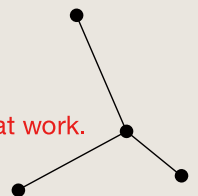




# Optimaler Energieeinsatz im VEMA-Konferenzzentrum

Energieeffiziente und umweltschonende Klimasysteme



Mitsubishi Electric LES  
bedeutet geballtes Fachwissen  
für gemeinsamen Erfolg:

Zuhören und verstehen.

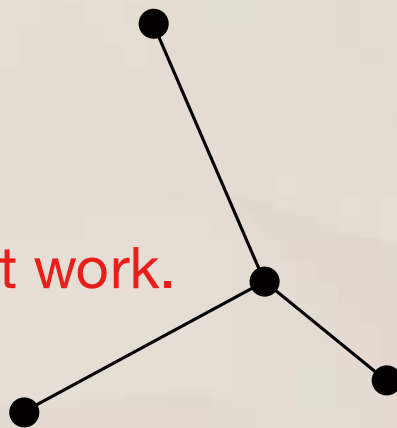
Intelligente Produkte entwickeln.

Kompetent beraten. Trends

erkennen. Zukunft gestalten.

Aus Wissen Lösungen machen.

**Knowledge at work.**



Optimaler Energieeinsatz durch modernste Klimasysteme

# Multifunktionsgebäude energieeffizient und umweltschonend klimatisiert

Die Klimatisierung großer Gebäude stellt Anlagenplaner und -betreiber vor besondere Herausforderungen. Besonders spannend ist diese Aufgabe, wenn es sich um ein multifunktionales Objekt wie beispielsweise das neue VEMA-Konferenzzentrum in Karlsruhe handelt. Für jede Anwendung wurde die bestmögliche Klimatechnologie ausgewählt, um die einzelnen Bereiche des Gebäudes energieeffizient zu klimatisieren. Sämtliche Klimasysteme wurden von einem Hersteller gewählt, wodurch Planung, Installation und Betrieb sehr vereinfacht werden konnten.

Die VEMA ist der größte genossenschaftlich organisierte Verbund für Versicherungsmakler in Deutschland. Der 1997 gegründete Verband bietet seinen Mitgliedern neben der technischen Abwicklung, vielfältige Serviceleistungen aus den Bereichen Prozessoptimierung, Produktmanagement, Marketing, Weiterbildung und Unternehmensberatung. So besteht zum Beispiel seit einigen Jahren für Versicherungsvermittler und -berater eine gesetzliche Weiterbildungspflicht in einem Umfang von 15 Stunden je Kalenderjahr. Für den hohen Bedarf an regelmäßigen Weiterbildungen und eine kontinuierliche Anpassung der fachlichen Qualifikationen hat die VEMA in Karlsruhe jetzt ein multifunktionales Gebäude gebaut.



Das neue VEMA-Konferenzzentrum in Karlsruhe ist ein modernes und energieeffizientes Multifunktionsobjekt, bei dem besonders hohe Anforderungen an die Gebäudetechnik gelten.



Für jede Anwendung wird die bestmögliche Klimatechnologie eingesetzt, um die einzelnen Bereiche energieeffizient zu klimatisieren.

Das neue Konferenzzentrum bietet moderne und technisch auf höchstem Niveau eingerichtete Tagungsräume „Alle Räume sind für hybride Veranstaltungen (Präsenz- und Online-Teilnahme) ausgestattet. Es stehen insgesamt fünf Konferenzräume, ein Saal sowie vier Besprechungszimmer mit Plätzen für bis zu 180 Personen auf einer Fläche von rund 700 m<sup>2</sup> zur Verfügung“, erklärt Silke Weber, Prokuristin und Leiterin des Konferenzzentrums.

Neben den Tagungs- und Meetingräumen gibt es auch ein Restaurant sowie eine Hoteletage mit 16 Business Standard- bzw. zwei Business Komfort-Zimmern. Die Standardausstattung besteht unter anderem aus Klimaanlage, High-Speed-Internet und LED-Wall. Je nach Wunsch können unterschiedliche Technik- oder Verpflegungs-Bausteine hinzugebucht werden.



Das Konferenzzentrum bietet moderne und technisch auf höchstem Niveau eingerichtete Tagungsräume. Für hybride Veranstaltungen von bis zu 180 Personen.



Im VEMA-Konferenzzentrum befindet sich auch ein vollausgestattetes Fernsehstudio zur Produktion von Live-Sendungen und Promotion-Videos.

