden. Für nachhaltiges, zertifiziertes Bauen existieren dementsprechend gerade im professionellen, gewerblichen oder Wohnungsbau überzeugende

Argumente. Das Primärziel einer Gebäudezertifizierung ist letztlich einfach: Ein Gebäude soll in einer möglichst ganzheitlichen Betrachtung auf den Umgang und den Verbrauch von Energie hin optimiert werden. Gleichzeitig sollen je nach Zertifizierungsverfahren im Umfang abweichende, weitere Bedingungen erfüllt werden.

BREEAM als ältestes Zertifizierungsverfahren

Vor 17 Jahren wurde in Großbritannien ein System zur Gebäudezertifizierung entwickelt, das über den gesetzlichen Rahmen hinaus das Gebäude in seiner gesamten Struktur

betrachtet und bewertet. Bei der britischen Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM) standen überwiegend kommerziell genutzte Gebäude im Mittelpunkt. Bei den Bewertungskriterien werden beispielsweise Management, das Projektmanagement und die integrale Planung erfasst. Das Kriterium Gesundheit und Komfort ist auf das Wohlbefinden der Nutzer und den Innenraumkomfort ausgerichtet. Beim BREEAM-System wird neben der technischen und baulichen Qualität auch die Bewirtschaftung und Nutzung des Gebäudes berücksichtigt. Mittlerweile bestehen rund 200.000 Zertifizierungen von Gebäuden nach BREEAM-Standard und mehr als eine Million Registrierungen.

LEED-Zertifizierung "Made in USA"

Vor ca. 15 Jahren entwickelte sich in den USA die Leadership in Energy and Environmental Design

Beim DGNB-Zertifizierungssystem – hier die Auszeichnung in Gold – werden sowohl der Lebenszyklus als auch die soziokulturellen und ökologischen Aspekte bewertet.

Grafik: DGNB



Im Mittelpunkt des DGNB-Zertifizierungssystems stehen fünf übergeordnete Schutzziele mit prozentualen Gewichtungen.

Grafik: Arcadis

| | |
|--|-------|
| Ökologische Qualität | 22,5% |
| Ökonomische Qualität | 22,5% |
| Soziokulturelle und funktionale Qualität | 22,5% |
| Technische Qualität | 22,5% |
| Prozessqualität | 10,0% |



alleine im Vordergrund. Vielmehr sind es die Lebenszykluskosten, die einfließen in die Entscheidung für oder gegen eine technische Ausstattung in einem Gebäude“, so Dror Peled, General Marketing Manager bei Mitsubishi Electric, Living Environment Systems.

Komplettklimatisierung auf Basis erneuerbarer Energieträger klar im Vorteil

Beim Energiebedarf von Gebäuden sind es in der Regel die Beheizung, Kühlung und ggf. Lüftung, die den größten Energiebedarf ausmachen. „Hierbei fallen vor allen Dingen auch die Übergangszeiten ins Gewicht, in denen sowohl Heiz- als auch Kühlbedarf besteht. Werden hierfür zwei getrennte Anlagen eingesetzt, so sollten diese idealerweise aufeinander abgestimmt sein“, beschreibt Peled die Voraussetzungen für einen effizienten Anlagenbetrieb. „Immer mehr Fachplaner, Architekten und auch Investoren setzen aber auf eine Lösung auf der Basis erneuerbarer Energieträger, die alle Aufgaben zusammen erledigen und Energie im Gebäude in die Bereiche ‚verschieben‘ kann, in denen sie benötigt wird.“ Umgesetzt werden

