» HOCHEFFIZIENTE KÜHLUNG FÜR IHR RECHENZENTRUM

Best Practices für die Optimierung der Kaltluftführung und Kühlung

EFFIZIENZ-ASSESSMENT

EINHAUSUNGS-SYSTEME

AIRFLOW-MANAGEMENT

DAXTEN®

Ihre Aufgabe ist es, rund um die Uhr und Tag für Tag die maximale Performance und Verfügbarkeit aus Ihrer Rechenzentrumsinfrastruktur herauszuholen. Dazu soll dies bei maximaler Ressourcen-, Energie- und Kosteneffizienz erfolgen. Das sind große Herausforderungen, die sich aber gerade im Hinblick auf eine signifikante Erhöhung der Effizienz der Klimatisierung viel einfacher, kostengünstiger und mit einem viel größeren Wow-Effekt, als Sie es bisher vielleicht vermuten, bewältigen lassen. Dafür stellen wir Ihnen jetzt unsere CoolControl Best Practice-Lösungen vor, mit denen Sie in Ihrem Rechenzentrum eine um bis zu 60 Prozent höhere Effizienz der Kühlung herstellen können – bei minimalem Aufwand und kürzesten Amortisationszeiten. Darüber hinaus offerieren wir Ihnen innovative und praxiserprobte Essentials für Ihr Rechenzentrum, die Ihnen die tägliche Arbeit in Ihrer IT-Umgebung maßgeblich erleichtern.

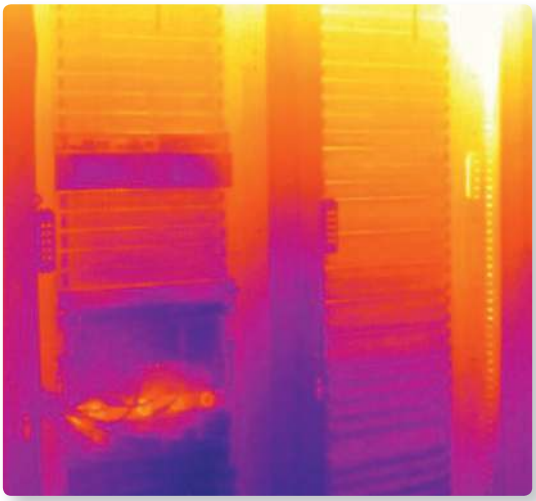
Alle Daxten CoolControl-Lösungen basieren auf den Leitlinien des BITKOM für energieeffiziente Rechenzentren sowie den Best Practices des EU Code of Conduct on Data Centre Efficiency, den wir seit 2009 offiziell fördern.

CODE OF CONDUCT DATA CENTRES Endorser

1. Best Practice: **CoolControl RZ Optimierungs-Assessment**

Messen, evaluieren und gezielt optimieren

Verbessern lässt sich nur, was sich auch messen lässt – und damit ist die Maxime unseres Optimierungs-Assessments bereits auf den Punkt gebracht. Wir ermitteln bei Ihnen vor Ort den Ist-Zustand der Kühlungseffizienz im Rechenzentrum, decken thermische Schwachstellen auf und zeigen Ihnen, mit welchen Mitteln diese einfach und effizient behoben werden können, so dass der von Ihnen gewünschte Soll-Zustand kurzfristig erreicht werden kann. Das Ziel hierbei ist natürlich stets, ein optimales Verhältnis zwischen energetischer Effizienz und Performance in Ihrem Rechenzentrum herzustellen, vorhandene Kühlungsressourcen energiesparend zu nutzen, den Stromverbrauch generell zu senken, die Leistungsdichte zu erhöhen und hitzebedingten Hardware-Störungen sowie Systemausfällen vorzubeugen.



Unsere RZ-Assessments sind modular aufgebaut, so dass Sie die Leistungsumfänge frei wählen und exakt auf Ihre Bedürfnisse abstimmen können.

DIE MODULE DES RZ OPTIMIERUNGS-ASSESSMENTS:

- **Messung Airflow** – Kühlluftdruck, Strömungsgeschwindigkeit, Dichte, Verhältnis Kalt-/ Warmluft
- **Kapazitätsplanung** – Feststellung Ist-Kühlleistung, momentaner und künftiger Bedarf
- **Rack-Analyse** – Analyse der Luftströme und Temperaturen in den diversen HE-Lagen
- **Hot Spot-Detektion** – Identifizierung von Wärmenestern
- **Kalt-/Warmluft-Vermengung** – Visualisierung per Wärmebildkamera
- **Doppelboden** – Evaluierung des Volumenstroms und des Luftdrucks