Im VEMA-Konferenzzentrum befinden sich außerdem Büro- und Verwaltungsräume, eine Hausmeisterwohnung sowie ein vollausgestattetes Fernsehstudio zur Produktion von Live-Sendungen und Promotion-Videos. „Da alle Bereiche individuell, energiesparend und komfortabel beheizt, klimatisiert und mit Frischluft versorgt werden sollten, bestand die Herausforderung an die technische Gebäudeausrüstung darin, ein flexibles und anspruchsvolles Konzept zu entwickeln, das den hohen Effizienz- und Komfortansprüchen gleichermaßen gerecht wird“, erklärt Mattias Brunzel, Projektleiter und Prokurist bei der Wirth Klimatechnik GmbH aus Wiesbaden, einem bundesweit agierenden Unternehmen für Technische Gebäudeausrüstung.

In enger Kooperation mit dem Architekturbüro Bahm Architekten + Ingenieure aus Karlsruhe und dem Planungsbüro Planing hat die Wirth Klimatechnik GmbH aus Wiesbaden deshalb ein Lösungskonzept vorgestellt, das eine hohe Planungssicherheit und maximale Flexibilität für das kombinierte Hotel-, Seminar- (inkl. Restaurant/Küche) und Bürogebäude gewährleistet. Dem Konzept liegt die Idee zugrunde, die einzelnen Bereiche in dem multifunktionalen Gebäude mit ihren jeweiligen Anforderungen an die Klimatisierung und Lüftung mit der jeweils für die Anwendung optimalen Klimatechnologie auszustatten.



Für den Hotelbereich kommt mit dem Hybrid VRF-System von Mitsubishi Electric eine Klimatechnologie zum Einsatz, die die Umwelt schont und Behaglichkeit mit Komfort und Sicherheit verbindet.

### Hybrid VRF-System für geringe Kältemittelmenge im Hotel

Als Lösungen kommen unterschiedliche Systeme von Mitsubishi Electric zum Einsatz. Zum Beispiel wurde für den Hotelbereich eine Klimatechnologie vorgeschlagen, die nachhaltig ist und Behaglichkeit mit Komfort und Sicherheit verbindet. Der Hotelbereich ist deshalb mit dem Hybrid VRF-System von Mitsubishi Electric zur Klimatisierung der 18 Gästezimmer ausgestattet worden, mit dem die hohen Ansprüche an Effizienz- und Komfortanforderungen voll umgesetzt werden können.

Das Hybrid VRF-System ist ein Wärmepumpensystem zum simultanen Kühlen und Heizen mit nur zwei Rohrleitungen und einer energiesparenden Wärmerückgewinnungsfunktion. Das Hybrid 2-Leiter-System kombiniert dabei die Vorzüge eines direkt verdampfenden mit denen eines wassergeführten Systems. Durch die Trennung in einen kältemittel- und einen wassergeführten Anlagenteil kommt dieses System mit einer reduzierten Kältemittelfüllmenge aus, denn das Kältemittel zirkuliert nur zwischen den Außengeräten und den sogenannten Hybrid BC-Controllern (Verteiler).

Alle 18 Hotelzimmer werden über das Hybrid VRF-Klimasystem geheizt oder gekühlt. Die dafür erforderlichen Innengeräte (jeweils 1 pro Gästezimmer) sind als Kanaleinbaugeräte in den Eingangsbereichen der Zimmer in die Decke integriert. Das Hybrid VRF-System ermöglicht eine individuelle Temperatur, also eine freie Wahl der Betriebsarten Kühlen und Heizen für jeden einzelnen Gast unabhängig von der Jahres- oder Tageszeit oder der Außentemperatur. Dabei sorgt die Wärmerückgewinnungsfunktion des Hybrid VRF-Systems dafür, dass Wärme, die den zu kühlenden Räumen entzogen wird, nicht an die Umwelt abgegeben, sondern über die Hybrid BC-Controller zum Beheizen der Räume mit Wärmebedarf verwendet wird.

Darüber hinaus bietet das System aufgrund des zusätzlichen Wasserkreislaufs stabile und mildere Ausblastemperaturen, die als sehr angenehm empfunden werden. Jeder Außeneinheit ist ein Hybrid BC-Controller in einem Technikraum zugeordnet, an den die Klimageräte angeschlossen sind. In den Hybrid BC-Controllern findet der Wärmeübertrag vom Kältemittel auf Wasser als Transportmedium statt. Je nach Wärme- oder Kältebedarf leiten die Controller-Einheiten warmes oder kaltes Wasser an die Innengeräte in den Gästezimmern und den Aufenthaltsbereichen weiter.



