

PIUS/Sector Nord/Rittal

Vom Kundenwunsch zum fertigen Serverraumkonzept



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



Rittal/Kurzvorstellung



- Rittal – Das System.
 - Schaltschränke
 - Stromverteilung
 - Klimatisierung
 - IT-Infrastruktur
 - Software & Service
- Rittal – Die Fakten.
 - Gründungsjahr 1961
 - 9.000 Mitarbeiter weltweit
 - Über 60 Tochtergesellschaften
 - 40 internationale Vertretungen
 - 12 Produktionsstätten

Rittal/Kurzvorstellung



USV-Systeme



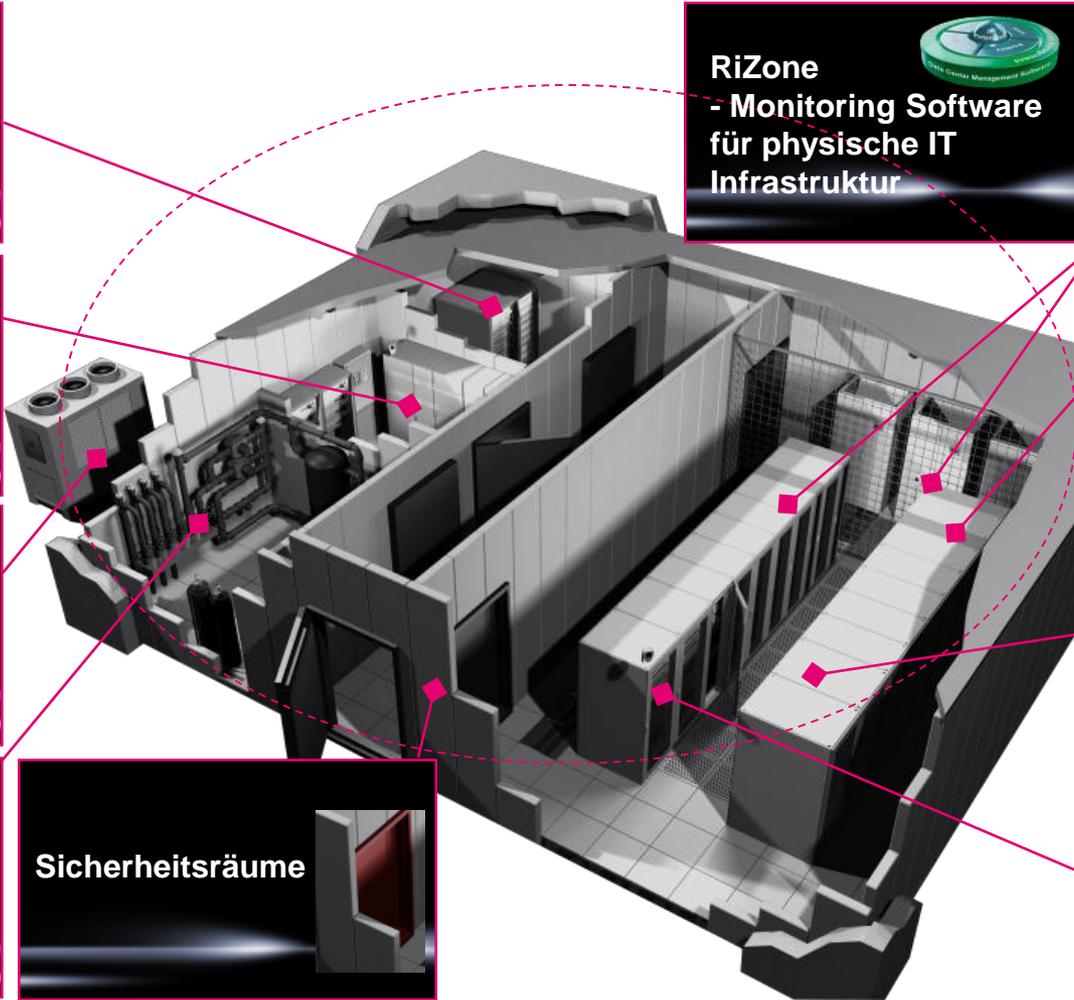
Stromverteilung



IT Chiller



Verrohrung



RiZone
- Monitoring Software
für physische IT
Infrastruktur



Raum-,
Doppelboden-,
Rack-Kühlung



Server-Racks



Netzwerkgehäuse



Sensornetzwerk
Überwachung

Projekt: Ausstattung von zwei Serverräumen

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

PIUS Hospital - Kurzvorstellung

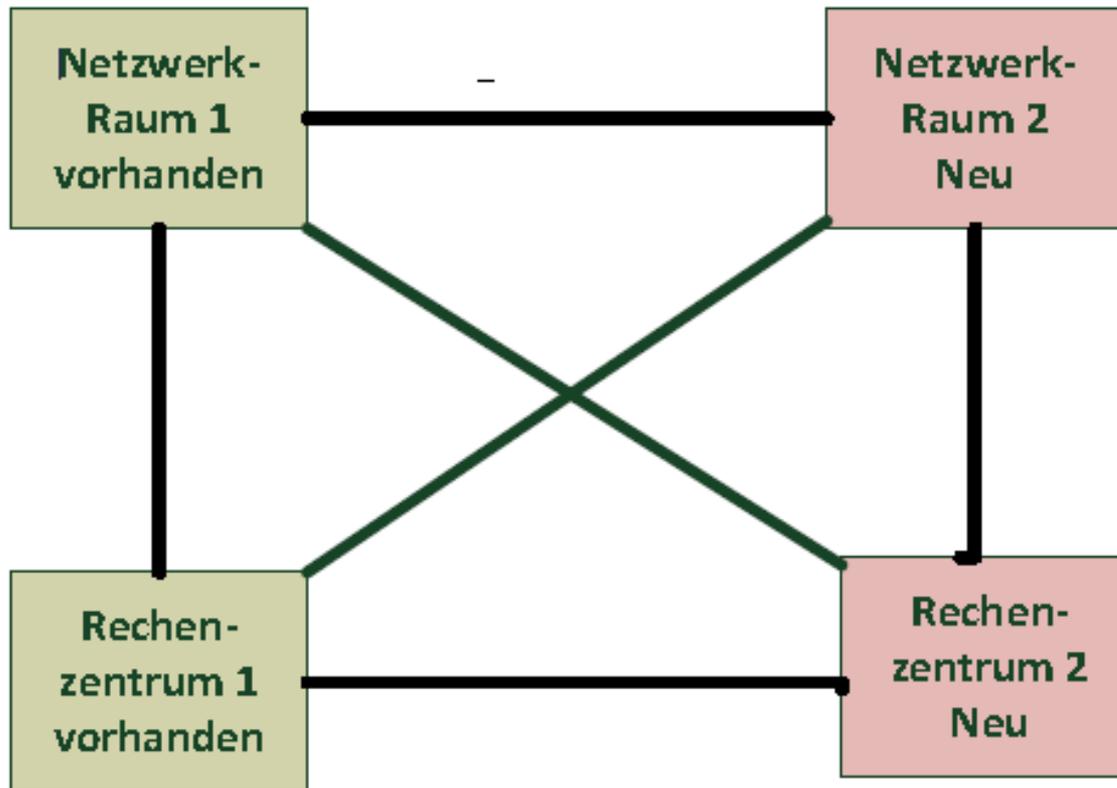


