Verdunstungskühlung und ESD-Schutz

Luftbefeuchtung im Rechenzentrum

Hochdruckdüsen-Luftbefeuchtung kühlt und schützt vor Elektrostatik

Hohe Temperaturen und zu trockene Luft gefährden die Lebensdauer von Servern und Speichersystemen. Zur Kühlung und zum Schutz vor Elektrostatik können Hochdruck-Luftbefeuchter die Energieeffizienz im Rechenzentrum deutlich steigern.

Mit einem Anteil von bis zu 50 % am gesamten Energieverbrauch bestimmt die Klimatisierung maßgeblich die Betriebskosten und die Energiebilanz im Rechenzentrum. Neue energieeffiziente Möglichkeiten der Klimatisierung bietet der Einsatz von Hochdruck-Luftbefeuchtern: Mit einem Druck von bis zu 85 bar zerstäuben Hochleistungsdüsen kaltes Wasser in mikrofeine Aerosole, die sofort vollständig von der Raumluft aufgenommen werden. Die so entstehende Verdunstungskühle senkt die Raumtemperatur. Gleichzeitig wird eine optimale relative Luftfeuchtigkeit gesichert.

PraxisLuftbefeuchtung

DRAABE
success is in the air

Verdunstungskühlung und ESD-Schutz

Luftbefeuchtung im Rechenzentrum

NanoFog Evolution passt in jeden Serverraum

Befeuchtung im Serverraum

Hochdruck-Luftbefeuchter können entsprechend den baulichen Gegebenheiten unterschiedlich in Rechenzentren eingesetzt werden. Für den Einsatz direkt im Serverraum eignen sich z. B. kleine Direkt-Raumluftbefeuchter vom Typ DRAABE NanoFog Evolution. Das zur Befeuchtung verwendete Wasser wird über eine Umkehrosmoseanlage demineralisiert und entkeimt. Digitale Hygrometer steuern die gewünschte Luftfeuchtigkeit und schützen vor Überfeuchtung.

Der mikrofeine Aerosol-Nebel wird sofort von der Raumluft aufgenommen

Freie Kühlung mit Außenluft

Außerhalb der Serverräume ist die Kombination mit einer direkten freien Kühlung (Außenluft) die effizienteste Art der Kühlung. Um einen maximalen Kühleffekt zu erreichen, wird die Außenluft in „Luftsammelräume" geführt und dort mittels Hochdruckdüsen befeuchtet und abgekühlt. Von hier strömt die kalte Luft direkt zu den Kaltgängen der Server-Racks. Das System ML Flex ist durch seine flexible Konstruktion besonders für diese Lösung geeignet und z. B. im Facebook Datenzentrum in Schweden im Einsatz.

Das System ML Flex

Vorteile optimaler Luftfeuchte:

- schützt vor Elektrostatik
- steigert Lebensdauer IT-Geräte
- erhöht Server-Zuverlässigkeit
- zusätzliche Staubbindung
- gesundes Raumklima

Facebook, Luleå (Schweden)

Auf einer Gesamtfläche von 28.000 m² betreibt Facebook im nordschwedischen Luleå sein erstes europäisches Datenzentrum mit zukünftig insgesamt drei Serverhallen. Es gilt als eines der energieeffizientesten und umweltfreundlichsten Rechenzentren weltweit. Für die Kühlung der Serverhallen und zur Sicherung einer optimalen Luftfeuchte setzt Facebook das Hochdruckdüsen-System ML Flex ein. Für die Kühlung wird eine direkte freie Kühlung über eine geregelte Außenluftzufuhr mit der Verdunstungskühlung des ML Flex Luftbefeuchtungssystems kombiniert.

Befeuchtungsmenge*:	13.000 l/h
Energieverbrauch Befeuchtung:	63 kW/h
Verdunstungskühlung:	8.840 kW
Power Usage Effectiveness (PUE):	1,05 PUE

* Erster Bauabschnitt (Serverhalle 1)

Vorteile Hochdruck-Luftbefeuchtung:

- zusätzliche Verdunstungskühlung (0,68 kW/l)
- sehr geringer Energieverbrauch
- senkt PUE-Wert
- flexible Einsatzmöglichkeiten
- einfache Nachrüstung

DRAABE
success is in the air

DRAABE Industrietechnik GmbH
Member of the Walter Meier Group
Schnackenburgallee 18
22525 Hamburg
Telefon: +49 40 853277-0
Telefax: +49 40 853277-44
E-Mail: draabe@draabe.de
Internet: www.draabe.de