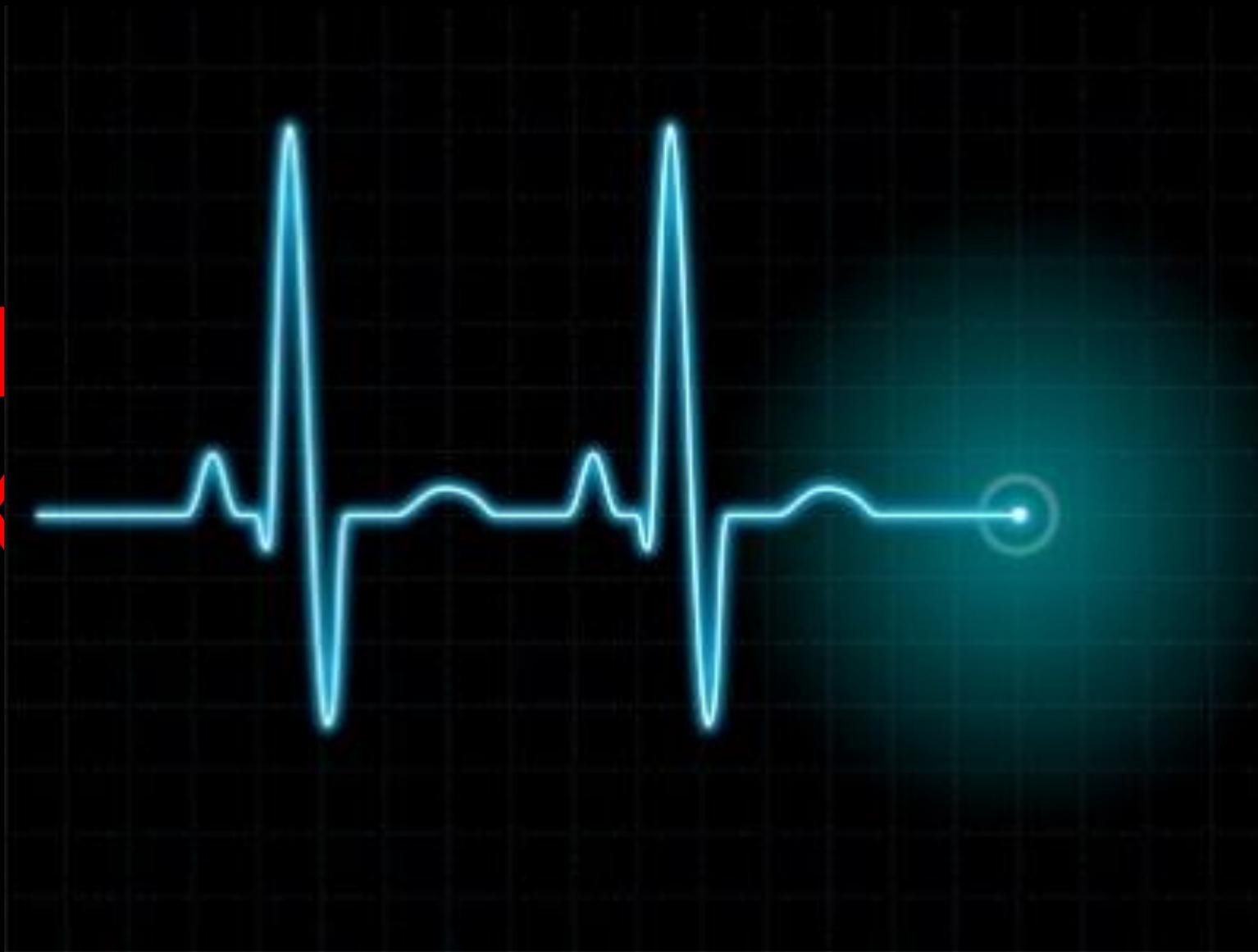


**BLACKOUT**

In d  
K



diese  
die

# Projektentscheidung

Jedes Projekt entscheidet sich in ähnlichen Abläufen

1. Technische Eignung
2. Umfang / GU
3. Preis
  - TCO
  - ROI

# Emerson Network Power

## Rechenzentrumsinfrastruktur für große Anwendungen



**Liebert NPC**  
Breite Palette von hoch effizienten Chältern mit  
Leistung bis 1000 kW  
- Speziell für Rechenzentrumsanwendungen und  
das Einsatz mit SmartAble™ konzipiert  
- Verlust mit konstantem Energieeffizienz  
- Mit ICOM-Steuerung



**Liebert RPM**  
4 kW bis 170 kW, DC-Digital Scroll-CW  
- Hervorragende Energieeffizienz  
- Von Carosert patentierte Leistung  
- Bislangartige Steuerungsmöglichkeiten mit ICOM



**Avocet MegaPilot Valtty**  
Dickere Para-KVM über IP-Zugriff auf Server  
- Sichere Paragraff auf Server in Rechenzentren  
and Niederleistungs  
- Komplette Verwaltung von In-Pand- und Out-of-Pand-  
- Tools für alle Aufgaben der Paragraff mit  
höherer Fehlertoleranz



**Avocet MegaPilot Serviceprozess**  
Sichere Fernverwaltung von integrierten  
Serviceprozessen  
- Einzelne Konsole für mehrere Typen von  
Serviceprozessen und ICM  
- Unterstützung für SW, Leistungsregelung  
and Hardwareüberwachung



**Client Energy**  
- Dynamische Wechselstrom (VFI, VI, VFD) mit  
durchschnittlichem Wirkungsgrad von 97,9 %  
- Großdimensionale Modulare für optimale  
Skalierbarkeit (bis zu 9,8 MW)  
- Mehrere Verfügbarkeit dank lokaler  
