

# SwitchAirBox

## Hocheffiziente Kühlung von Netzwerkschwitchen im Rack



Seit 2008 empfiehlt die American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) eine Erhöhung der Umgebungstemperatur in Rechenzentren bzw. der Zulufttemperatur zur Kühlung der aktiven Hardware auf ein Delta T zwischen 20 und 27 Grad Celsius, um Energie einsparen und eine höhere Flexibilität bei der Kühlung von Rechenzentren herstellen zu können. Jedes Grad Celsius mehr gegenüber der Ausgangstemperatur trägt zu einer Lastreduktion der Kühlanlagen um die drei Prozent und einer entsprechenden Energieeinsparung bei.

### **Kühlung über die Rackfront sorgt für Überhitzung und Ausfällen der seitlich gekühlten Netzwerkschwitche**

Während sich diese Maßnahme im Bereich der effizienteren Kühlung von Servern in Racks bestens in der Praxis bewährt hat, trug und trägt die allgemeine Erhöhung der Zulufttemperatur zu einem vermehrten Ausfall bei Netzwerkschwitchen und Routern bei. Ausschlaggebend dafür ist, dass bei einer gemischten Rackbestückung aus Servern und Netzwerkequipment die Kühlluft im Allgemeinen an die Rackfront geführt wird, dort von den Servern angesaugt und an der Rackrückseite als heiße Luft abgegeben wird. Problematisch ist hier, dass die Lüfter von Netzwerkschwitchen zumeist seitlich im Chassis platziert sind und demnach auch von der Seite her gekühlt werden müssen. Das heißt, deren optimale Kühlungsrichtung verläuft nicht im wortwörtlichen „Mainstream“ von vorne nach hinten wie bei den Servern. Daher erhalten die Netzwerkschwitche über die Frontkühlung nur eine unzureichende Versorgung mit gekühlter Luft, können so leicht überhitzen und drohen infolgedessen auszufallen. Noch beschleunigt werden können die Überhitzung und die daraus resultierenden Folgen, wenn die über die Front gekühlten Racks mit Verblendungen der unbelegten Höheneinheiten oder der seitlichen Rackprofile versehen sind. Diese generell sehr empfehlenswerten Maßnahmen zur Verhinderung einer Rezirkulation der von den Servern in den Warmgang abgegebenen heißen Luft durch die Racks hindurch in den Kaltgang schnüren leider bei den Netzwerkschwitchen jede Kaltluftversorgung ab und bewirken einen Wärmestau genau dort, wo die seitlichen Lüfter der Netzwerkschwitche im Chassis platziert sind. Abhilfe schaffen kann hier ein ergänzendes und sehr kostspielige Reihenkühlsysteme oder eine sehr kostengünstige und rein mechanische Umlenkung des Kühlluftstroms mit der SwitchAirBox.

### **Kostengünstige seitliche Kühlung im Rack per SwitchAirBox**

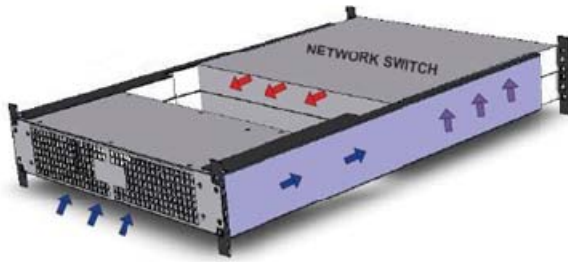
Die SwitchAirBox ist ein Metall-Chassis, das alle gängigen 1HE-Schwitche aufnimmt. Die an der Rackfront einströmende Kühlluft wird über einen Kanal an der rechten oder linken Seite (je nach Ausrichtung der Netzwerkschwitche) des Chassis zu den Netzwerkschwitchen geführt und dann im 90°-Winkel umgelenkt, so dass sie ideal seitlich von den Lüftern angesaugt werden kann. Die warme Abluft wird von den Schwitchen in der Mitte des Chassis an das Rack abgegeben und kann ungehindert in den Warmgang abgeführt werden. Auf diese Weise sind stets eine optimale Versorgung des Netzwerkequipments mit kalter Luft und damit ein wirkungsvoller Schutz gegen hitzebedingte Systemausfälle gegeben.