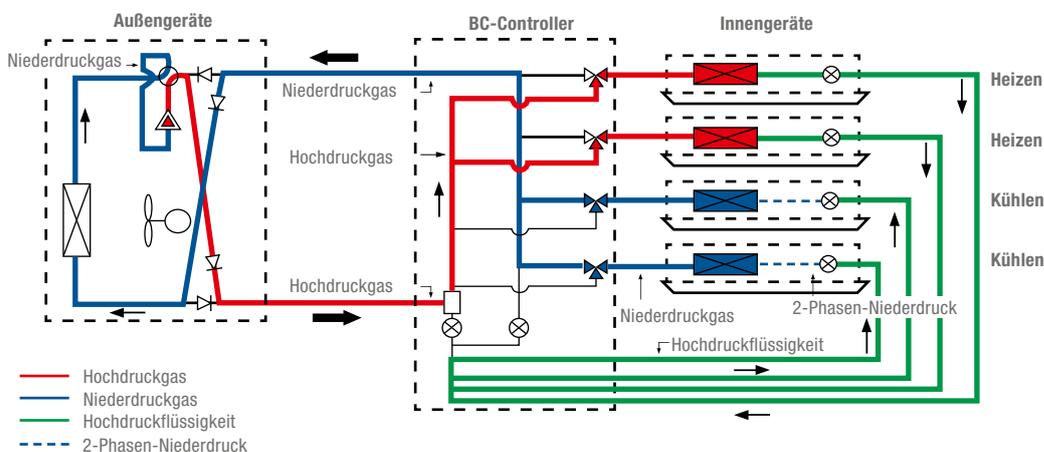
diese Forderungen beispielsweise durch die VRF R2-Technologie.

„In Deutschland stehen wir damit erst am Anfang eines Systemwechsels. Wie effizient unsere VRF R2-Technik die Klimatisierung und Warmwasserversorgung abdecken kann, zeigt sich an den sehr hohen System-COPs, die erreicht werden können. Fachplaner entdecken zunehmend die Vorteile einer Komplettversorgung auf Basis der VRF-Technologie wie Energiekostenreduzierung, Platz- und Gewichtersparnis, höherer Komfort sowie geringere Investitionskosten. Die R2-Technologie wurde speziell für die Ansprüche moderner Gebäudearchitektur und maximaler Effizienz im Umgang mit zur Verfügung stehender Kälte- und Wärmeenergie entwickelt. Deswegen eignet sich diese Technologie besonders bei Gebäuden, die ein entsprechendes Zertifizierungsverfahren anstreben“, so Peled weiter.

In jedem Fall spielen die Betriebskosten über den Lebenszyklus eines Gebäudes eine mitentscheidende Rolle und führen zu seinem Werterhalt. So profitieren Eigentümer von zertifizierten Gebäuden von einer leichteren Vermietbarkeit oder auch einem vergleichsweise höheren Wiederverkaufswert.

Doch wie verläuft der Neubau eines Gebäudes, das zertifiziert werden soll? Vergleichsweise einfach, denn alle entsprechenden Kriterien lassen sich durch einen ausgebildeten Dienstleister umsetzen. Die eigentliche Zertifizierung erfolgt dann durch einen unabhängigen Sachverständigen. Facility-Management-Unternehmen mit entsprechenden Erfahrungen und Ausbildungen übernehmen häufig diese Aufgabe. Die Kosten für die reine Zertifizierung lassen sich mit ca. einem Prozent der Baukosten abbilden.

Mit der VRF R2-Technologie kann Kälte- und Wärmeenergie innerhalb eines Gebäudes dahin „verschoben“ werden, wo sie benötigt wird.





Keine Kompromisse im System: Lossnay-Lüftungsgerät punktet doppelt

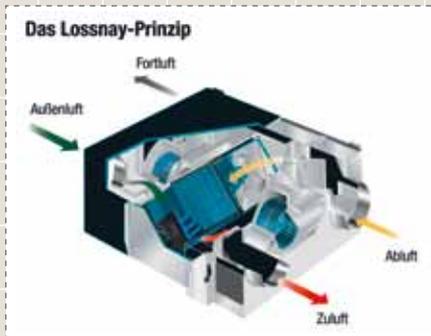
Einfache Zugänglichkeit zu allen Komponenten ist der beste Garant für eine zuverlässige Hygiene.

VRF- und Multisplit-Anlagen sorgen für eine vollwertige Klimatisierung von Gebäuden. In der Regel arbeiten sie im Sekundärluftbetrieb. In Ladengeschäften oder Büros ist oft aus verschiedensten Gründen die Zuführung von Außenluft notwendig oder sogar gesetzlich vorgeschrieben. Raumlufttechnische Anlagen wie Zentrallüftungsgeräte stellen dabei aufgrund ihrer technischen Anforderungen nicht immer eine wirtschaftliche Lösung dar. Genau hier bieten sich Lossnay-Lüftungsgeräte als ideale Ergänzung der klimatischen Anlage an.