Mit 405 Betten, 13 Fach- und Spezialabteilungen und über 1.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist das Pius-Hospital das größte katholische Krankenhaus im Nordwesten Deutschlands.

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

PIUS Hospital – Vorstellung des internen IT-Projektes

- Erhöhung der Redundanzen durch einen zweiten zentralen Netzwerkraum zur Aufnahme der Core-Switches und Aufteilung der Serverfarm auf beide Rechenzentren.



Thema Wärmerückgewinnung

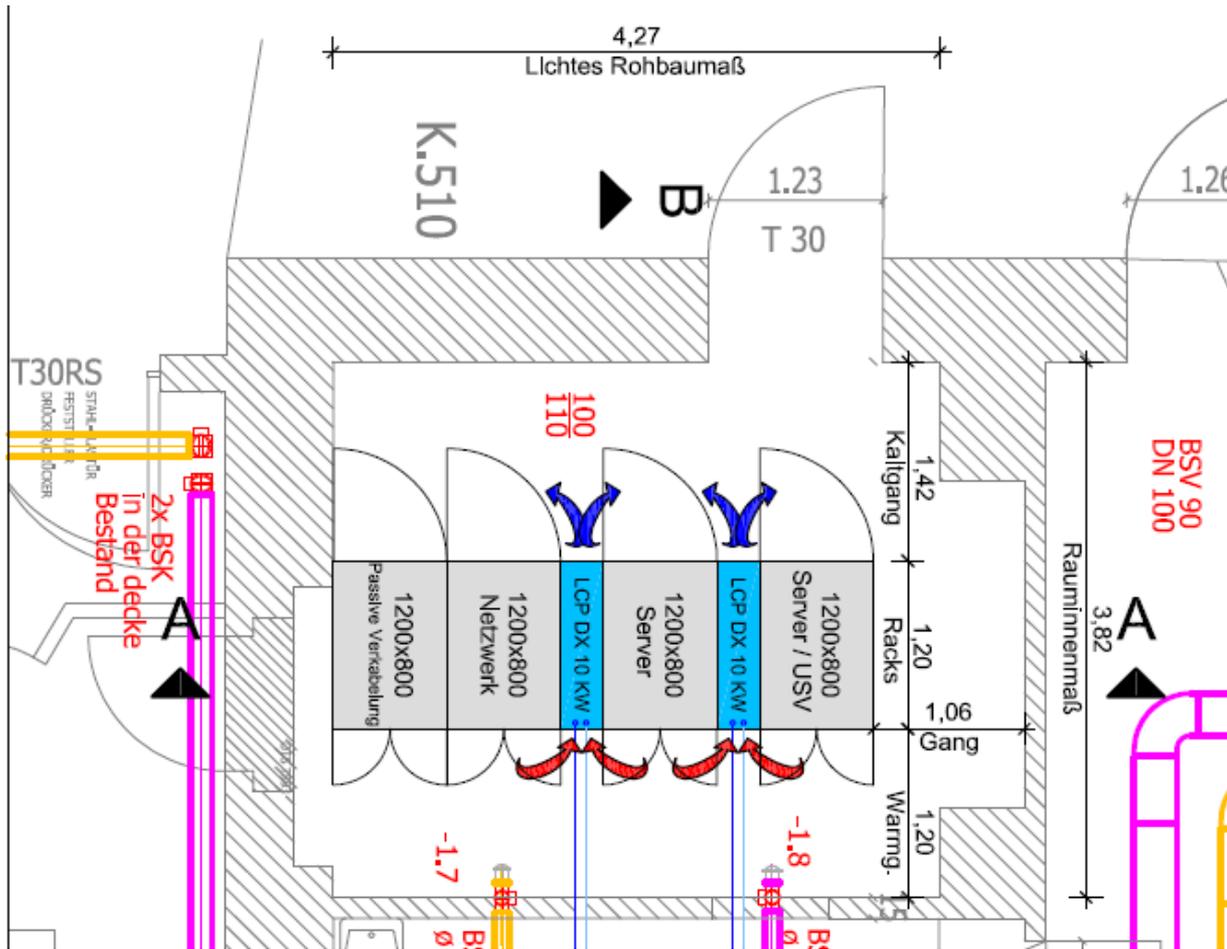
Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Voraussetzungen Serverraum 1

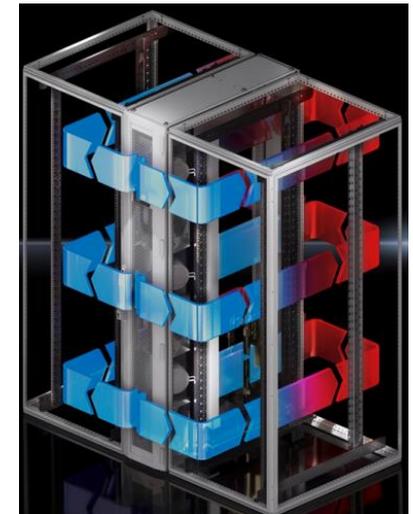
- Geringe Platzverhältnisse
- Menge der gewünschten Racks (4)
- Leistungsbedarf 3-12KW, redundant
- Effiziente Klimatisierung
- Kein Doppelboden vorhanden
- Zustände des Serverraumes sollten via IP überwacht werden

