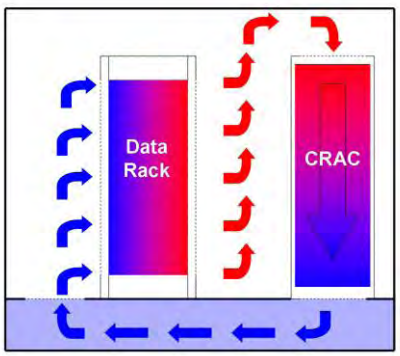
Kühlung für Server und Rechenzentren
senken Sie die Kosten für die Kühlung um 90%

EcoCooling kann den Stromverbrauch und die Kohlenstoff-Belastung für Kühlsysteme von Rechenzentren und Server-Räumen um rund 90% reduzieren.

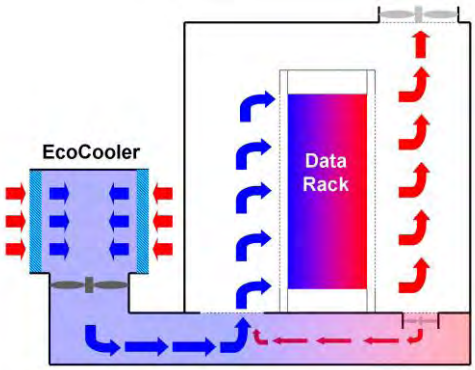
Das Konzept

Kühlung eines Herkömmliche Rechenzentrums



Klimaanlagen für EDV-Räume nutzen ein geschlossenes Kühlsystem, das gekühlte Luft durch den Hohlraum im Doppel Boden verteilt.

Verdunstungskühlung im offenen Lüftungssystem



Ein EcoCooler saugt Frischluft an und verteilt sie durch das Kühlsystem, Hohlraum im Doppelboden. Unter 18°C wird die Umgebungsluft mit mit der zurückgeleiteten Heißluft gemischt. Über 21°C wird die Verdunstungskühlung eingesetzt, damit die Lufttemperatur nicht über 22°C ansteigt.

CRAC's

- Kann Temperatur und Luftfeuchtigkeit sehr genau kontrollieren.
- Benutzt üblicherweise Energie intensive Zentrifugal-Verdichter.
- Auf Grund der schlechten Luftverteilung gibt es oft Heißluft-Zonen
- CRAC´s werden gewöhnlich in großzügig dimensionierten Reihen- oder Parallelanordnungen auf-gebaut.
- Der Energieverbrauch variiert zwischen 33% und 100% der verfügbaren Gesamtkapazität.
- Kann normalerweise nicht mit UPS gekoppelt werden; Zur Überbrückung bei Stromausfall ist teure Zusatzausrüstung erforderlich.

EcoCooling

- Kann die Einhaltung von Herstellervorgaben und/oder allgemeinen Betriebsvorschriften sicherstellen.
- Benutzt Energie sparende Axial-Lüfter-Technologie.
- Heiß- und Kaltzonen sind das ideale Einsatzgebiet für Verdunstungskühler.
- Kleine Module ermöglichen geringe Investitionen für abgestufte Anforderungen an die Zuverlässigkeit.
- Der Energieverbrauch liegt bei etwa 5% der maximalen Auslastung in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen.
- Die Stromversorgung eines EcoCoolers kann problemlos an eine UPS gekoppelt werden. Im Fall eines Stromausfalls ist die Kühlleistung praktisch ununterbrochen verfügbar.

CRAC – Computer room Air Conditioning (deutsch: Klimaanlage für Server-EDV-Räume)



BlueChip Großanlage

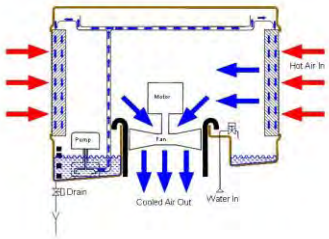


Modulanlage

www.ecocooling-deutschland.de

Eine preiswerte, emissionsarme Alternative zur Klimaanlage für Rechenzentren und EDV-Räume

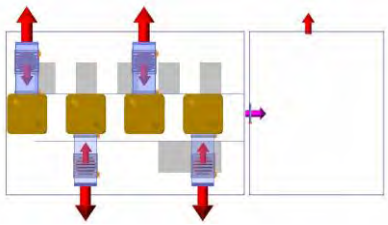
EcoCooling kann vielfältig installiert und angewandt werden. Das untenstehende Beispiel verdeutlicht, wie ein Standard EcoCooling-Modul nachträglich mit einer vorhandenen Anlage verbunden werden kann.



