

Abwärme aus dem Rechenzentrum sinnvoll nutzen - wenn aus Kühlen Heizen wird

Eine Vertiv-Fallstudie



Unternehmen

JH-Computers - Dieser Name steht für Nachhaltigkeit, Effizienz und Datenschutz im Rechenzentrum. Wer sich näher mit dem Unternehmen beschäftigt, kommt nicht auf die Idee, dass der Rechenzentrums- und IT-Dienstleister erst 2019 gegründet worden ist. Grundlage für den rasanten Erfolg ist die Vision des Gründers und Geschäftsführers Julian Hauber: Green IT effizient und unkompliziert bereitstellen. Diese hat er ohne Kompromisse verfolgt. Dazu braucht es starke Partner. Vertiv konnte die Vision von JH-Computers hier mit der optimalen Kühllösung unterstützen. So wird die Abwärme der Server zum Heizen in Stöttlen genutzt.

Wie JH-Computers mit wassergekühlten Serverschränken von Vertiv sein Rechenzentrum nachhaltig macht

Zusammenfassung

Einsatzort: Deutschland, Stöttlen

Lösungen von Vertiv:

- Vertiv™ Knürr® DCD Cooling Door bis 50kW

Anforderungen:

- Nachhaltige Kühlung für das neue Rechenzentrum
- Nutzung der Abwärme
- Hohe Leistung bei der Wärmeabfuhr

Ergebnisse:

- Hohe Leistungsdichte im Rechenzentrum
- Rechenzentrumsbetrieb auf wenig Raum
- Einfache Skalierbarkeit
- Nachhaltiges Rechenzentrum

Die Herausforderung: Server nachhaltig kühlen und geringer Platzverbrauch

Informationstechnik ist einer der größten Stromverbraucher unserer Zeit - und das wird sich so schnell nicht ändern. Im Gegenteil: Die digitale Welt wächst und wächst. Das zeigt auch [eine Studie der Europäischen Kommission](#) aus dem Jahr 2020. Laut dieser Studie wird der Energieverbrauch von Rechenzentren in der EU bis 2030 auf 3,2 Prozent ansteigen. 2018 waren Rechenzentren für 2,7 Prozent des EU-weiten Stromverbrauchs verantwortlich. Daher war für Julian Hauber schon während seines Studiums klar, dass IT effizienter, aber auch nachhaltiger werden muss. „Ich war und bin überzeugt davon, dass die Kühlung von Rechenzentren optimiert werden muss“, stellt Julian Hauber fest. „Wir können Rechenzentren zwar auch in kühlen Regionen bauen und die kalte Luft dort für das Thermalmanagement nutzen, wie es aktuell der Trend ist. Aber langfristig wird das auch dort Auswirkungen auf die Umwelt haben.“ Aus diesem Grund war es ihm wichtig, die von den Servern abgegebene Wärme nicht nur möglichst effizient abzuleiten, sondern diese auch sinnvoll und zielgerichtet zu nutzen.

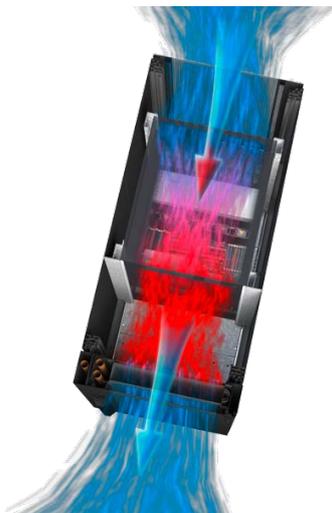
Abwärme aus dem Rechenzentrum sinnvoll nutzen - wenn aus Kühlen Heizen wird

Eine Vertiv-Fallstudie

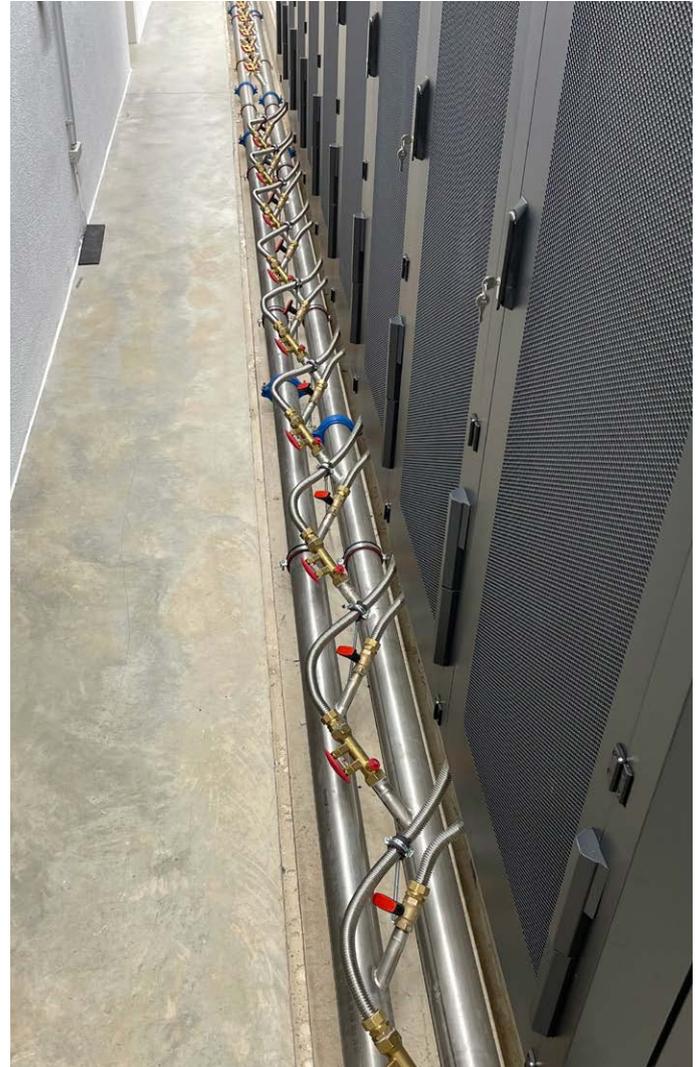
"Die Lösung – Wasserkühlung im Serverschrank"