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Grundriss Serverraum 1



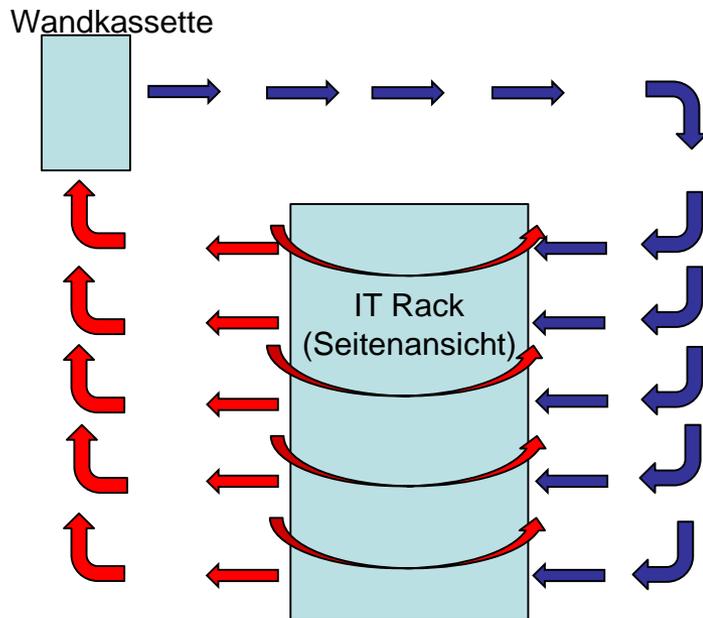
- Geringer Raum
- Ein-reihige Aufstellung
- Klimaredundanz
- Integrierte USV
- Sicheres Monitoring



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Warum Reihen-Klimatisierung?

Herkömmliche Klimatisierung vieler Serverräume Funktionsprinzip



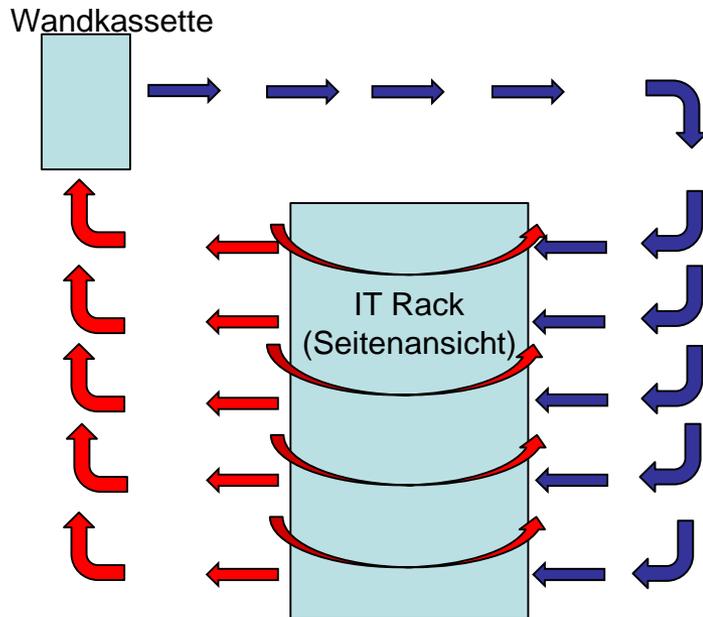
- Keine Unterstützung der IT spezifischen Luftführung „front to back“.
Die gekühlte Luft wird ungerichtet in den Raum eingeblasen
- Decken- oder Wandkassetten haben keine auswertbare Überwachung
- Das System, Decken- und Wandkassetten + Ausseneinheit ist nicht für 100%ige Einschaltzeit (24/7/365) ausgelegt.



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Warum Reihen-Klimatisierung?

Herkömmliche Klimatisierung vieler Serverräume Luftkurzschluss



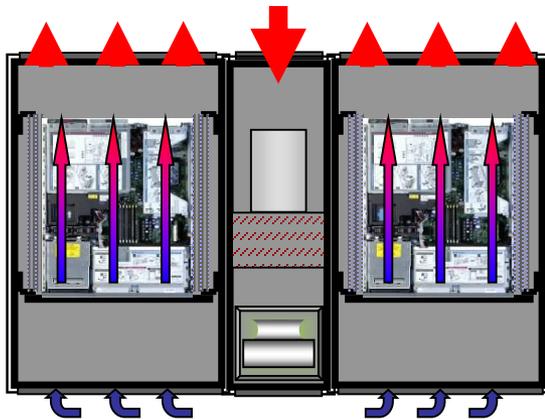
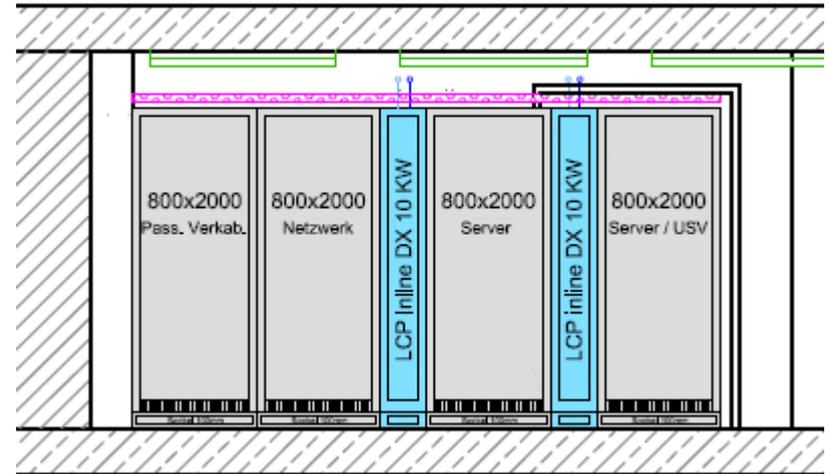
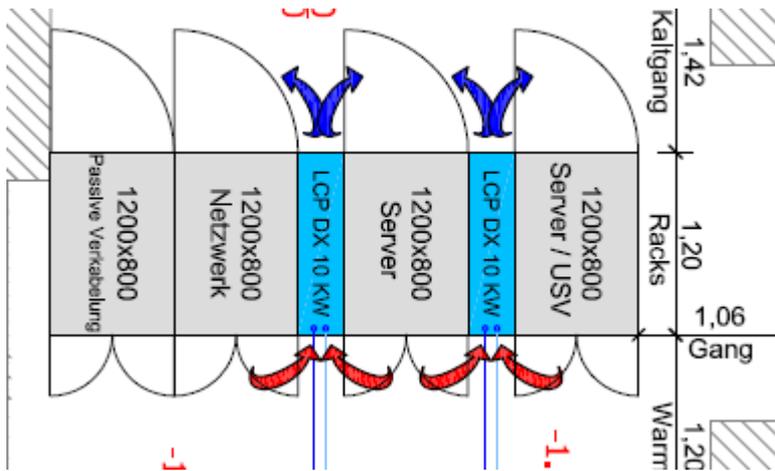
Das IT Equipment fördert mehr Luft, als von der Wandkassette zur Verfügung gestellt wird.