2. Best Practice: **CoolControl Containment**

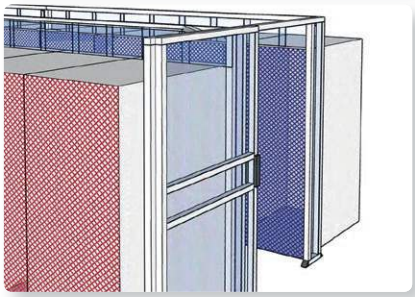
Flexible, solide oder hybride Kalt- oder Warmgangeinhausung

Die Einhausung des Kalt- oder Warmgangs gilt als Top-Best Practice zur Optimierung der Klimatisierung im Rechenzentrum. Über die dadurch erreichte Trennung von Kalt- und Warmluftzonen können Sie die Effizienz Ihrer Kühlung um bis zu 30 Prozent steigern sowie Hot Spots und Hardware-Ausfällen vorbeugen. Zur Auswahl stehen flexible (Vorhang), solide (feste Paneele) oder hybride (Kombination aus flexiblen und soliden Elementen) Einhausungs-Systeme, die sich auch nahtlos in heterogene RZ-Umgebungen mit unterschiedlichen Rackdimensionen und Brandvermeidungssystemen integrieren lassen.

HIGHLIGHTS DES COOLCONTROL CONTAINMENTS:

- Modulare Einhausung für Warm- oder Kaltgang
- Bis zu 30 Prozent höhere Kühlungseffizienz im Rechenzentrum
- Konstante Feuchte/Temperatur für längere Hardware-Lebensdauer
- Beliebige Erweiterbarkeit durch modularen Aufbau
- Installation bei laufendem Betrieb - ohne Downtime!
- Nahtlose Integration von bestehenden Brandvermeidungssystemen

Für Ihre Einhausung nehmen wir genau Maß, erstellen auf Wunsch eine 3D-Ansicht und bieten einen optionalen Installationsservice.



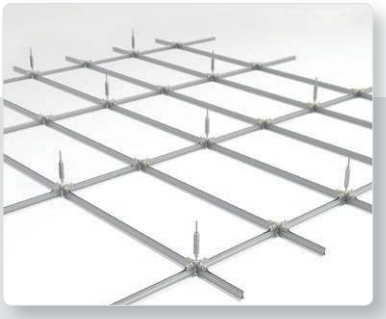
„Die Installation der Containment-Lösung von Daxten an den Enden der Rackgänge war für uns der Schlüsselfaktor, um Temperaturspreizungen in unserer Umgebung abzustellen."

Simon Levey, Head of Data Centre Development bei Fujitsu UK

3. Best Practice: **Deckentragsystem**

Abhängung für Einhausungslösungen und Kanalsystem zur Rückführung der Warmluft

Das innovative Deckentragsystem ist sowohl eine Hängedecke als auch ein Trag-, Befestigungs- und Aufnahmesystem in nur einer kostengünstigen Lösung. Es setzt auf stranggepressten Aluminiumprofilen mit einer durchgehenden M10-Aufnahme auf, die ein einfaches Hinzufügen und Entfernen von Equipment und Aufbauten gestattet. Das flexible Design ermöglicht die Abhängung kompletter Einhausungskonstruktionen und Abluftanlagen. Über die Funktion als durchgängige Hängedecke lässt sich ein Kanal für die Rückführung der Abluft zum Kühlsystem herstellen. Auch Stromschienen, Beleuchtung, Kabeltrassen und Sicherheitskäfige können ganz einfach montiert werden.



HIGHLIGHTS DES DECKENTRAGSYSTEMS:

- Kombiniertes Hängedecken- und Deckentragsystem
- Abhängung von Warmgangeinhausungs- und Abluftsystemen
- Hängedecke kanalisiert die Warmluftrückführung zum Kühlsystem
- Schnelles Anbringen von Stromschienen, Kabeltrassen, Sicherheitskäfigen
- Einfache Montage der Deckenplatten (diverse Größen, Farben, Formen)

Über die Best Practices zur Kühlungsoptimierung hinaus bieten wir Ihnen beste Lösungen für:

STROMVERTEILUNG

DATACENTER ESSENTIALS

DATACENTER-MONITORING

LECKAGE-DETEKTION

4. Best Practice: **CoolControl Rackblenden**

Horizontale und vertikale Strömungsräume im Rack versiegeln

Auch die Strömung und Verteilung der Kühlluft in den Racks können Sie enorm kostengünstig optimieren. Das Patentrezept lautet: Freie Höheneinheiten und offene seitliche Bereiche im Rack einfach mit den CoolControl Rackblenden versiegeln. Hot Spots, hitzebedingte Server-Ausfälle, eine Vermischung von Kalt- und Warmluft, energetische Ineffizienz und hohe Kosten bei der Rackkühlung lassen sich so vermeiden. Der ROI stellt sich innerhalb von nur wenigen Monaten ein, und die Rackverblendung trägt so sehr schnell zu einer erheblichen Senkung der Stromkosten in Ihrem RZ bei. Laut Gartner lässt sich die Zulufttemperatur durch den Einsatz von Rackblenden um bis zu 5,6 Grad Celsius absenken.

