

## Projektbericht Hochverfügbarkeits-Rechenzentrum auf kleinstem Raum

### Aufgabenstellung :

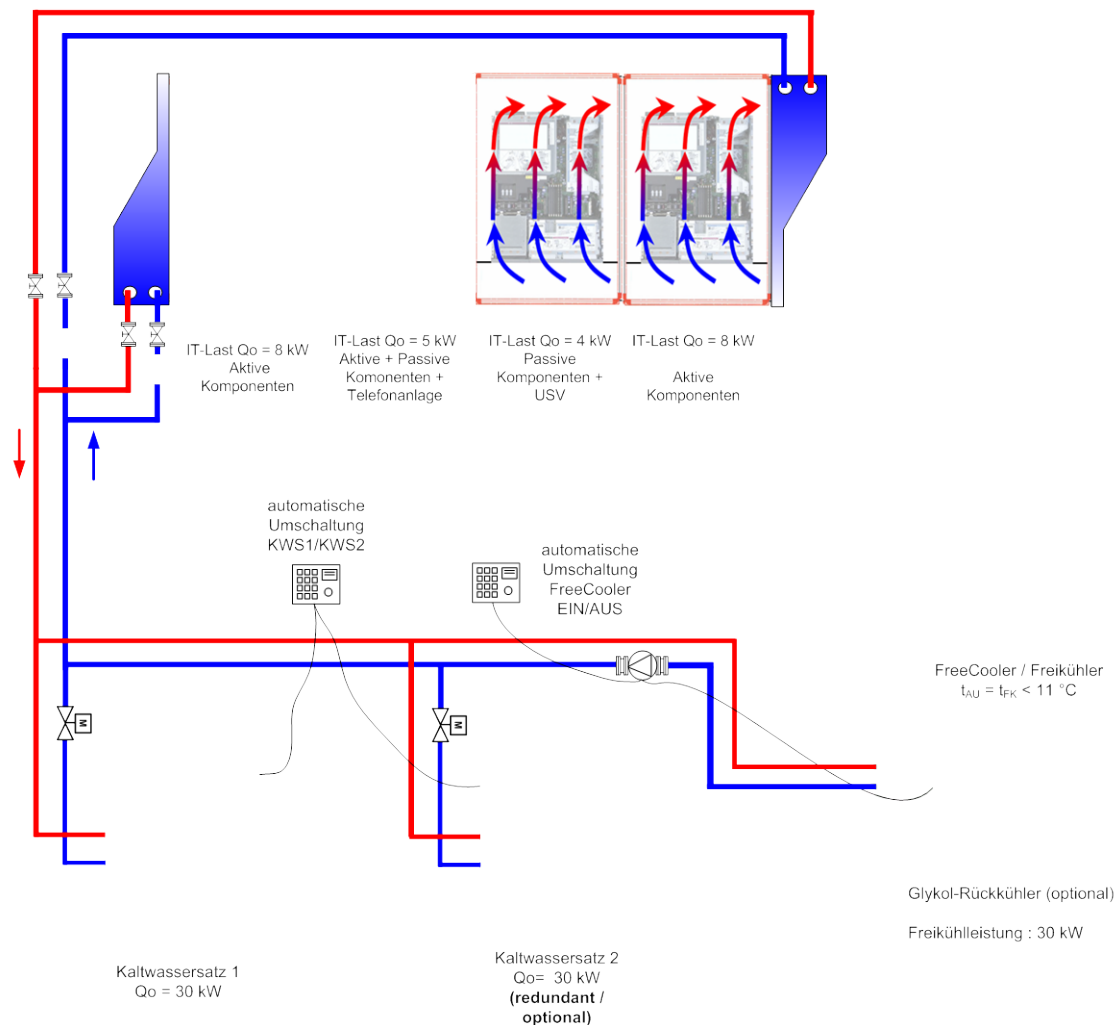
Der Kunde hatte ein vorhandenes Rechenzentrum mit ca. 110 m<sup>2</sup> Fläche mit ca. 50 kW Wärmelast. Die eingesetzten Server, Telefonanlage und passive Komponenten waren auf knapp 20 Racks verschiedener Hersteller sowie verschiedener Höhen und Tiefen verteilt.

Im Zuge eines Projektes zur Server-Zentralisierung und Virtualisierung sollten folgende Ziele erreicht werden:

- Minimierung der RZ –Fläche.
- Minimierung der el. Leistungsaufnahme (Stromkosten)
- Minimierung der Klimatisierungskosten
- Möglichst niedrige Investitionskosten für EDV Infrastruktur
- Hochverfügbarkeit der Anlage

### Lösung:

Die Serverkonsolidierung und Virtualisierung minimierte die Wärmelast der Anlage auf ca. 25 kW. Alle benötigten EDV-Komponenten wurden auf 4 neue HE 42 Racks verteilt.



**Bild 1: HV-RZ mit voll redundanter Rückkühlung und Freikühlung**

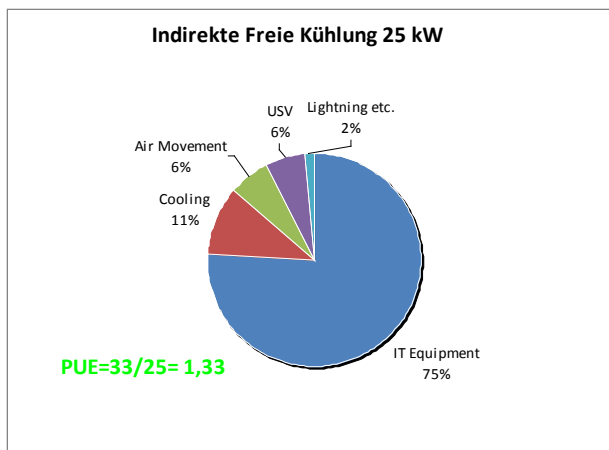
## Funktionsweise :

Integrierte Brandlöschung und Detektion. Weiterleitung aller relevanten Systemparameter mittels SNMP an die EDV-Abteilung. Kopplung mit der Gebäudeleittechnik (GLT) über das Modbus-Protokoll. Die EDV-Fläche konnte auf 15 m<sup>2</sup> vermindert werden. Dies ist nur noch ein Achtel der ursprünglichen. Die einzelnen Racks wurden mit einem System zur Zugangskontrolle ausgestattet.

## Ergebnis:

- Minimierung der RZ –Fläche von 110 m<sup>2</sup> auf 15 m<sup>2</sup>
- Es wird kein Doppelboden benötigt
- Das Gesamtsystem befindet sich auf Rollen und kann relativ leicht an einen anderen Ort umgestellt werden
- Es wird nicht mehr der ganze Raum gekühlt sondern nur noch die Racks
- Der Kältemaschinenbetrieb wird nur noch an ca. 40% im Jahr benötigt
- Durch die kundenseitige Serverkonsolidierung und Virtualisierung konnte der Energiebedarf um ca. 50% gesenkt werden
- Durch die indirekte freie Kühlung und anderer moderner Kühlkomponenten konnte die el. Leistungsaufnahme für Klimatisierung nochmals um 60% gesenkt werden

## Energieeffizienz / PUE:



	%	kW
IT Equipment	75,8%	25
Cooling	10,6%	3,5
Air Movement	6,1%	2,00
USV	6,1%	2
Lightning etc.	1,5%	0,5

100%	33
------	----

<b>PUE</b>	<b>=</b>	<b>1,32</b>
------------	----------	-------------