Folge:

Warmluft aus dem hinteren Rackbereich wird nach vorne gesaugt und vermischt sich mit der Kaltluft. Dies bedeutet eine Erhöhung der IT Zulufttemperatur mit dem Ergebnis einer verminderten Lebensdauer bzw. frühzeitigem Ausfall von IT Komponenten.

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Warum Reihen-Klimatisierung?

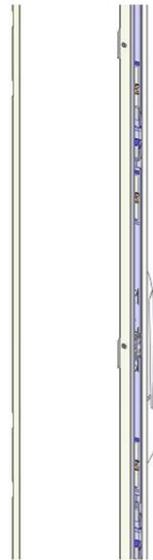
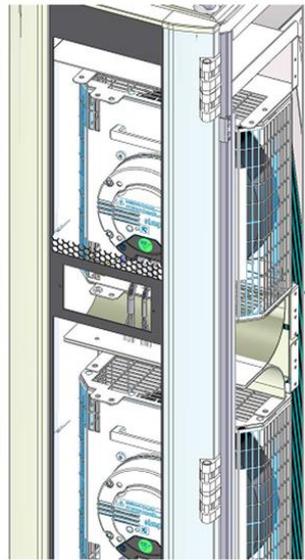
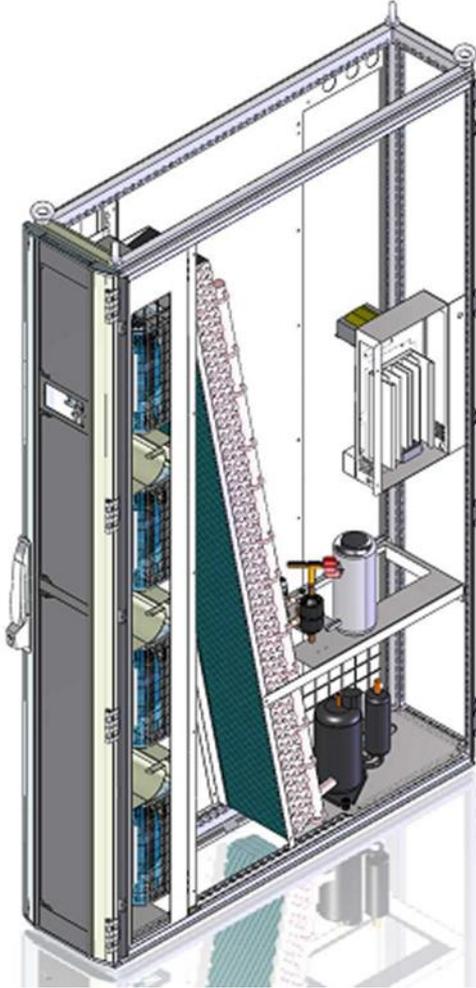


- IT-gerechte Luftführung „front to back“
- Ausreichender Luftvolumenstrom
- Gezielte Regelung nach Server-Zuluft-Temperatur

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

LCP DX / Technische Parameter

- Display für die Vor-Ort-Bedienung
- Alle Komponenten im Innengerät positioniert
- Energie-effiziente EC-Lüfter
- SNMP-Schnittstelle zur Überwachung via IP



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

LCP DX / Technische Parameter

- Nutzkühlleistung: 12kW bei 30°C Umgebungstemperatur am Aufstellort Verflüssiger
10kW bei 45°C Umgebungstemperatur am Aufstellort Verflüssiger
- Installierte Lüfter: 4
- Luftvolumenstrom: max.5.000 m³/h
- Zulufttemperatur, eingestellt: 22°C
- Anschluss Flüssigkeitsleitung: 12mm AD
- Anschluss Sauggasleitung: 12mm AD
- Spannungsversorgung: 400V, 3~, N, PE, 50/ 60 Hz (Spannungsbereich 380-480V)
- Max. elektrische Anschlussleistung : 4.700W (10kW Kühlleistung, 45°C Umgebungstemp.)
- Kältemittel: R410a (im Auslieferungszustand mit Stickstoff gefüllt 1,5 bar)
- Leitungslänge, max.: 30m
- Höhendifferenz (Kondensator höher/tiefer), max: 20/3m
- Abmessungen (BxHxT): 300x2000x1000mm
- Gewicht: 180kg
- Farbe: RAL 7035



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

LCP DX / Technische Parameter

- Keine elektrische Verbindung zwischen Innen- und Ausseneinheit
- Kommunikation zwischen Innen- und Ausseneinheit erfolgt über die Kälteleitung
- Elektrischer Anschluss des Verflüssigers 230 V, 1~
- Der Verflüssiger kann senkrecht (Dachmontage) oder waagrecht (Wandmontage) montiert werden
- Die Wandkonsole zur Befestigung des Verflüssigers ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss vom Installateur beigestellt werden.