HIGHLIGHTS DER COOLCONTROL RACKBLENDEN:

- Versiegelung von vertikalen und horizontalen Rack-Freiräumen
- Verhindern das Rezirkulieren von warmer Abluft in den Kaltgang
- Beugen hitzebedingten Hardwarestörungen und -ausfällen vor
- Werkzeugfreie Montage und einfache Integration vorhandener Kabel

5. Best Practice: **CoolControl SwitchAirBox**

Optimale Kühlluftversorgung für Netzwerkswitche im Rack

Netzwerkswitche, die rückwärtig im Rack montiert sind und bauartbedingt seitlich oder von vorne gekühlt werden müssen, erhalten an frontal gekühlten Racks keine ausreichende Kühlung und drohen auszufallen. Beschleunigt werden kann dieser Effekt, wenn die Racks frontal verblendet sind. Diese generell empfehlenswerte Maßnahme schnürt bei Switchen die Kaltluftversorgung ab und bewirkt einen Wärmestau an den Lüftern. Abhilfe schaffen hier SwitchAirBox-Module, die die frontal einströmende Kaltluft passiv oder aktiv zu den Switch-Lüftern umlenken und so eine stets effektive Kühlung sicherstellen. Diverse Ausführungen der SwitchAirBox gestatten die Integration aller gängigen Switche.

HIGHLIGHTS DER SWITCHAIRBOX-MODULE:

- Systeme zur Umlenkung der frontalen Kühlluft
- Optimale Kühlluftversorgung von Netzwerkswitchen
- Effektive Wärmeabführung und Schutz vor Ausfällen
- Einfache und schnelle Montage

6. Best Practice: **CoolControl Doppelbodenabdichtungen**

Kabelführungen und Versorgungsschächte im Doppelboden abdichten

Neben erforderlichen Luftaustritten gibt es auch Öffnungen im Doppelboden, wie etwa Kabeldurchführungen, an denen ungewollt ein hoher Anteil (laut dem Uptime Institute bis zu 60 Prozent) der erzeugten Kühlluft als Bypass-Strom entweicht, bevor diese zur Rack-Hardware gelangt. Dieses Problem lässt sich ganz einfach durch den Einsatz von Dichtungskanten beheben. Bei unseren CoolControl Seal und KoldLok-Lösungen bestehen die Abdichtungen aus kreisrunden oder rechteckigen Rahmen, die einander zugewandte Bürstenreihen oder Kunststofflamellen beherbergen, durch die Kabel oder Versorgungsleitungen lückenlos geführt werden können. Alle unsere Abdichtungslösungen sind sowohl für bestehende als auch für neue Verkabelungsinfrastrukturen erhältlich.

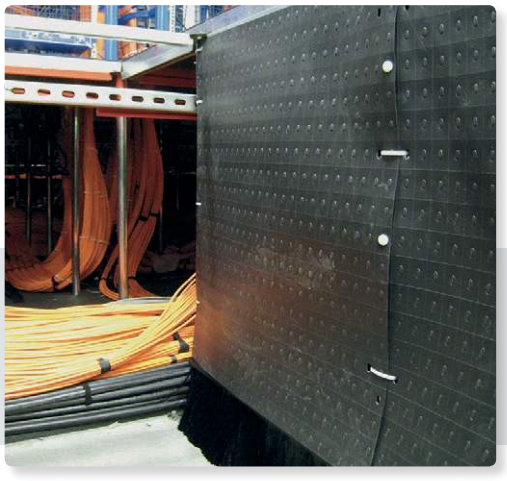
HIGHLIGHTS DER ABDICHTUNGSLÖSUNGEN:

- Zuverlässige Versiegelung von Kabelführungen
- Eliminierung von Hot Spots und Bypass-Luftströmen
- Erhöhung des Kühlluftdrucks im Doppelboden
- Für runde oder eckige Ausschnitte im Doppelboden
- Erhältlich für bestehende und neue Verkabelungen