Durchschnittlich 20 Stunden am Tag verbringt der Mensch in geschlossenen Räumen. Häufig ist die Luftqualität in diesen Räumen belastet durch Ausdünstungen aus Bau- und Einrichtungsmaterialien wie z.B. Teppichböden, Mobiliar oder auch Elektrogeräten. Belastungen durch Schimmelbildung aufgrund zu hoher

Luftfeuchtigkeit können ebenfalls auftreten. Das Wohlfühlgefühl und auch die Leistungsfähigkeit leiden unter diesen Belastungen und führen nicht selten zu Müdigkeit, Konzentrationsstörungen oder im schlimmsten Fall zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Eine regelmäßige Belüftung von Räumen ist damit erforderlich. Mit jedem Belüftungsvorgang entweicht

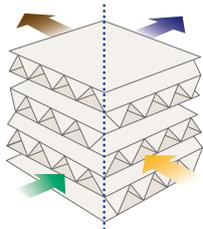
wertvolle Wärmeenergie. Moderne Gebäude werden immer besser isoliert und luftundurchlässig gedämmt, um Energiekosten zu senken und gesetzliche Vorgaben zur Energieeinsparung zu erfüllen. Fenster lassen sich häufig nicht mehr in allen Räumen manuell öffnen und damit wird der Abtransport unerwünschter Schadstoffe deutlich erschwert. Eine kontrollierte Belüftung dieser Räume ist zwingend erforderlich.



Lossnay-Lüftungsgeräte gewinnen sowohl den sensiblen als auch den latenten Wärmeanteil in der Luft zurück und gewährleisten dadurch eine besonders hohe Wirtschaftlichkeit.

Das Lossnay-Lüftungsgerät bietet hier eine interessante und technisch innovative Lösung. Es dient in erster Linie zur Abdeckung des erforderlichen Frischluftanteils in klimatisierten Räumen. Durch die besondere Struktur und das Material des eingesetzten Kreuzwärmetauschers kann sowohl der sensible als auch der latente Wärmeanteil in der Luft rückgewonnen werden. Das erhöht nicht nur den Wärmekomfort, sondern reduziert zudem die Energiekosten. Gleichzeitig

i



Papierkreuzwärmetauscher im Lossnay-Lüftungsgerät

Das Lossnay-Lüftungsgerät

Bei Lossnay-Geräten handelt es sich um Lüftungsgeräte mit integriertem Kreuzstromwärmetauscher und Wärmerückgewinnung. Das Wort Lossnay setzt sich zusammen aus dem englischen „Loss“ = „Verlust“ und dem japanischen „Nay“, das übersetzt „Nichts“ bzw. „Kein“ bedeutet. Masataka Yoshino entwickelte das Lossnay-Prinzip bereits 1969 bei Mitsubishi Electric.

Das Herzstück, nach dem das Gerät benannt wurde – das Lossnay-Element – ist der Kreuzstromwärmetauscher. Üblicherweise tauscht er die sensiblen Wärmelasten. Das Produkt von Mitsubishi Electric ist darüber hinaus in der Lage durch das Material des Wärmetauschers auch die Feuchtigkeit, d.h. die latente Wärmelast zu tauschen. Dadurch ergibt sich ein hoher Wärmerückgewinnungsgrad.

Der Energiebedarf, der zur Aufrechterhaltung einer konstanten Raumtemperatur aufgewendet werden muss, kann durch Lossnay-Lüftungsgeräte um 20 % bis 50 % reduziert werden. Lossnay-Geräte schaffen doppelten Nutzen, indem nicht nur freiwerdende Energie sinnvoll genutzt wird, sondern darüber hinaus reduziert sich durch den Einsatz von Lossnay-Lüftungsgeräten der benötigte Leistungsbedarf der Klimageräte innerhalb eines Gebäudes, sodass bei den Investitionskosten bis zu 30 % eingespart werden kann.

entspricht es den Anforderungen der VDI 6022 bei Einhaltung der im Gutachten W-192965-10-Ho genannten Randbedingungen und ist auf die Einbindung in ein System mit Klimageräten ausgerichtet.

Initiiert wurde das Lossnay-Lüftungsgerät auf der Grundlage von Anforderungen aus dem deutschen Markt. „Speziell bei großen Ausschreibungen mit Lüftungstechnik ist eine Ausführung gemäß VDI 6022 eine Grundvoraussetzung. Um dafür ein adäquates System zu bieten, das mit einer gemeinsamen Steuerung und Regelung im Gesamtkonzept mit der VRF-Technik für die Beheizung und Kühlung auch seine Vorzüge in der Lüftung ausspielen kann, haben wir das Lossnay-Lüftungsgerät entwickelt“, erläutert dazu Michael Lechte, Produktmarketing Manager Mitsubishi Electric, Living Environment Systems.