Dachmontage

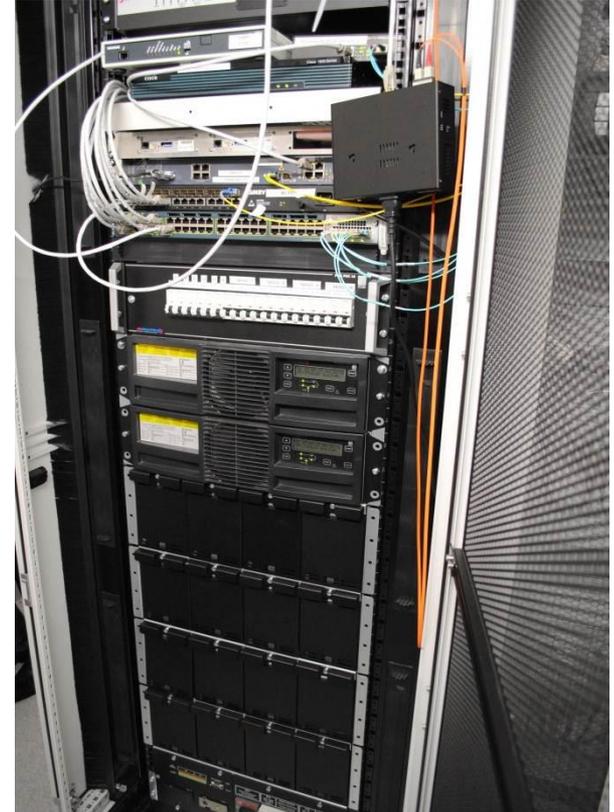


Wandmontage



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Impressionen Serverraum 1



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

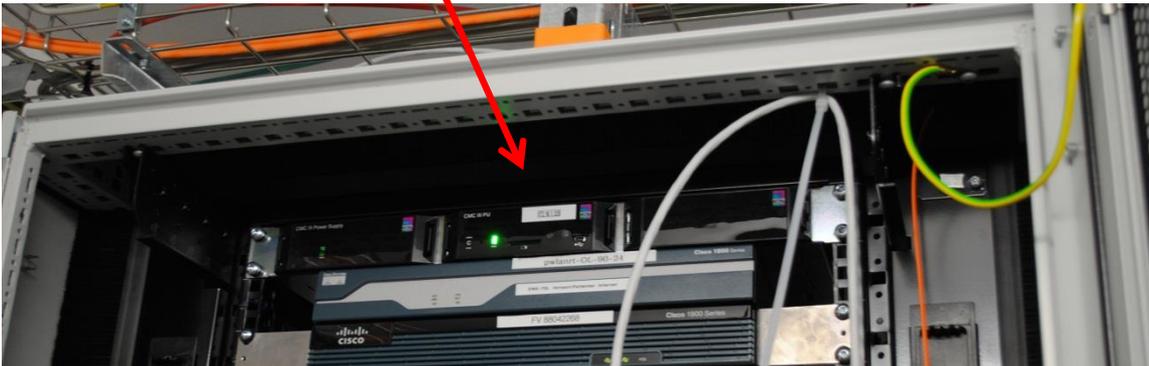
Impressionen Serverraum 1



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Impressionen Serverraum 1

- Rittal PSM
Überwachbare Stromschienen
- Rittal CMC
Monitoring der RZ Infrastruktur



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

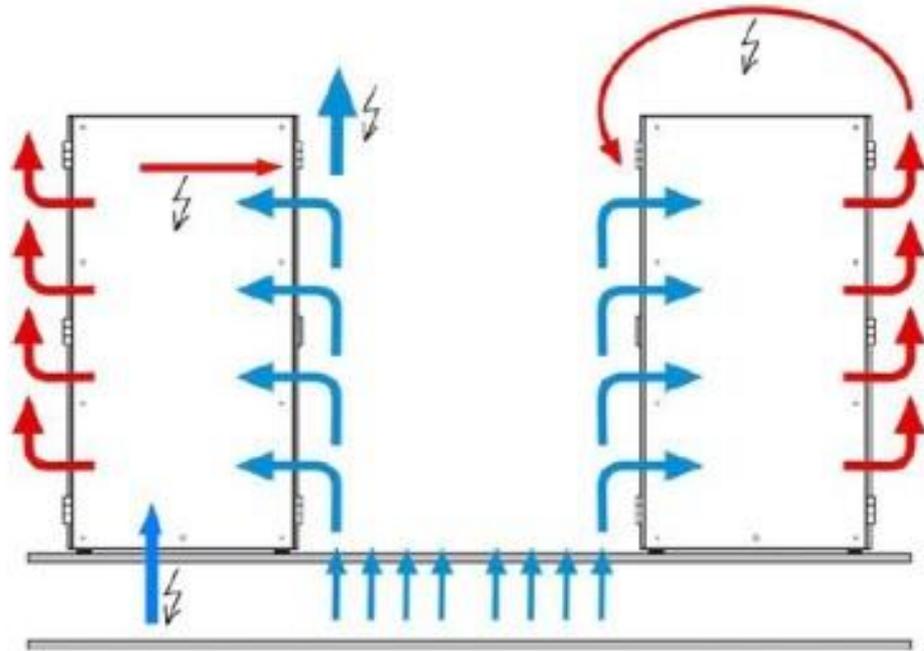
Voraussetzungen Serverraum 2

- Ausreichend Platz vorhanden
- Menge der gewünschten Racks (8)
- Effiziente Unterstützung des bestehenden Klimasystems (UKS über Doppelboden) durch eine Kaltgangschottung
- Doppelboden vorhanden
- Zustände des Serverraumes sollten via IP überwacht werden

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Doppelbodenklimatisierung/Funktionsprinzip