7. Best Practice: **CoolControl Doppelboden-Kühlluftführung**

Kanalisation und Lenkung des Kühlluftstroms im Doppelboden

Im Doppelboden gilt es, die Kühlluft bis zu den Austritten am Rack zu führen, ohne dass sie sich über weite Räume verteilt, die Strömungsgeschwindigkeit abnimmt und der Luftdruck fällt. Dafür werden PlenaForm-Luftstrombegrenzer an den Doppelbodenträgern angebracht, die die Strömungsräume verkleinern, die gekühlte Luft kanalisieren und auf kürzestem Wege zum Kaltgang befördern. So kann die Leistung der Kühlanlagen gedrosselt und viel Energie eingespart werden.



HIGHLIGHTS DER LUFTSTROMBEGRENZER:

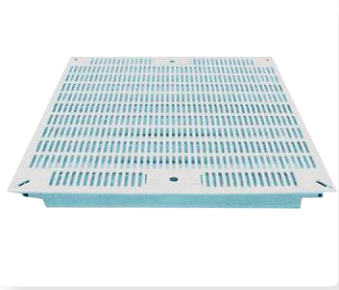
- Führung und Kontrolle des Luftstroms im Doppelboden
- Separieren Kalt- und Warmluftzonen im Doppelboden
- Reaktionsträges, nichtleitendes Material
- Brandschutzklasse UL 94 V-0

8. Best Practice: **CoolControl Doppelbodenplatten**

Gleichmäßige Kühlluftverteilung an der Rackfront im Kaltgang

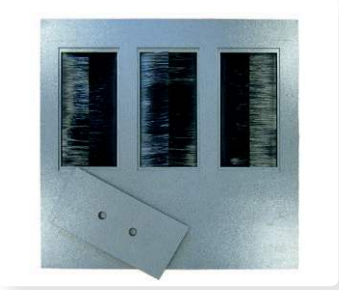
Damit die in den Doppelboden eingeblasene Kühlluft in den Kaltgang und zu den Rackfronten strömen kann, muss an den Austrittstellen im Doppelboden ein optimaler Luftdurchlass sichergestellt werden. Konventionelle und vor allem sich schon länger im Einsatz befindliche Schlitz- oder Lochplatten sind dafür nicht geeignet, da diese weder vom Druck noch vom Anstellwinkel her die konditionierte Luft über die gesamte Höhe und Breite von Racks verteilen. Unsere CoolControl Doppelbodenplatten hingegen verfügen über Finnen (modellabhängig) sowie ausgeklügelte Rost- und Lamellendesigns, die den Kühlluftstrom aus dem Doppelboden mit konstantem und daher optimalem Druck zur Rackhardware führen. Einer Entstehung von Wärmenestern (Hot Spots) und hitzebedingten Systemstörungen wird so vorgebeugt.

Eine Einregulierung des Drucks und der Strömungsgeschwindigkeit der Kaltluft über Lüfterplatten ist auch bei einer Kaltgangeinhausung unverzichtbar.



HIGHLIGHTS DER COOLCONTROL LÜFTERPLATTEN:

- Feststehende Finnen für Kühlluftlenkung
- Verhindern hitzebedingte Systemausfälle
- Verringern hohe Lasten bei Kühlanlagen
- Maximale Traglast bis zu 1360 kg
- Gleichmäßige Kühlluftverteilung am Rack
- Ideal auch für den Einsatz bei einer Einhausung



HIGHLIGHTS DER COOLCONTROL RACKBODENPLATTEN:

- 600 x 600 mm Stahlbodenplatte mit hoher Traglast
- Kabelführungsausschnitte mit Bürstendichtung und Abdeckplatte
- Schutz der Rack-Hardware vor Feinpartikeln aus dem Doppelboden
- Einfache Montage auf standardisierten Doppelbodenträgern
- Verhindern Bypass-Luftströme im Rack
- Beugen der Bildung von Wärmenestern vor

IHR KONTAKT ZU UNS

Daxten GmbH
Industriestr. 30
12099 Berlin
DEUTSCHLAND

Tel: +49 (0)30 8595 37-0
Fax: +49 (0)30 8595 37-99

info.de@daxten.com
www.daxten.com/de/

STROMINFRASTRUKTUR

KÜHLUNGSOPTIMIERUNG

RZ-INFRASTRUKTUR

RZ-MONITORING

LECKAGE-DETEKTION

Daxten und das Daxten-Logo sind eingetragene Warenzeichen von Daxten Ltd. Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.
Copyright © 2020. Daxten GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Daxten GERCC Datenblatt, Version 202001. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.