Jeder Außeneinheit ist ein Hybrid BC-Controller in einem Technikraum zugeordnet, an den die Klimageräte angeschlossen sind.

### Außengeräte versorgen zentrale Lüftungsanlage

Ein weiterer Teil des energieeffizienten Anlagenkonzepts ist die zentrale Lüftungsanlage. Alle Büro- und Besprechungsräume im Gebäude – inklusive des Küchenbereichs – werden über die raumlufttechnische Anlage kontinuierlich mit frischer Luft versorgt. Dafür wird die Frischluft der zentralen Lüftungsanlage durch Außengeräte der Mr. Slim-Serie vorkonditioniert. Die Konditionierung der Frischluft folgt einem Energiekonzept, bei dem über die Lüftungsanlage keine Raumlasten abgefahren und keine überschüssige Wärme oder Kälte in das Gebäude eingebracht werden. „Grundsätzlich arbeiten wir mit Wärmerückgewinnung, sodass eine sehr hohe Effizienz bezüglich der Energienutzung erreicht werden kann“, so Brunzel. Die Außengeräte verfügen über eine Wärmepumpenfunktion und ermöglichen so wahlweise das Kühlen oder Heizen.

Die Regelung der Außengeräte ermittelt in Abhängigkeit des Leistungsbedarfs, der momentanen Kälte- bzw. Heizleistung und der Außentemperatur den maximal erreichbaren Coefficient of Performance (Peak-COP) und steuert die einzelnen Außengeräte entsprechend auf den optimalen Betriebspunkt. Die reibungslose Kommunikation zwischen den Wärmepumpen der Mr. Slim-Serie und den bauseitigen Wärmetauschern der Lüftungsgeräte erfolgt über Anschlusskits vom Typ PAC-IF013B-E. Die Anschlusskits (je eins pro Außengerät) übernehmen die Funktion der Schnittstelle und stimmen die Verdichter exakt auf die Leistungsanforderung der Zentrallüftung ab.

### Höchste Energieeffizienz durch Invertertechnologie

Die Büro- und Seminarbereiche sowie das Restaurant sind mit City Multi VRF-Systemen der Y-Serie zum Kühlen oder Heizen von Mitsubishi Electric ausgestattet. Durch das 2-Leiter-System für den wahlweisen Kühl- oder Heizbetrieb überzeugt die Y-Serie bereits in der Standard-Baureihe durch eine hohe Energieeffizienz und sichert so einen besonders energiesparenden Betrieb. Denn mit den invertergeregelten Verdichtern dieser Baureihe wird die Drehzahl des Kompressors in Abhängigkeit vom Bedarf der Innengeräte angepasst und nur so viel Leistung erzeugt, wie tatsächlich erforderlich ist.

Die Verteilung im Gebäude erfolgt mit Kassetteneinnengeräten, die je nach Leistung und Raumgröße im Eurorastermaß oder als 4-Wege-Deckenkassette zum Einsatz kommen. Für den Konferenzbereich und die Büroräume sind die Geräte als Spitzenlastkühlung ausgelegt. In den Büro- und Konferenzbereichen entscheidet die übergeordnete Gebäudeleittechnik, ob geheizt oder gekühlt wird. Der Betrieb erfolgt im Umluftverfahren, das heißt, die Raumluft wird von den Innengeräten angesaugt, über einen Wärmetauscher geführt und wieder in den Raum geleitet. Der horizontale Luftausblas sorgt für eine optimale und für Nutzer nahezu zugluftfreie Durchströmung der klimatisierten Räume mit gekühlter bzw. vorerwärmter, gefilterter Luft.



Auch der Küchenbereich wird über die raumlufttechnische Anlage kontinuierlich mit frischer Luft versorgt. Dafür wird die Frischluft durch Außengeräte der Mr. Slim-Serie vorkonditioniert.



Sämtliche Klimageräte des Konferenz-Zentrums sind an eine AE200-Systemfernbedienung angeschlossen und in den KNX-Standard zur Gebäudeautomation eingebunden.

### Alle Klimageräte in KNX-System eingebunden

Sämtliche Klimageräte des Konferenz-Zentrums sind an eine AE200-Systemfernbedienung, zzgl. EW50, angeschlossen und in den KNX-Standard zur Gebäudeautomation eingebunden. Durch die Integration der Systemfernbedienung in das externe Steuerungssystem können die Steuersignale über das Interface an die einzelnen Geräte weitergegeben und so eine zentrale Bedienung jedes einzelnen Gerätes von einem zentralen Punkt aus realisiert werden. Zudem erleichtert der zentrale Zugriff die Überwachung und Statusanzeige der Klimageräte und weist so automatisch auf hohen Energieverbrauch sowie Serviceintervalle hin.