Systemeinbindung + Effizienz + Flexibilität = Lossnay-Lüftungsgerät

Der Wärme- und Feuchterückgewinnungsgrad beträgt bis zu 81 %. Dadurch lassen sich auch die Investitionskosten für eine Klimaanlage reduzieren, da der Leistungsbedarf der Klimageräte aufgrund der sehr hohen Wärmerückgewinnung minimiert wird. Das Lüftungsgerät bietet einen Luftvolumenstrom von 890 bis 1.000 m³/h und lässt sich damit in allen relevanten Anwendungsbereichen wie Ladengeschäften, Kanzleien, Praxen und Büros einsetzen. Durch die geringen Maße von 955 x 1760 x 594 mm (HBT) kann das Lossnay-Lüftungsgerät auch ideal eingebracht werden. Ob als Stand-alone-Lösung – z.B. in Schulen oder öffentlichen Gebäuden – oder auch in Verbindung mit Klimatisierung z.B. in Shops, Büroanlagen oder Hotels lässt sich das

Lossnay-Lüftungsgerät prima als dezentrale Lösung zum Belüften von Räumen integrieren. Intelligente Zusatzfunktionen beim Lossnay-Lüftungsgerät bieten einen hohen Komfort und Energie lässt sich einsparen. Genannt sei hier z.B. die „Bypass“-Belüftung, mit der eine freie Kühlung möglich ist. Nachts oder früh morgens wird kalte Außenluft angesaugt und die beim Kühlen entstehende Belastung des Systems verringert. Ebenfalls kann die tagsüber gesammelte warme Luft über Nacht abgeführt werden. Im Nachtlüftungsbetrieb wird im Sommer kühlere Außenluft zugeführt. Der Energieverbrauch der Klimageräte wird damit spürbar gesenkt.

Neben einem Vorfilter kommt ein Hochleistungsfilter der Klasse F7 beim Lossnay-Lüftungsgerät zum Einsatz. Durch den Anschluss eines optionalen CO₂-Sensors lässt sich die benötigte Luftmenge bedarfsgerecht regulieren. Das Lüftungsgerät lässt sich gut in eine vorhandene Gebäudeleittechnik einbinden. Alternativ erfolgt die Steuerung durch ein gemeinsames Regelement mit der Klimaanlage. Hier gibt es die Möglichkeit, Zeitprogramme in Verbindung mit unterschiedlichen Lüfterstufen zu programmieren. Darüber hinaus verfügen die Lossnay-Geräte über eine Freikühlfunktion. Diese lässt sich in der Auto Funktion automatisch aktivieren oder durch ein externes Signal übergeordnet zu- oder wegschalten.



Der individuell einstellbare Luftvolumenstrom der Zu- und Abluftventilatoren ermöglicht es, in den Räumen einen Überdruck oder Unterdruck zu fahren. Je nach Anwendung kann so die Luft im Raum gehalten oder auch aus dem Raum herausbefördert werden.

Das Lossnay-Lüftungsgerät ist hygienisch überprüft worden und erfüllt die Schutzziele der VDI 6022 bei Einhaltung der Vorgaben des Gutachtens W-192965-10-Ho.



Die japanische Teetradition ist ein Weg, um das eigene "innere Klima" perfekt zu steuern.

Japanische Teekultur – eine Tradition mit Präzision

Absolute Genauigkeit und größtmögliche Sorgfalt haben bei der japanischen Teezeremonie eine besondere Bedeutung. Mit viel Liebe zum Detail wird bei dieser uralten Tradition der Tee zubereitet, serviert und getrunken. Der streng vorgegebene Ablauf und äußerste Präzision spielen bei dieser speziellen Zeremonie eine entscheidende Rolle.

