

„Courtyard by Marriott“ Wiesbaden-Nordenstadt

Komfortables Klima

Höchstmöglicher Klimakomfort und minimale Betriebskosten müssen im Hotelbetrieb kein Widerspruch sein. Effiziente Klimageräte mit moderner Direktverdampfungstechnik können bis zu 40 Prozent an Energiekosten einsparen, da auf den Einsatz von Wasser völlig verzichtet wird.

Energieeffizienz wird groß geschrieben im „Courtyard by Marriott“ in Wiesbaden-Nordenstadt. Das Gebäude des ehemaligen Ramada-Hotels wurde entkernt, grundsaniert und die interne Infrastruktur über alle sechs Etagen auf den neuesten technischen Stand gebracht. Seit der Eröffnung im letzten Sommer punktet das Vier-Sterne-Haus nun in allen 139 Zimmern, den acht Meetingräumen und im Fitnessbereich mit hocheffizienter Klimatechnologie.

Was bei den Hotelgästen inzwischen für ein komfortables Wohlfühlklima in allen Bereichen sorgt, gehörte für den Hotelbetreiber von Anfang an zu den grundlegenden Forderungen des Bauvorhabens. Klaus Kluth, Geschäftsführer der auf Hotelmanagement spezialisierten Unternehmensgruppe Bierwirth & Kluth: „Neben hoher Fachkompetenz für die Installation haben wir bei der Klimatisierung großen Wert auf niedrige und transparente Betriebskosten gelegt, sowie auf umfangreiche Überwachungs- und Steuerungsmöglichkeiten mit einem Computersystem.“ Ziel des Konzeptes war es, dem individuellen Gästeanspruch mit höchstmöglichem Klimakomfort gerecht zu werden und zugleich die laufenden Kosten für den Betreiber zu minimieren.

Klimatisieren ohne Wasser

Installiert wurde folglich ein KX6-System (Mitsubishi Heavy Industries), eine Luft-Luft-Wärmepumpe mit VRF-Technologie. Angeschlossen sind insgesamt 177 Innengeräte mit einer Gesamtleistung von 550 kW. Zusätzlich konditionieren zwei Split-Innengeräte die Technikräume und drei weitere Geräte mit je 25 kW versorgen die Lüftungsanlagen für den Empfangs- und Gastronomiebereich. Gekoppelt ist das umfassende Klimasystem, ebenso wie der größte Teil der Gebäudeleittechnik, mit der selbst entwickelten Steuerungs- und Regeltechnik Comptrol ZLT von Stulz, dem exklusiven Vertriebspartner von Mitsubishi Heavy Industries in Deutschland. Anders als bei herkömmlichen Systemen, die Kaltwasser zur Klimatisierung oder für die Warm-

wasserheizung nutzen und dabei zwischen fünf und 20 Prozent an Energie verlieren, verzichtet das First-Class-Hotel mit dem Einsatz von Direktverdampfungstechnik völlig auf Wasser als Wärmeträger für Heizung und Klimatisierung. In puncto Energieeinsparung setzt der Betreiber damit auf das bewährte Variable-Refrigerant-Flow-Verfahren (VRF) – eine Technik, die in Abhängigkeit von der benötigten Leistung den zu transportierenden Kältemittelstrom so gering wie möglich hält und dadurch besonders im Teillastbereich für höchste Wirkungsgrade sorgen kann. In einem VRF-System lassen sich mehrere Innengeräte an ein Außengerät anschließen, wobei jedes Innengerät über ein elektronisch geregeltes Einspritzventil verfügt, das nur so viel Leistung erhält, wie es benötigt. Entsprechend erzeugt das Außengerät auch nur die Heiz- oder Kälteleistung, die alle Innengeräte zusammen zu diesem Zeitpunkt anfordern.

Dabei fungiert die neueste Vollinverter-Technologie bei den verwendeten Geräten als eine Art Energiespar-Automatik. Im Gegensatz zu vergleichbaren Klimageräten, die abwechselnd entweder mit voller Leistung kühlen, heizen oder ganz ausgeschaltet sind, werden alle eingebauten Verdichter bei Vollinvertergeräten stufenlos und von der Drehzahl abhängig geregelt. So bleibt nach Angaben von Stulz nicht nur die Raumtemperatur konstant, auch die Geräte selbst verbrauchen weniger Energie und sind zudem noch deutlich leiser.