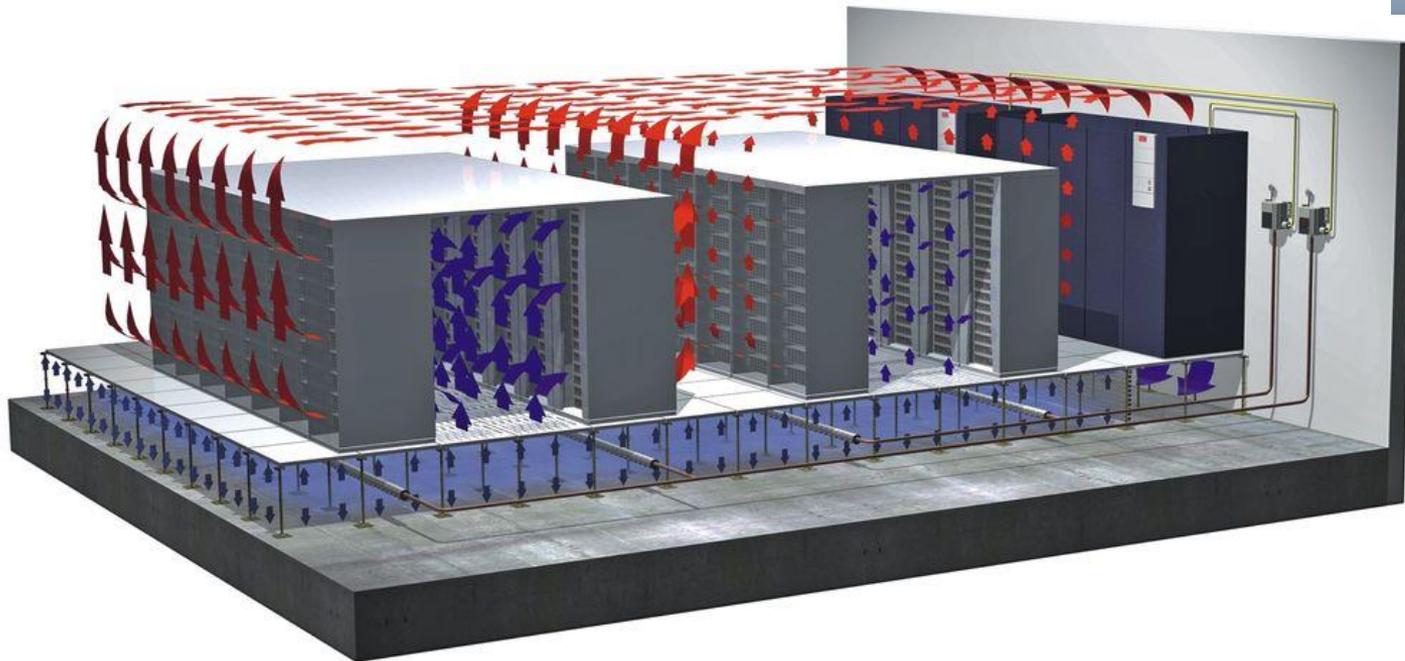
- Kalte Luft wird in den Doppelboden eingeblasen, tritt vor den Serverracks aus, wird durch die Server nach hinten transportiert und im oberen Bereich er Klimageräte angesaugt



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Kaltgangschottung/Funktionsprinzip

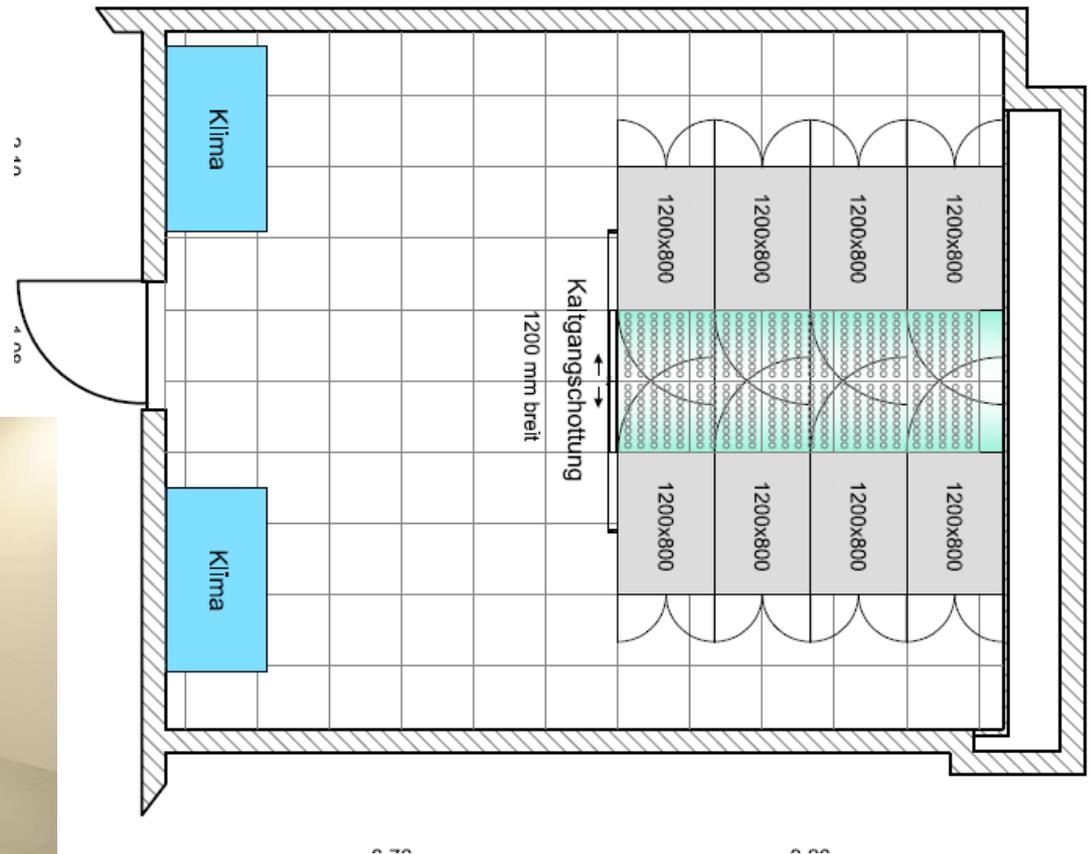
- Durch die „Deckelung“ des Kaltganges werden Luftkurzschlüsse verhindert. Kalt- und Warmbereich werden voneinander getrennt. Die Kaltlufttemperatur kann angepasst werden.