Das japanische Teehaus

Wie die Zeremonie selbst haben auch die Teehäuser in Japan eine große Tradition. Sie sind meist aus Holz oder Bambus erbaut und in zwei Räume unterteilt. Der Hauptraum wird als Teeraum genutzt, in dem sich eine Feuerstelle und ein eiserner Teekessel befinden. Der Vorbereitungsraum ist ebenfalls sehr schlicht eingerichtet. Möbel und Dekorationsartikel sind in einem japanischen Teehaus nicht zu finden, da die Teilnehmer einer Teezeremonie Bescheidenheit umgeben soll. Die Besinnung auf das Ursprüngliche und Demut spielen bei dieser

von Exaktheit und Feinheit geprägten Tradition eine wesentliche Rolle.

Das japanische Teehaus ist gewöhnlich von einem japanischen Garten umgeben, durch welchen sich ein kleiner Pfad schlängelt. Dieser Pfad führt nie auf direktem Wege, sondern mit zahlreichen Umwegen, zum Eingang des Teehauses. Traditionell ist das Teehaus rund 3 Meter mal 3 Meter groß. Durch die schlichten Außenwände und die mit Papier bedeckten



Fenster wird der Teilnehmer der Teezeremonie symbolisch von der Außenwelt abgeschlossen.

Der Ablauf der japanischen Teezeremonie

Die Zeremonie beginnt im Garten des Teehauses. Dort versammeln sich eine Handvoll Gäste, welche gemeinsam an der Teezeremonie teilnehmen. Mit einer Verbeugung und einer Schale heißem Wasser begrüßt der Gastgeber seine Gäste, die in einem Pavillon auf ihn warten. Der Gastgeber wäscht seine Hände und seinen Mund an einer Quelle und bittet seine Gäste, dies ebenfalls zu tun. Symbolisch reinigen sich die Teilnehmer mit Hilfe dieses Wassers von allem Übel, das sie zuvor gesagt oder getan haben.

Um ins Teehaus zu gelangen, folgen die Teilnehmer einem kleinen

Die japanische Teezeremonie beruht auf Reinheit, Harmonie, Respekt und Ruhe.

Pfad quer durch den Garten, welcher eine Form der Erleuchtung symbolisiert. Er dient dazu, den Alltag abzustreifen und bereitet die Teilnehmer auf die folgende Zeremonie vor. Im Teehaus angekommen sollen die Gäste die Räumlichkeiten nacheinander mit Respekt und Demut betreten und dabei alle gesellschaftlichen Unterschiede abstreifen. In mehreren Gängen werden den Gästen nun Suppen, Reiswein und weitere leichte Speisen serviert. Anschließend gehen die Teilnehmer entlang des Gartenpfades zurück zum Wartepavillon, um dort Pfeife zu rauchen und sich zu unterhalten.

Der eigentliche Hauptteil der japanischen Teezeremonie beginnt mit fünf Gongschlägen. Mit diesem Geräusch bittet der Gastgeber seine Gäste in den für das Ritual vorgesehenen Raum. Die Gäste reinigen sich erneut und gehen den Pfad entlang zum Teehaus und betreten anschließend wortlos, ruhig und mit großem Respekt den Teeraum. Meist ist der Eingang zum Teeraum nur rund einen halben Meter hoch, sodass die Gäste diesen Raum nur kriechend betreten können, welches wiederum Demut symbolisiert. Sobald alle Teilnehmer eingetreten sind, schließt der letzte Gast die Tür, welches ein leises Geräusch verursacht. Dieser Laut ist für den Gastgeber das Zeichen, mit höchster Präzision fortzufahren und das eigentliche Ritual zu beginnen. Der Meister

Ein Kilo hochwertiger Matcha-Tee kostet oft mehrere Hundert Euro.

betritt sodann als Letzter den Raum und trägt die noch fehlenden Teewerkzeuge herein. Die wichtigsten Gerätschaften bei der Teezeremonie sind die Teeschale, die Teedose, der eiserne Wasserkessel, ein Gefäß für frisches Wasser, die Schöpfkelle und der Teebesen. Ein weißes Teetuch zur Reinigung der Teeschale trägt der Gastgeber an seinem Obi (Gürtel). Die Utensilien werden so angeordnet, dass sie während der Teezubereitung zugleich pragmatische und äußerst harmonische Bewegungsabläufe ermöglichen.