Bedienung and Möglichkeit zur  
Parallelwartung



**Liebert NXL**  
- UV für kritische Wechselstromanwendungen  
- Hohe Leistungskapazität bei überlegener  
Zuverlässigkeit  
- Erfüllt die Anforderungen an Leistung  
and Energieeffizienz in hochverfügbaren  
Rechenzentren



**Liebert ITS**  
- Stabiler Transistor über für digitale  
Paragraff für überbrechungsfreie  
Stromversorgung  
- Dual-Pan-Strömungsorgansysteme verbindet  
kritische Lasten mit zwei verschiedenen  
ausklügeligen UV-Systemen  
- Höchste Zuverlässigkeit durch dreifache  
Legionellen direkt der Leistungsregelung



**Liebert CRV**  
- Hoch effiziente, für Rechenzentren ausgelegte Präzisionskühl-  
- leistung: erhältlich in DC- and CW-Ausführungen  
- Unabhängige Steuerung von Luftstrom und  
Kühlleistung  
- Modulare, der Kühlleistungskapazität mit Digital-Scroll  
- ICOM-Steuerung mit Para-Backwärtren



**Avocet ACS Konsole**  
- Sichere, intelligenter Paragraff auf Konsolegeräten über IP  
- Paragraff auf Server, Router and andere Konsolegeräten



**Kazir Casinera 4-75 kW**  
Energieeffiziente Serverchälter-Technologie  
- Erhöht die geringere Gesamtantriebsleistung  
- Eigenes Design Server-Back von  
Umgebungsbedingungen unabhängig  
- Um bis zu 20 % verbesserte Energieeffizienz  
im Kühlsystem



**Stromverteilung rack**  
Zentrale Anschlussleiste für die  
Stromversorgung in einzelnen Server-  
Racks  
- Schützt vor zu hohen Niederspan-  
nungsversorgung and PDU  
- Einzelne Steckleiste leitet