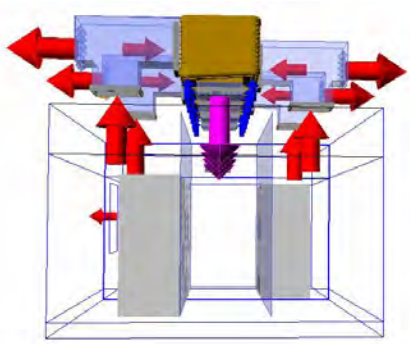
Während warme Luft durch feuchte Filtermatten strömt, verdunstet Wasser auf natürlichem Weg in diese Luft. Dadurch wird der Luft Wärme entzogen

Umfassende Prozess-Steuerungen werden eingesetzt, um einen leistungsfähigen und hygienischen Betrieb sicherzustellen.



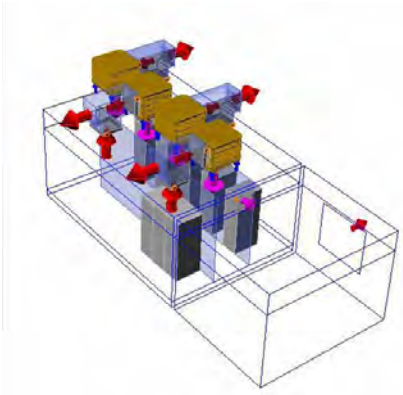


Dachmontage - Ansicht von oben



– Frischluft wird durch Primärfilter und befeuchtete Pads in das System eingebracht
– Wassersensoren liefern zusätzliche Sicherheit
– Filter halten Staubpartikel ab
– Brandschutzklappen sind mit der Feuermeldeanlage verbunden
– Kühle Luft wird in den Hohlraum des Doppelbodens bzw. in die Decke geblasen
– temperierte Luft wird in die Kühlzone gesaugt
– Warmluft aus dem Hitzebereich wird umgeleitet, um die Frischluft zu erwärmen, wenn die Aussentemperatur unter 18°C liegt
– Heisse Luft wird abgesaugt

– EcoCooling Verdunstungskühler werden extern angebracht (Dachmontage)
– Modulare Systeme fügen sich nahtlos in verschiedene Redundanz-Stufen ein
– Vorhandene CRAC-Systeme können beibehalten werden
– Luft wird über die Doppelböden bzw..Decke verteilt
– Notstromgeneratoren müssen lediglich 10% der Leistung erbringen, die sonst für die CRAC-Systeme benötigt wird.
– UPS-Räume werden mit einfachen Ventilationssystemen auf Basis der Verdunstungskühlung temperiert
– EcoCooler sind mit allen Feuermelde Systemen verbunden, um einen kontrollierten Shut-down zu gewährleisten.
– Typische EcoCooler Dachmontage



EcoCooler Spezifikation

Luftdurchsatz	3 m3/s
Kühllast ca.	30 kW
Max. Leistungsaufnahme	1,5kW
Gesamtgewicht	120 kg
Höhe	1700 mm
Breite	1100 mm
Tiefe	1100 mm

Garantie
2 Jahre auf alle Teile

EcoCooling-Partner für Deutschland
HSS- Dietz GmbH Hospitalstr. 52
45699 Herten
Info: Tel. 0 23 66 / 88 76 76
Fax. 0 23 66 / 88 76 78
Email: info@hss-dietz.de

Einige Fragen und Antworten

Wie sind solche Einsparungen möglich?
Belüftungsanlagen sind weit verbreitet, basieren aber häufig auf der Anwendung von Kältemaschinen, die immer ihre Arbeit aufnehmen, so bald die Umgebungstemperatur über 21°C steigt. Durch ihre ausgleichende Wirkung verhindert die Verdunstungskühlungen diesen Temperaturanstieg weitestgehend und macht so den Einsatz jeglicher Kältemaschinen nahezu überflüssig. Die einzig signifikante Energiezufuhr benötigen die Ventilatoren für die Luftumwälzung.

Warum wurde diese Technologie bisher nicht eingesetzt?
Die moderne Geräteausstattung ist wesentlich robuster hinsichtlich Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Die typischen Betriebsbedingungen der meisten Hersteller garantieren einen störungsfreien Betrieb zwischen 10°C und 35°C und zwischen 10% und 95% relativer Luftfeuchtigkeit.

Wo gibt es Beispiele für offene Belüftungssysteme?
Intel hat in einer abgeschlossenen Konzeptstudie über ein hoch ausgelastetes Rechenzentrum in New Mexiko 75% geringere Energieaufnahme für die Kühlung nachgewiesen. Ein Gemeinschaftsprojekt zwischen Sun und Belgacom (Belgische Telekom) zur Errichtung eines offenen Kühlsystems in Edinburgh ist in Arbeit.

Wie kann diese Technologie in meinen Betrieb übernommen werden?
Vorhandene Anlagen können normalerweise mit EcoCoolern nachgerüstet werden. In vielen Fällen bleiben die herkömmlichen Kältemaschinen erhalten, um eine letzte Sicherheitsreserve zu gewährleisten. Die Kühlung von UPS-Räumen erfolgt direkt über die EcoCooling Geräte.