Darüber hinaus ist die Hausmeisterwohnung mit einem Multisplit-System und Wandgeräten zur Kühlung in den Sommermonaten sowie zur Beheizung in der Übergangszeit – wenn gewünscht – ausgestattet. Sämtliche Technikräume sind mit Wand- oder Truhengeräten der Mr. Slim-Baureihe bestückt. Dies ist eine einfache und kostengünstige Möglichkeit, um einerseits eine Trennung zwischen Technikkühlung und Komfortklimatisierung herzustellen und andererseits eine zuverlässige Temperaturhaltung der besonders sensiblen Technikbereiche zu gewährleisten.

### Fazit

Das neue VEMA-Konferenzzentrum in Karlsruhe ist ein modernes und energieeffizientes Multifunktionsobjekt, bei dem besonders hohe Anforderungen an die eingesetzte Gebäudetechnik gelten. Um dieses umzusetzen, wurde für jede Anwendung die bestmögliche Klimatechnologie ausgewählt, um die einzelnen Bereiche energieeffizient zu klimatisieren. Beispielsweise ist der Hotelbereich mit dem Hybrid VRF-System von Mitsubishi Electric ausgestattet worden.

Dieses ist ein Wärmepumpensystem zum simultanen Kühlen und Heizen mit nur zwei Rohrleitungen und einer energiesparenden Wärmerückgewinnungsfunktion. Es verbindet die Vorzüge eines direkt verdampfenden mit denen eines wassergekühlten Systems. Ein weiterer Schwerpunkt des gebäudetechnischen Energiekonzepts ist die zentrale Lüftungsanlage. Dafür wird die in das Gebäude einzubringende Frischluft der zentralen Lüftungsanlage durch Außengeräte der Mr. Slim-Serie von Mitsubishi Electric vorkonditioniert. Die Außengeräte verfügen über eine Wärmepumpenfunktion und ermöglichen so wahlweise das Kühlen oder Heizen. Die reibungslose Kommunikation zwischen den Wärmepumpen und den bauseitigen Wärmetauschern der Lüftungsgeräte erfolgt über Anschlusskits vom Typ PAC-IF013B-E. Darüber hinaus kommen in dem Objekt zahlreiche weitere Lösungen von Mitsubishi Electric zum Einsatz, um die jeweiligen Anwendungen klimatechnisch optimal abzubilden.

# Mitsubishi Electric ist für Sie da

## Mitsubishi Electric Europe B. V.

Living Environment Systems  
Mitsubishi-Electric-Platz 1  
D-40882 Ratingen  
Phone +49 2102 486-0  
Fax +49 2102 486-1120  
les@meg.mee.com  
www.mitsubishi-les.com

## Mehr Informationen

Haben wir Ihr Interesse geweckt?



Mehr Informationen

[leslink.info/vema-konferenzzentrum-web](https://leslink.info/vema-konferenzzentrum-web)



Referenz-Video

[leslink.info/vema-konferenzzentrum-video](https://leslink.info/vema-konferenzzentrum-video)

Zu weiteren Referenzen:

[mitsubishi-les.com/de-de/referenzen/](https://mitsubishi-les.com/de-de/referenzen/)

Oder kontaktieren Sie uns direkt unter:

[les@meg.mee.com](mailto:les@meg.mee.com)

Um eine sichere Anwendung und langjährige Funktion unserer Produkte zu gewährleisten, beachten Sie bitte Folgendes:

1. Als Mitsubishi Electric Kunde verpflichten Sie sich, alle Gesetze und Vorschriften einzuhalten und alle von Mitsubishi Electric bereitgestellten Informationen und Dokumente (z. B. Anleitungen, Handbücher) zu beachten und diesen entsprechend zu handeln.
2. Als Kunde (1.) sind Sie darüber hinaus dafür verantwortlich, alle Informationen an Ihre eigenen Kunden einschließlich weiterer nachgelagerter Kunden weiterzugeben.

Unsere Klimaanlage, Kaltwassersätze und Wärmepumpen enthalten die fluorierten Treibhausgase R410A, R513A, R134a, R32, R1234ze und R454B. Unsere Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln enthalten R744 (CO<sub>2</sub>) und R290. Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung und auf unserer [Kältemittel-Übersichtsseite](#).

Alle Angaben und Abbildungen ohne Gewähr. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern verfügbar.

Art.-Nr. DE-00403

Version 06/2024

© Mitsubishi Electric Europe B. V.