**Rack-PDU**  
Rack-basierte Stromverteilungseinheiten  
- Unterstützt Messung auf Leiterbahnen and Messung/  
- Schutz von Ausgängen für Emerson angetrieben  
and Leistungsregelung über eine Fernverbindung  
- Markteinführung in vertikale Modulare für vertikale Rack-  
- Konfigurationen in Niederleistungs and Ausstellungen



**Kazir DCD**  
- Reduziert  
- Kühlleistung  
- Kühl bis zu 70 kW  
- Neutralisiert Raumwärme  
- Kann mit Kühl- and  
- Drittprodukten



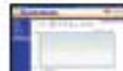
**Kazir Mincel**  
- Globale Rack-Plattform für  
- hochverfügbare, Netzwerke  
and Telekommunikation  
- Leichtes Aluminiumrahmen  
- Tri-Net-Systeme  
- Einfache Kabellösung  
- Bis 130 kg belastbar



**Liebert XD**  
- Nahe am Server installierte, kühlertreibende  
Kühlsysteme für Anwesenheit mit hoher  
Wärmedichte  
- Web-Web-Management für bis zu 70 kW pro Rack  
- On-Demand-Upgrade mit Plug-and-Play  
- Hohe Effizienz and 100% flexible Kühlleistung



**Avocet D1View 3**  
- Zentrales Management von  
- Rechenzentren  
- Paragraff-, Überwachung and  
- Steuerung von Zielgeräten auf  
- verschiedenen Plattformen von  
- zahlreichen Standorten - ert-  
- and selbstständig  
- Sichere, zentrale Dash-  
- board-Management aller  
- wesentlichen IT- and  
- Netzwerkgeräte in verteilten  
- Rechenzentren



**Avocet D1View 3 Power  
Manager**  
- Detaillierte Leistungs- and Um-  
- gebungsdaten and Steuerungs-  
- möglichkeiten bequem verfügbar  
- Erweitert die Zugriff- and Steu-  
- erungsmöglichkeiten der Software  
- D1View 3 um die Möglichkeit  
- Leistungsüberwachung  
- Überwachung/Messung der  
- IT-Energieverbrauch and  
- Ermittlung von Kosten/Threat für  
- das Rechenzentrum leiten and an  
- fernes Standorte



**Avocet Data Center Mapper**  
- Visuelle Lösung für Infrastrukturplanung and  
- management  
- Verkettung für die Bereitstellung/  
- Installation von Geräten benötigte Zeit  
- Ermöglicht eine Voranalyse der  
- Auswirkungen von Änderungen vor der  
- Bereitstellung von Ressourcen  
- Erhöht die Genauigkeit von Infrastruktur-  
- Auslastung/Veränderung der dafür  
- erforderlichen Zeit  
- Testet die Risiko von Stromausfällen durch  
- menschliche Verträge



