

# Invertertechnik senkt Betriebskosten für EDV-Klimatisierung drastisch Präzisionsklima mit VRF-Technik



Foto: Mitsubishi Electric

Serverraum mit Präzisionsklimaschrank, Aufstellung der Außeneinheiten



Der Wert von Daten ist heute oft gar nicht mit Geld zu beziffern, weil sie meistens gar nicht neu beschafft werden können. Um sich vor Datenverlust und dem Ausfall von Datennetzen zu schützen, wurde deshalb bei der Erneuerung eines Hochleistungsrechners in einer Einrichtung des Bundesinnenministeriums insbesondere auf eine maximale Redundanz geachtet. Trotzdem standen auch minimale Betriebskosten im Pflichtenheft.

verraum erforderlich ist. Diese innovative Technik ermöglicht höchste Energieeffizienz und eine drastische Senkung der Betriebskosten. Kein anderes derzeit auf dem Markt befindliches System weist diese Merkmale auf.“

Eine weitere Besonderheit der Klimaschränke ist die Verwendung eines Wärmeübertragers mit großer Verdampferfläche. So kann die Verdampfungstemperatur auf 12°C angehoben werden. Schmidt: „Der daraus resultierende Faktor der sensiblen Kühlleistung macht ein kostenintensives Befeuchten der Raumluft überflüssig.“ Durch die Vollinverter-geregelten Verdichter liegt der Anlaufstrom bei lediglich 8 A. Die mögliche Leitungslänge zwischen den Außeneinheiten und den Klimaschränken beträgt 120 m. JV ←

Die Planungskriterien waren streng. Für den Austausch und die Erweiterung eines Serverraums mit einem Hochleistungsrechner sollte ein Kältebedarf von 50kW mit 100%iger Redundanz abgedeckt werden. Denn ein Ausfall kann sich das Bundesinnenministerium nicht leisten. Steht mehr als 30 Minuten keine Kälte zur Verfügung, droht der Ausfall bundesweiter Datensysteme. Im Störfall schaltet die Kälteerzeugung deshalb automatisch auf das Ersatzsystem um. Weiterhin waren im Serverraum Temperaturschwankungen von maximal  $\pm 1^\circ\text{C}$  zu gewährleisten und eine Fernüberwachung der eingesetzten Klimasysteme einzurichten.

über vier von einander getrennte Kältekreise verfügen, um eine optimale Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Gesteuert wird das gesamte Klimasystem über eine G-50Pro Zentralsteuerung und ein zusätzliches Fernüberwachungssystem. Eine ständige Überwachung, Erfassung und Dokumentation der Temperaturwerte im neuen Serverraum sind so sicher gestellt und es können bei Bedarf spezielle Zusatzfunktionen programmiert werden.

## Optimale Betriebssicherheit

Die Planung und Ausführung erfolgte durch den Mitsubishi-Electric-City-Multi-Partner Hüttenbrauck Kälte- und Klimatechnik, Koblenz, in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Staatsbauamt. Die Mitte des Jahres in Betrieb gegangene Anlage besteht aus zwei Mitsubishi Electric Klimaschränken vom Typ PFD-P500 VM-A (je 56kW Kälteleistung) mit jeweils vier Außeneinheiten vom Typ PUD-P250 YMF-C (je 28kW Kälteleistung). So sind zwei komplett getrennte Systeme bei den Klimaschränken entstanden, die jeweils

## Innovative Technik

Hinter dem Anlagenaufbau für die Klimatisierung des Serverraums verbirgt sich neueste Technik. Thomas Schmidt vom Mitsubishi-Electric-Regionalbüro Frankfurt: „Das eingebaute Klimasystem ist das erste und einzige Präzisionsklimagerät mittels VRF-Technologie auf dem Markt. Die leistungsgeregelte Anlage liefert bedarfsgerecht nur soviel Kälteleistung wie zur Abfuhr der Lasten im Ser-

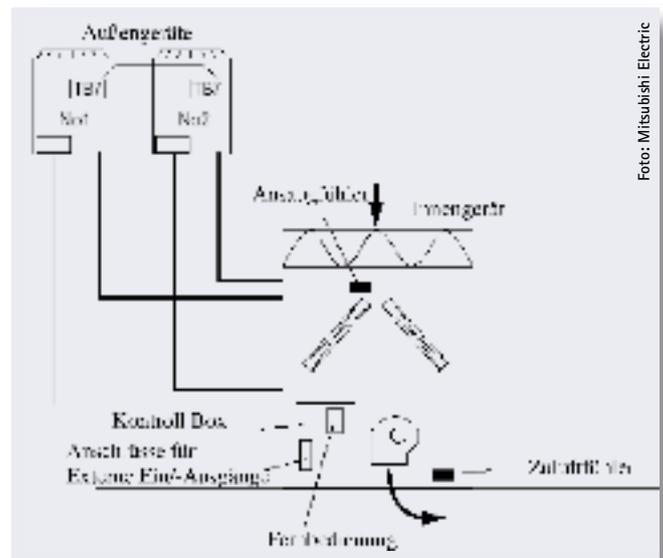


Foto: Mitsubishi Electric

Systemaufbau PFD-Klimaschrank und PUD-Außeneinheiten (Der Klimaschrank ist mit 28 und 56kW Kälteleistung lieferbar, die VRF-Außeneinheiten haben stets 28kW Kälteleistung. Ein Anlagenaufbau mit 100%iger Redundanz wird durch bis zu vier getrennte Kältekreise erreicht.)