

Wasserkühlung im Rechenzentrum der École Polytechnique Fédérale De Lausanne

Höhere Zuverlässigkeit, weniger Energieverbrauch und mehr Platz



Quelle: EPFL/Jamani Caillet

Wenn es um die Kühlung von Servern und Racks mit unterschiedlichen Leistungsdichten oder von Hochleistungsservern mit hohen Leistungsdichten geht, ist die Wasserkühlung von Vertiv mit den DCD-Luft-Wasser-Kühltüren eine hervorragende Wahl. Sie überzeugt mit niedrigeren PUE-Werten, höherer Energieeffizienz, geringeren Kosten und einfacher Installation im Vergleich zu herkömmlichen Luftkühlungen. Wenn die Volumina der im Rechenzentrum zu verarbeitenden Daten steigen und die Leistungsdichten zunehmen, sollten Rechenzentrumverantwortliche in jedem Fall diese innovative und zukunftsweisende Kühlungsmethode in Betracht ziehen.

*Aristide Boisseau,
Datacenter Architect und Operations bei der EPFL*

EPFL

Unternehmensprofil

Die École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) ist eine der beiden eidgenössischen Technischen Hochschulen in der Schweiz. Seit ihrer Gründung im Jahr 1969 hat sie sich zu einer der bekanntesten europäischen Institutionen für Wissenschaft und Technologie entwickelt.

Branche

Bildung/Hochschulwesen

Region

Lausanne, Schweiz

Hintergrund

Rund 250 Mitarbeitende arbeiten an der EPFL in den Bereichen IT- und Gebäudeinfrastruktur, um die zahlreichen zukunftsweisenden Projekte der Wissenschaftler:innen und Student:innen mit der entsprechenden IT-Ausstattung zu unterstützen. Die Hochleistungsrechner für wissenschaftliche Anwendungen sowie stetig wachsende Kapazitäten im Rechenzentrum stellen das Team um Aristide Boisseau vor ganz eigene Herausforderungen.

Herausforderung

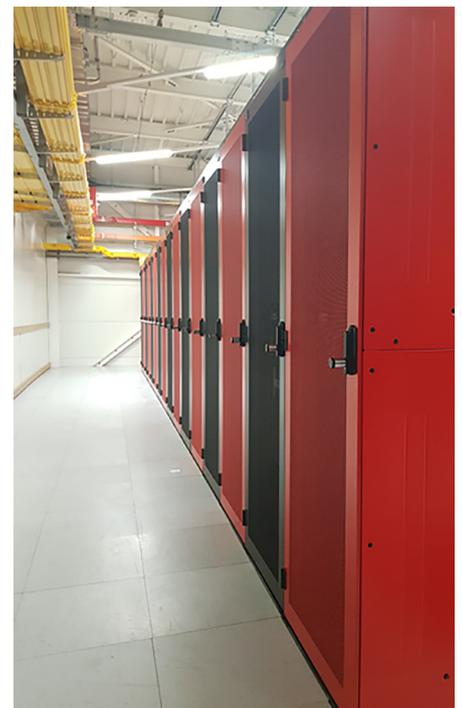
Mit den steigenden Anforderungen an die Rechenleistung mussten die Rechenzentren der EPFL weiter ausgebaut werden – bis schließlich die Kühllösungen an ihre Grenzen kamen. Denn die klassische Luftkühlung ermöglichte lediglich acht bis zehn kW Leistungsdichte pro Rack, während für die Hochleistungsrechner 30 kW per Rack benötigt werden. Zusätzlich nahm die bisherige Thermal-Lösung zu viel Platz im Rechenzentrum ein. Aristide Boisseau musste also eine neue Lösung finden, die hohe Effizienz und Skalierbarkeit auf engem Raum vereint.

Lösung

Als Lösung hat sich die EPFL für DCM-Racks mit integrierten Liebert DCD35 Luft-Wasser-Kühltüren entschieden. Dank dieser platzsparenden Rack-Lösung (integrierte Wasserkühlung in der Rack-Tür) können die hohen Anforderungen an die Leistungsdichte im Rechenzentrum erfüllt werden. Insgesamt sind 200 Racks von Vertiv mit einer nominalen Leistung von 50kW pro Rack für die EPFL im Einsatz. Die DCD-Türen sind dabei eine optimale Lösung für die verschiedenen Anwendungsfälle. So kann die EPFL mit nur einem Lösungsansatz die optimale Kühlung sicherstellen – sowohl bei regulären Anwendungen als auch bei Bestückungen mit hoher Dichte.

Ergebnis

Im Vergleich zu weniger gut skalierbaren Luftkühlungen bieten die wassergekühlten DCD-Türen bei hohen Leistungsdichten im Rechenzentrum ein optimales Thermal-Management. Denn durch die optimierte Wärmeaustausch-Struktur entfällt die Notwendigkeit von Zusatzlüftern im Rack. Trotzdem bieten die DCD-Kühltüren einen großartigen PUE-Wert (Power Usage Effectiveness) von 1,06. Zusätzlich kann die EPFL mit der Wasserkühlungslösung 30 - 50 Prozent Platz im Vergleich zur herkömmlichen Luftkühlung einsparen. Damit lassen sich die Rechenzentren der Hochschule trotz gesteigerter Anforderungen weiter auf einfache Art und Weise skalieren.



Vertiv.de | Vertiv GmbH, Lehrer-Wirth-Straße 4, 81829 München, Deutschland

© 2023 Vertiv Group Corp. Alle Rechte vorbehalten. Vertiv™ und Vertiv logo sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken der Firma Vertiv Group Corp. Alle anderen Namen und Logos auf die Bezug genommen wird, sind Handelsnamen, Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken der entsprechenden Eigner. Trotz größter Sorgfalt hinsichtlich Richtigkeit und Vollständigkeit übernimmt Vertiv Group Corp. keine Verantwortung für die Inhalte und weist alle Haftung für Schäden zurück, die aus der Verwendung der abgedruckten Informationen, aus Fehlern oder Auslassungen entstehen. Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.