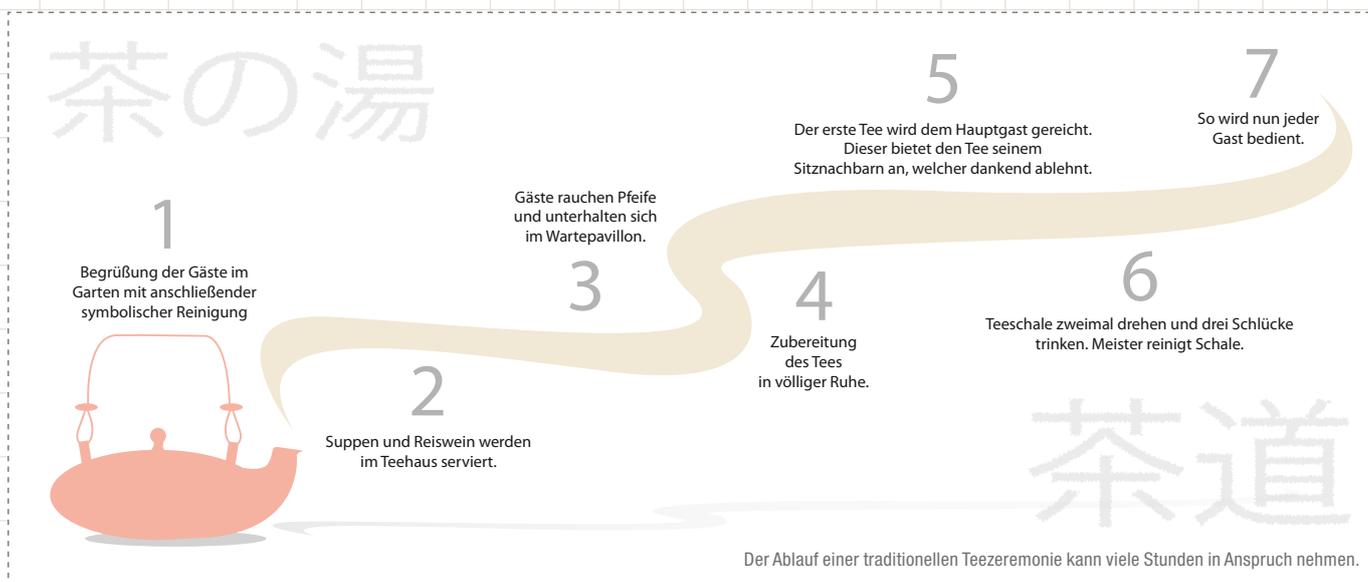
Der Gastgeber verbeugt sich vor seinen Gästen und bereitet den Tee nach einem ganz speziellen Ritus vor, indem er die Teeutensilien in einer speziell vorgeschriebenen Weise verwendet. Bei der Zubereitung des Tees konzentriert sich der Meister auf die exakte Einhaltung der vorgeschriebenen Abläufe des Rituals. Dabei sind vor allem runde Bewegungsabläufe und strikte Ruhe von enormer Bedeutung.

Nachdem der Tee servierbereit ist, überreicht der Gastgeber als erstes dem Hauptgast eine Schale mit Tee, die dieser mit einer Verbeugung annimmt. Mit einer Geste bietet der Hauptgast seinem Sitznachbarn die Schale an, welcher ablehnt und den

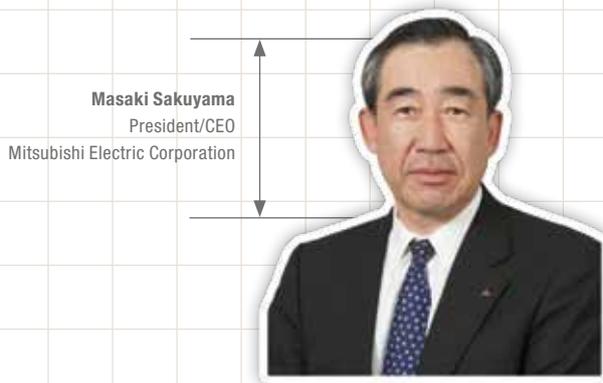


Hauptgast bittet, zuerst zu trinken. Dieser entschuldigt sich dafür, dass die anderen warten müssen. Der Gast dreht die Teeschale zweimal in seiner Hand und trinkt den Tee in etwa drei Schlücken. Anschließend reicht der Teilnehmer die Schale zurück an den Meister, der sie mit seinem Tuch reinigt, erneut mit Tee befüllt und dem folgenden Gast reicht. Reihum wird auf diese Weise den Anwesenden der Tee serviert. Die minutiösen Abläufe der Zeremonie wie das Vorstellen, das Reinigen und das Wiederbefüllen der Schale vermittelt den Gästen Respekt und Ruhe.