Hohe Energieeffizienz

Das installierte Multisplit-Raumklimasystem arbeitet als Luft-Luft-Wärmepumpe, sodass im Hotel nicht nur gekühlt, sondern auch die traditionelle Heizungsanlage ganzjährig ersetzt werden kann. Da die Steuerungswerte für die Klimatisierung auf den wärmsten Tag und die kälteste Nacht des Jahres ausgelegt sind, läuft das System die meiste Zeit im Teillastbereich. Es erzielt infolge dessen eine beachtliche Energieeffizienz. So steigt die Energie-Effizienz-Rate (EER) – das Verhältnis der erbrachten Kühlleistung





Sobald ein Gast eincheckt, wird die Klimaanlage in seinem Zimmer mit der von ihm gewünschten Wohlfühltemperatur aktiv geschaltet und nach fünf bis sieben Minuten sind die Räumlichkeiten entsprechend temperiert.

tung zur eingesetzten Elektroenergie – von circa 3,4 bei Volllast auf etwa 4,5 im Teillastbetrieb. Zudem steigt der COP-Wert (Coefficient of Performance) beim Heizen von rund 4,1 bei Volllast auf über 6,0 im Teillastbereich – ein Wirkungsgrad von mehr als 600 Prozent.

Gehörte Energieeffizienz für den Hotelbetreiber zu den elementaren Forderungen, standen für die Auswahl der entsprechenden Steuerungs- und Regeltechnik weitere Kriterien auf der Wunschliste – von der simplen Hotel-Fernbedienung bis zur Einbindung in die vorhandene

Gebäudeleittechnik mit SNMP-Schnittstellen zu Hotel- und Brandmeldesystemen fremder Hersteller.

Einbindung in die Gebäudeleittechnik

Um diesen Ansprüchen zu genügen, wurde das Klimasystem mit der Comptrol ZLT Software von Stulz ausgestattet und die Außengeräte an separate elektronische Stromzähler angeschlossen. Die Vorteile liegen für den Betreiber auf der Hand: So lässt sich deren Stromverbrauch stets getrennt von den allgemeinen Verbrauchsstellen des Gebäudes wie Beleuchtung oder Steckdosengeräte erfassen. Auf diese Weise können am PC nicht nur alle relevanten System- und Einzelgerätedaten ausgelesen, sondern auch die Heiz- und Kühllkosten separat dargestellt werden. Zudem können beispielsweise Störungen per Fernüberwachung frühzeitig erkannt, Betriebsdaten abgefragt oder Betriebszustände geändert werden.

Dabei sorgen SNMP-Schnittstellen zur Integration von Fremdsystemen – etwa der hotelspezifischen Haustechnik mit den entsprechenden Brandmeldern – mit komplexen Funktionen und Sicherheit. Treten in diesen Bereichen Störungen auf, werden sofort Alarmmeldungen per Fax, SMS oder E-Mail an das zuständige Servicepersonal geleitet, bis hin zum Statusausdruck am Empfang. Und im Falle einer Brandmeldung wird durch die bestehende Kopplung mit der Sicherheitstechnik automatisch im gesamten

Gebäude die komplette Anlage runtergefahren. Hotelbetreiber Kluth ist mit der installierten Lösung mehr als zufrieden: „Ansonsten hätte ein separates System aufgebaut werden müssen, das alle Daten sammelt, ausdrückt, weiterleitet. Jetzt haben wir die komplette Überwachung in einem homogenen System.“

Davon profitieren auch die Gäste. Das Klimasystem lässt sich von der Rezeption aus steuern; es ist per Comptrol ZLT über das FIAS-Interface mit dem Hotelbuchungsprogramm Fidelio verbunden. Sobald ein Gast eincheckt, wird die Klimaanlage in seinem Zimmer mit der von ihm gewünschten Wohlfühltemperatur aktiv geschaltet. Nach fünf bis sieben Minuten sind die Räumlichkeiten entsprechend temperiert. „Wir konfigurieren die Software nach den individuellen Wünschen des Hotelbetreibers“, erläutert Stefan Cruse, Verkaufsleiter bei Stulz, sogleich das damit verbundene Sparpotenzial für den Betreiber. „Im Normalfall wird nur dann die volle Kühlleistung abgerufen, wenn der Gast im Zimmer ist und das wünscht. Ansonsten werden unbelegte Zimmer mit der notwendigen Grundklimatisierung bei Minimalenergieverbrauch versorgt.“

Courtyard by Marriott, Wiesbaden

www.hotel-webcode.de ▶ 2007

Stulz

www.hotel-webcode.de ▶ 2008

Mitsubishi Heavy Ind.

www.hotel-webcode.de ▶ 2009



Die Außengeräte sind auf dem Hoteldach installiert.

Im „Courtyard Wiesbaden-Neustadt“ arbeitet ein Multi-split-Raumklimasystem als Luft-Luft-Wärmepumpe. So wird gekühlt und auch die traditionelle Heizungsanlage konnte komplett ersetzt werden.