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Impressionen Serverraum 2

- 8 Serverracks (erweiterbar)
- Umluftklima, bauseits
- Kaltgangschottung inkl. Deckel und Schiebetür



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Impressionen Serverraum 2



- Kaltgangschottung mit Schiebetür
- Perforierte Front- und Rücktüren
- Schrank-Luftschottung durch Blind- und Luftleitbleche



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

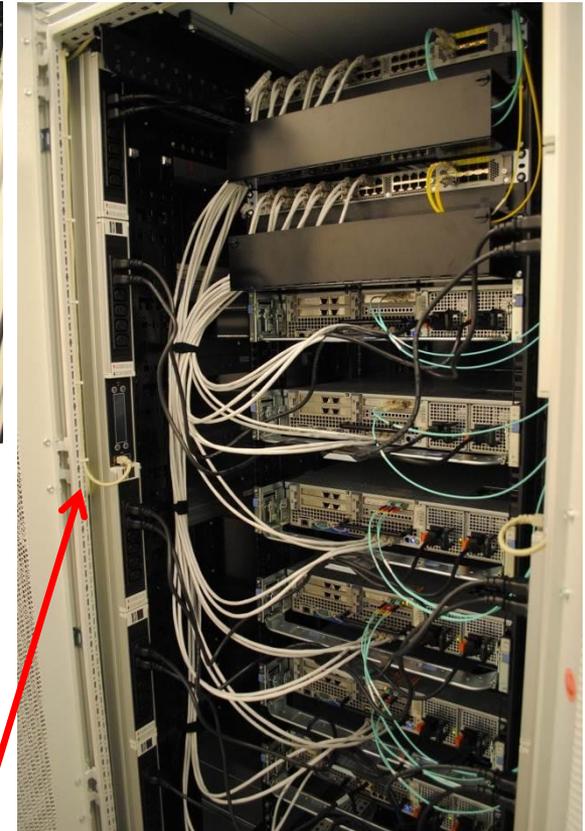
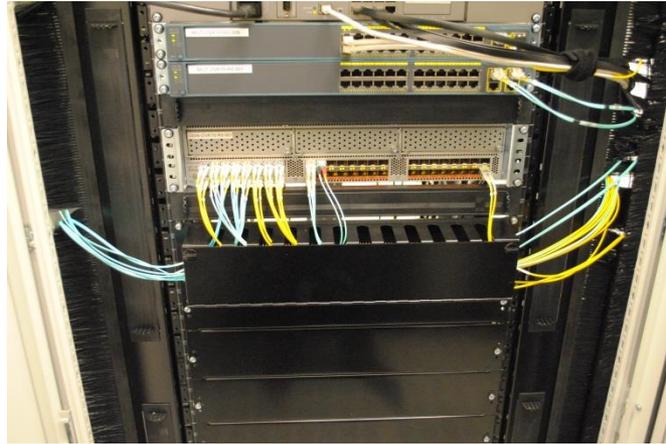
SOFTWARE & SERVICE

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Impressionen Serverraum 2



- Rittal CMC
Monitoring der RZ Infrastruktur



- Rittal PSM
Überwachbare Stromschienen

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Doppelbodenklimatisierung/Funktionsprinzip

- Erklärung zum Thema „Wärmerückgewinnung“
- >>> PIUS

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Detailvorstellung CMC III

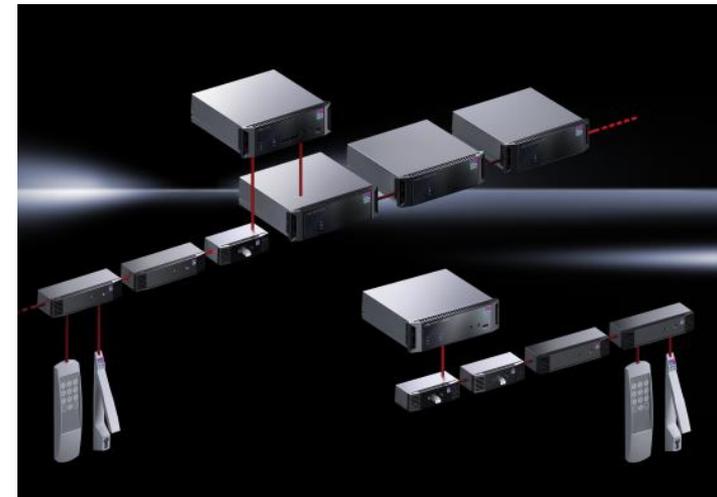
Modularer Aufbau – Flexible Lösungen – Große Auswahl

mit der Überwachung von ...

- Temperatur / Luftfeuchtigkeit
- Luftstrom / Differenzdruck
- Rauch / Löschsysteme
- Leckage / Vandalismus
- Spannung / Strom / Leistung / Steckdosen
- digitale / analoge Signale

mit der Steuerung von ...

- Zugang / Lüfter / Klima / Steckdosen
-



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Detailvorstellung CMC III

Die zentrale Einheit: CMC III Processing Unit

- Das „Herzstück“ des Systems
- Verschiedene Schnittstellen nach Außen
- Verbindung zu allen Sensoren



Die Sensoren: Breite Palette, funktionsorientiert

- Jeder Sensor hat seine eigene Aufgabe
- Individuelle Auswahl aus Produktprogramm
- Perfekt auf das System abgestimmt