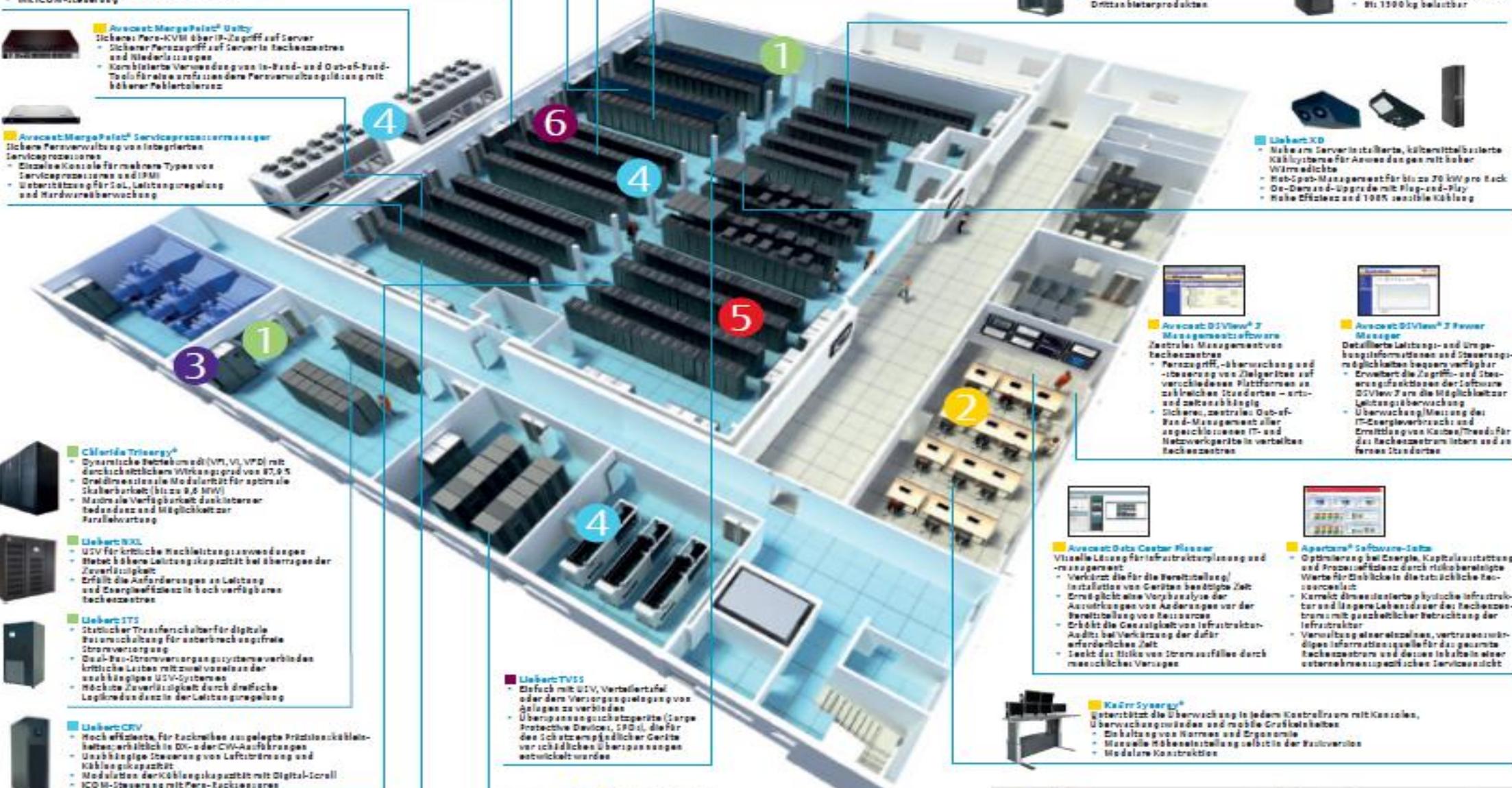
**Apertus Software Suite**  
- Optimierung bei Energie, Kapitalausstattung  
and Prozess effizienz durch risiko bewertete  
Werte für kritische die tatsächliche Re-  
- sourceleistung  
- Korrekt dimensionierte physikalische Infrastruk-  
- tur and längere Lebensdauer des Rechen-  
- zentrums mit geschätzter Betrachtung der  
- Infrastruktur  
- Verfügbare alternativen, verteilten  
- Informationenquelle für das gesamte  
- Rechenzentrum and dessen Teilbereiche  
- unternehmensspezifische Ansicht



**Kazir Synergy**  
- Unterstützt die Überwachung in jedem Kontrollraum mit Konsole,  
- Überwachungsraum and mobile Geräte  
- Einbindung von Warmen and Ergonomie  
- Modulare Konstruktions  
- Modulare Konstruktions



**Alber Battery Module**  
- Übersicht Batteries and verbindet vorzeitige  
- Batterieausfälle  
- Interne DC-Wellen and prüft Methode die Betrieb Sicherheit  
- Ähnlich wie eine Batterie-Überwachung ermöglicht die