Für Rackumgebungen mit erschwerter oder unzureichender passiver Kühlluftzuführung ist eine aktive 2HE-Variante der SwitchAirBox mit einer Luftfördermenge von 48 CFM (Cubic Foot per Minute) erhältlich.

### **Die SwitchAirBox Highlights:**

- Rein mechanisches System zur Umlenkung der Kühlluft in Rack-Umgebungen
- Optimale Kühlluftversorgung von Netzwerkschwitchen und Routern durch seitliche Kühlluftführung
- Macht den Einsatz von kostspieligen Reihenkühlsystemen überflüssig.
- Schnelle und einfache Montage bei laufendem Betrieb des Netzwerkequipments
- Schnelle Amortisation innerhalb von nur drei Monaten
- Unterstützt und ergänzt Best Practices zur Kühleffizienzsteigerung wie die Verblendung von freien HE

## Spezifikationen – SwitchAirBox



### SwitchAirBox passiv:

Chassis-Material:	Metall
Abmessungen:	1HE mit variabler Tiefe über Schienen
Luftführung:	passiv über Rack-Frontkühlung
Besonderheiten:	Bei der Verwendung für übereinander eingebaute Rack-Netzwerkswitche müssen dazwischenliegende HE verblendet werden.

### SwitchAirBox aktiv:

Chassis-Material:	Metall
Abmessungen:	2HE mit variabler Tiefe über Schienen
Luftführung/Kühlung:	aktiv über eingebauten Lüfter mit 48 CFM
Eingangsleistung:	230VAC bei 50/60 Hz und 15 Watt
Konnektivität:	C14 (Kabel nicht inklusive)
Zertifizierungen:	UL & c-UL 60950, FCC Class A



In 2010 veröffentlichte die EU Joint Research Commission die zweite Version der EU Code of Conduct Best Practices zur Steigerung der Energie- und Kühlungseffizienz in Rechenzentren. Entsprechend dieses Leitfadens werden Maßnahmen, die für eine Optimierung der Kühlungsluftführung im Rechenzentrum sorgen, mit den höchsten Werten zwischen 3 und 5 ausgezeichnet. Seit 2009 ist Daxten offizieller Förderer des EU Code of Conduct on Data Centre Efficiency.

Weiterführende Informationen und eine persönliche Beratung erhalten Sie unter [info.de@daxten.com](mailto:info.de@daxten.com), +49 (0)30 8595 37-0 oder [www.daxten.de](http://www.daxten.de).

### Unternehmensprofil Daxten

Daxten wurde 1994 in London unter dem Namen Dakota Computer Solutions gegründet. Die heutige Daxten ist europaweit und in den USA vertreten. Als VAD und Hersteller für smarte Lösungen zur Optimierung der Rechenzentrums-klimatisierung (CoolControl-Produktfamilie), physischen Stromverteilung und für das konsolidierte Management aller aktiven Komponenten in Serverräumen und Datacentern erleichtern wir RZ- und Facility-Managern ihre Arbeit, ersparen ihnen kritische Downtime und erhöhen die Energie- und Kühlungseffizienz in ihren Rechenzentren um mehr als 60 Prozent. Das Unternehmen hat seinen deutschen Hauptsitz in Berlin. Das nordeuropäische Headquarter befindet sich in London. Weitere Informationen sind unter [www.daxten.de](http://www.daxten.de) und [www.daxten.com](http://www.daxten.com) erhältlich.

### Green Computing

Daxten ist aktives Mitglied der Green IT-Allianz des BITKOM, offizieller Förderer (Endorser) des EU Code of Conduct on Data Centre Efficiency und Gründer der Expertengruppe Green IT auf Xing. Profitieren Sie von den Best Practices unter: <https://www.xing.com/net/greenit/>.



Daxten SAB-Datenblatt – Version 1-GER-2011. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Daxten und das Daxten-Logo sind eingetragene Warenzeichen von Daxten Industries. Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Copyright © 2011. Daxten Industries. Alle Rechte vorbehalten.