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

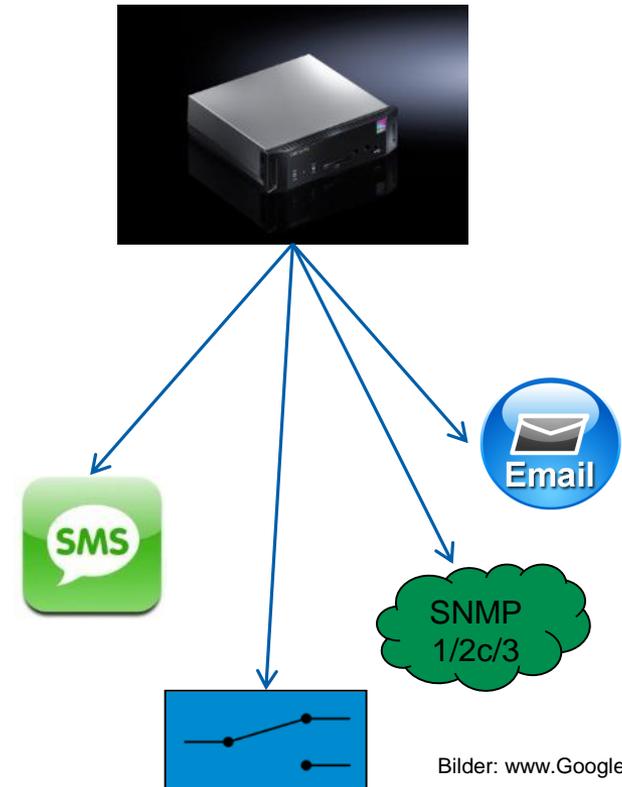
Detailvorstellung CMC III

CMC III das System mit Redundanz bei den Alarmwegen ...

- über das Netzwerk mit Email und SNMP
- über GSM mit SMS
- über ISDN mit SMS
- über Textinformation im Display
- potentialfreie Kontakte (bis zu 65)

bei der Energieversorgung ...

- 2fache Redundanz (24 Volt DC)
- Power over Ethernet (PoE) Versorgung



Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

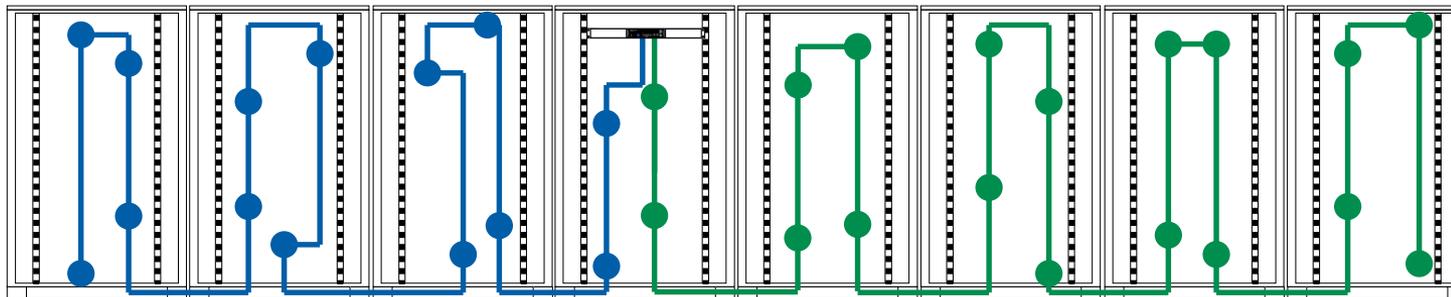
Detailvorstellung CMC III

Einfache und schnelle Verkabelung durch CAN-Bus mit ...

- Bus-Linien-Verbindung
- zwei zentrale CAN Abgänge rechts/links
- Kabellänge 2 mal 50 Meter
- RJ45 Steckverbindung

mit geringem Platzbedarf ...

- Netzteil im CMC Einschubgehäuse
- weniger Zwischen- / Anschlussmodule



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Detailvorstellung CMC III

Leistungsfähig

mit modernen Netzwerkfunktionen ...

- TCP/IPv4 und TCP/IPv6, NTP
- SNMPv1/v2c/v3, Telnet, SSH
- HTTP, HTTPS, SMTP, FTP, SFTP
- DHCP, DNS-Server, LDAP
- Automation - Servershutdown
- SD Card / USB Anbindung

mit der Anbindung von Industrie- und Gebäudetechnik...

- OLE for Process Control (OPC UA)
-



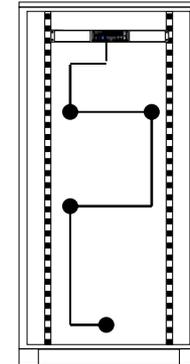
Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Detailvorstellung CMC III

Wirtschaftlichkeit

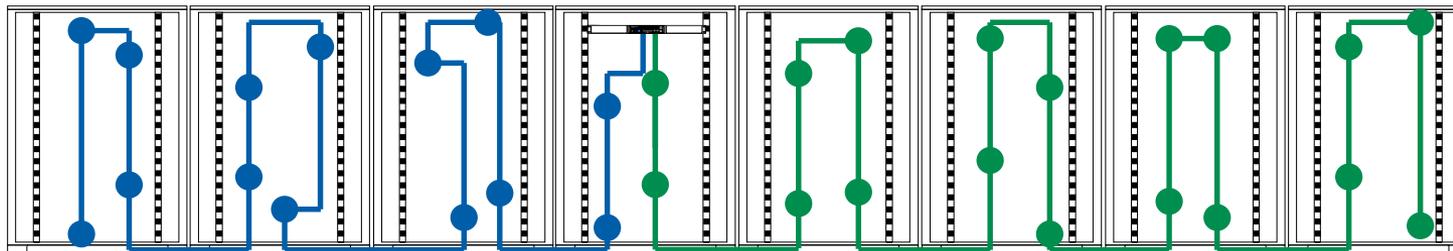
für kleine Installationen die PU Compact ...

- Temperatur- / Zugangssensor integriert
- 2 digitale Eingänge / 1 Alarmausgang integriert
- kein Netzteil notwendig durch PoE
- bis zu 4 CAN Module erweiterbar



für große Installationen die PU ...

- für viele Überwachungsfunktionen in einem Schrank
- für Schrankreihen
- bis zu 32 CAN Module erweiterbar



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Detailvorstellung PSM Messbar

- FOLGT

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Detailvorstellung PSM Messbar

- FOLGT

Projektvorstellung PIUS Hospital Oldenburg

Detailvorstellung PSM Messbar

- FOLGT

The integrated solution
for your data centre:

Secure, cost-efficient
and modular.

Top performance
from a single partner.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

RIMATRIX5[®]
DRIVING IT-PERFORMANCE