**Verbesserung der Effizienz in  
diesen drei Teilbereichen haben  
enorme finanzielle und  
technische Auswirkungen auf  
das Gesamtsystem**

**Das ist eine Wunschvorstellung  
die nicht der Realität entspricht**

**Das bedeutet – jede Versorgung  
die nicht innerhalb von wenigen  
ms ‚sauberen‘ Strom zur  
Verfügung stellt  
ist technisch NICHT geeignet  
(CLASS1)**

**REALISTISCHER  
WIRKUNGSGRAD**

**97,9%**

**TRINERGY**

**ECO – MODUS**

**EcoMode**

**ESS – Modus**

**EnergySafer**

## Berechnung der CO<sub>2</sub>-Reduzierung durch Energiesparmaßnahmen

LV im Vergleich zu Trinergy 600 VF/VI/VFD (66,7% Auslastung)

Nationale Stromversorgung: Jährlicher Brennstoffeinsatz in %

Land: Brennstoff	Deutschland %	für 8,76 GWh**		Mix Tonnen CO <sub>2</sub>
		Tonnen "Brennstoff"	Tonnen CO <sub>2</sub>	
Kohle	22%	3.500,00	7.438	1.659
Öl	2%	2.625,00	7.000	119
Erdgas *	10%	1.313,00	3.321	335
Kernenergie	28%	0,03	9	2
Wasserenergie	5%	0,00	1	0
Windenergie	4%	0,00	0	-
Alle anderen Regenerativen	30%	0,00	0	-
	100%			
			CO <sub>2</sub> für 8.76GWh @ Quelle	2.116
			Wirkungsgrad f. Übertragung & Verteilung = 6,0%	127
			<b>Tonnen CO<sub>2</sub> gesamt für 8.76GWh</b>	<b>2.243</b>

\* Angenommener elektrischer Wirkungsgrad von 45 % für wärmegekoppelte Gasturbinen

\*\* 1 MW für 8760 Stunden im Jahr

## USV Verluste & Energie für USV-Kühlung

USV Last	390	kW		
LK* der Air-Con	0,30	Verluste in kWh/Jahr		
	%	Direkt	Indirekt	Gesamt
USV-Wirkungsgrad bei obiger Last	97,9%	73.283,35	21.985,01	95.268,36
Verglichener Wirkungsgrad bei obiger Last	93,0%	257.148,39	77.144,52	334.292,90
Kosten pro kWh	0,14 €	<b>kWh eingespart</b>		<b>239.024,55</b>