Während des Rituals herrscht meist absolutes Redeverbot. Erst im Anschluss an die Zeremonie wird das Schweigen gebrochen, um sich über die verwendeten Teesorten zu erkundigen. Nach der kleinen Konversation, bei der gewöhnlich keine Themen von außerhalb des Teezimmers besprochen werden, klingt die Teezeremonie aus.



Wechsel im Top-Management bei Mitsubishi Electric



Masaki Sakuyama ist neuer Präsident und CEO des weltweit operierenden Unternehmens Mitsubishi Electric. Er tritt die Nachfolge von Kenichiro Yamanishi an, der die Position des Chairmans übernimmt.

Die Laufbahn von Masaki Sakuyama bei Mitsubishi Electric begann bereits 1977 als Ingenieur in Kobe. 2008 übernahm Sakuyama die Position des Executive Officers sowie Bereichsvorstands der Geschäftsgruppe Energie & Industriesysteme und im Jahr 2010 wurde er zum Senior Vice President sowie General Manager der strategischen Unternehmensplanung ernannt.

Seit 2012 verantwortet Sakuyama als Executive Vice President und Group President den Geschäftsbereich Semiconductor & Devices.

Neuer Präsident für die deutsche Niederlassung



Am 1. April 2014 übernahm Yoji Saito die Leitung der deutschen Niederlassung von Mitsubishi Electric. Der neue Präsident ist bereits seit 31 Jahren für die Mitsubishi Electric-Gruppe tätig.

Von London aus steuerte Yoji Saito von 2012 bis 2014 als Product Marketing Director das gesamte europäische Klimasystem-Geschäft des Unternehmens. Diese Position wird er ab dem 1. April 2014 in einer Doppelfunktion von Ratingen aus weiterführen. Für die kommenden Herausforderungen sieht Yoji Saito die deutsche Niederlassung gut aufgestellt: „Wir sind für die Zukunft gut gerüstet, denn umweltschonend erzeugte Energie wird ein zentrales, weltweites Wachstumsfeld bilden. Hier werden wir in den kommenden Jahren die Effizienz unserer Systeme deutlich steigern“.

Fachforen & Seminare

tab Fachforum Brandschutz in der TGA

- 17.06., Hamburg
- 24.06., Frankfurt/Main
- 26.06., Köln

Weitere Informationen finden Sie unter www.bauverlag.de/de/Bauverlag_Fachforen_1365164.html

Save-The-Date

Chillventa 2014

- 14.-16. Oktober 2014
- Messe Nürnberg
- Halle 7, Stand 7-118 u. 7-124

CHILLVENTA 2014

Vorschau 03/2014



Objektreportage: Mainport Hotel Rotterdam – Fünf-Sterne-Luxus an der Maas



MELCloud – cloud-basierte Steuerung für Klimaanlage und Heizungssysteme



Kaskadenlösung mit Luft-/Wasser-Wärmepumpen

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

| | |
|--|---|
| <p>Impressum</p> | |
| <p>Herausgeber</p> | |
| <p>Mitsubishi Electric Europe B.V. Niederlassung Deutschland Living Environment Systems Gothaer Str. 8 D-40880 Ratingen</p> <p>Fon +49.2102.486 0 Fax +49.2102.486 1120 www.mitsubishi-les.de</p> |  |
| <p>Copyright</p> | <p>Eco Changes</p> |
| <p>Mitsubishi Electric Europe B.V.</p> | |
| <p>Redaktion</p> | |
| <p>Oliver Kromar, Klaus Elsner, Martin Schellhorn, Katja Schrader Die Agentur/Haltern am See</p> |  <p>Unser Umweltprogramm Eco Changes ist Ausdruck innovativer Lösungen für eine ökologisch agierende Gesellschaft.</p> |
| <p>Ausgabe</p> | |
| <p>Juni 2014</p> | |
| <p>Design und Gestaltung</p> | |
| <p>City Update Ltd., Düsseldorf</p> | <p>Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Recherche vom Herausgeber nicht übernommen werden.</p> |
| <p>Newsletter für Fachplaner, Ingenieure und Architekten</p> | |
|  | <p>02/2014</p> |
| <p>DIN A4</p> | <p>planbar_02-2014_210x297mm</p> |