\* Leistungskoeffizient, 0.25-0.45

# Einsparpotential      EUR / CO2

## CO2- und Kostenersparnis durch den Einsatz einer effizienten USV

1 Jahr

Kostenersparnis pro Jahr\* = 33.463,44 €

CO2-Ersparnis pro Jahr = 61 t

Vergleichbarer Ausstoss von  
x Mittelklasse Pkw pro Jahr =

21

Pkw-Laufleistung ca. 19000 km/Jahr  
bei 0,15 kg CO2 je km

10 Jahre

Kostenersparnis pro 10 Jahre\* = 334.634,37 €

CO2-Ersparnis pro 10 Jahre = 612 t

Vergleichbarer Ausstoss von  
x Mittelklasse Pkw pro Jahr =

212

Pkw-Laufleistung ca. 19000 km/Jahr  
bei 0,15 kg CO2 je km

\* ohne Berücksichtigung Energiepreisänderung

**SAGEN KANN MAN VIEL**

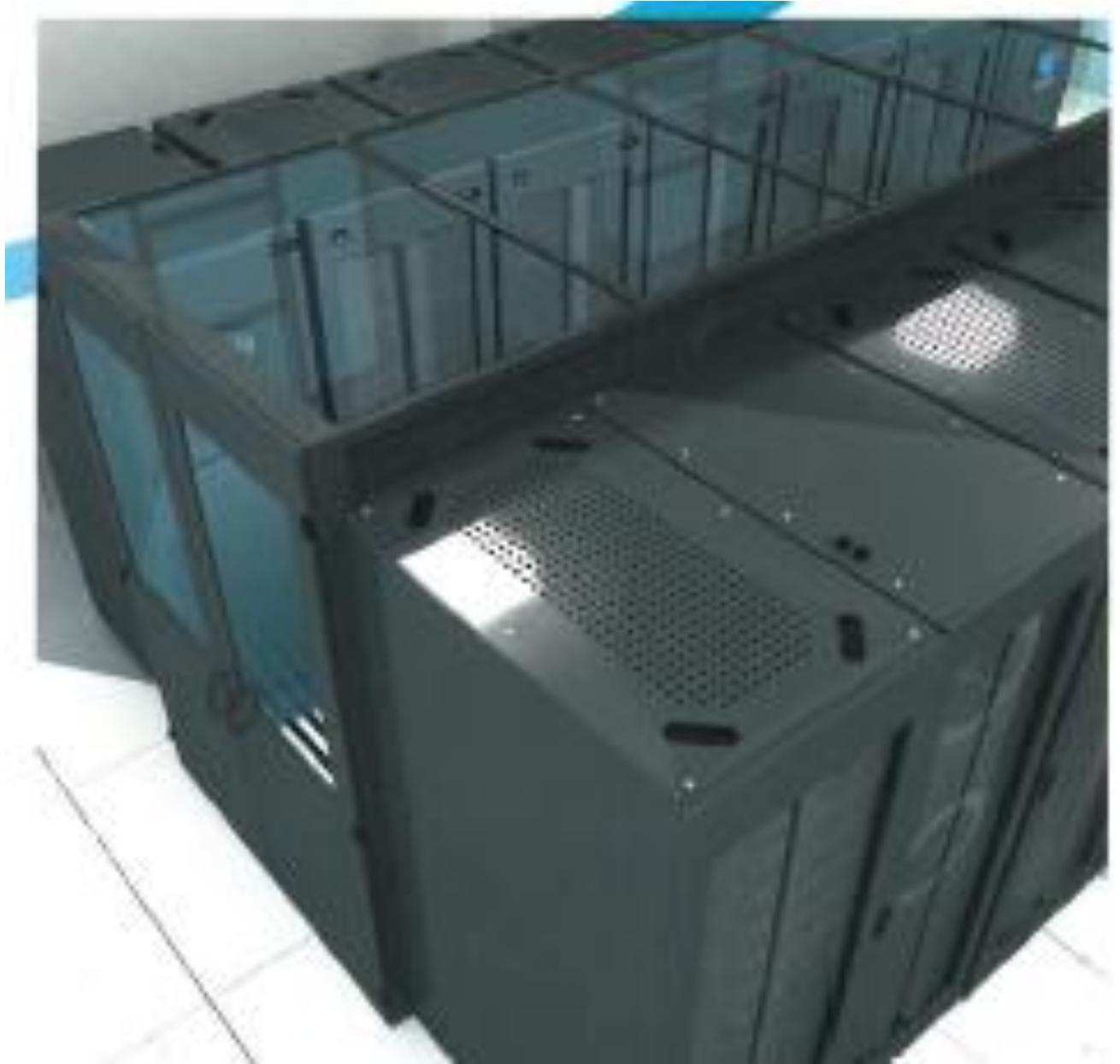
**WIR BEWEISEN ES IHNEN AUCH**

# SmartAisle – Kühlen mit Köpfchen

Patentiertes  
Kühlkonzept

Kühlung da wo  
Sie benötigt wird  
(Raumkühlung vs  
Schrankkühlung)

Klimasysteme  
mit EC Lüftern





Discover the  
new meaning **of safety.**