Aus der Vision von Julian Hauber, nachhaltige IT- und Rechenzentrums-Dienstleistungen anzubieten, entstand von Null auf das Unternehmen JH-Computers. Schnell reichte der einzelne Server, mit dem die Firma startete, nicht mehr aus. Mit steigenden Kundenzahlen benötigte das Unternehmen einen Partner, der bei der nachhaltigen Skalierung der Rechenkapazität in einem Rechenzentrum unterstützt. Hier fiel die Wahl auf Vertiv. Denn um die Abwärme der Server möglichst nachhaltig und effizient zu nutzen, entschied sich Julian Hauber für wassergekühlte Serverschränke. Im Gegensatz zur Kühlung mit Luft bietet Wasser nicht nur eine bessere Nutzbarkeit der Abwärme, sondern erhöht auch die Leistungsdichte des Rechenzentrums von ca. 0,3 bis 0,5 kW pro Quadratmeter auf über 2 kW pro Quadratmeter. Hier können die Vertiv-Serverschränke im Vergleich mit den betrachteten Konkurrenzprodukten vor allem durch ihre hohe Leistung bei der Wärmeabfuhr glänzen.

Neben der guten Abführleistung war auch die Medientrennung im Rechenzentrum von zentraler Bedeutung für JH-Computers. Denn nur wenn sichergestellt ist, dass der Wasserkreislauf nicht mit Strom- und Netzwerkleitungen in Kontakt kommt, kann schwerwiegenden Pannen vorgebeugt werden. Um diese Trennung der Medien zu gewährleisten, haben die Partner die Wasserkanäle im Boden eingelassen und elektrische Leitungen an der Decke im Rechenzentrum verlegt.



Aber auch der Vertiv-Service begeisterte Julian Hauber von Anfang an: „Im ganzen Projekt wurde uns gut zugearbeitet. Das hat nicht nur Zeit gespart, sondern uns letztendlich auch vollumfänglich von Vertiv überzeugt.“



Dieses Kompliment kann Kurt Benz, Account Manager für Integrated Rack Solutions bei Vertiv und direkter Ansprechpartner für JH-Computers, nur zurückgeben:

„Die Arbeit mit Herrn Hauber hat gezeigt, wie schnell so ein Projekt umgesetzt werden kann. Die kurzen Entscheidungswege im Unternehmen haben uns gemeinsam das Projekt in Rekordzeit umsetzen lassen.“ So verging von Baubeginn bis zur Inbetriebnahme des Rechenzentrums weniger als ein Jahr.

In der Planungsphase gab Vertiv Julian Hauber die Möglichkeit, die wassergekühlten Serverschränke beim Besuch eines anderen Vertiv-Kunden im Einsatz zu sehen. „Die Produkte live zu sehen, ist natürlich gut. Aber auch die Möglichkeit, sich nochmal mit einem Fachkollegen von IT-Verantwortlichem zu IT-Verantwortlichem austauschen zu können, war für mich sehr hilfreich“, kommentiert Julian Hauber das Treffen.

Das Ergebnis: Schnelle Inbetriebnahme des nachhaltigen Rechenzentrums und hohe Skalierbarkeit

„Das Wasser kommt kalt zum Serverschrank und wird warm wieder abgeleitet. Eine sehr simple und platzsparende Art und Weise, die Server zu kühlen.“ So fasst Julian Hauber das Ergebnis kurz und knapp zusammen und führt weiter aus: „Damit hat das Projekt absolut meine Erwartungen erfüllt. Und die Zusammenarbeit mit Vertiv war zu jeder Zeit sehr angenehm.“

Im Detail gestaltet sich das neue Rechenzentrum von JH-Computers wie folgt:

- Das 600 kVA Rechenzentrum umfasst eine Fläche von 250 Quadratmetern und ist damit platzsparend angelegt. Bei der Planung mit einer anderen Kühlform hätte das Rechenzentrum 1.500 bis 2.000 Quadratmeter beansprucht.
- Durch einen nahezu geschlossenen Kreislauf mit eigenem Blockheizkraftwerk wird die Abwärme sinnvoll für die Heizung in der Region genutzt. Mit einer Wasservorlauftemperatur von 95 Grad können alle gängigen Heizungstypen versorgt werden. Gemeinsam mit dem lokalen Energieversorger EnBW ODR aus Ellwangen stellt das Rechenzentrum mit der Abwärme eine wichtige Ressource zur Verfügung.
- Das für die Stromerzeugung oder Heizzwecke am Wärmetauscher wieder abgekühlte Wasser strömt die Serverschränke mit 80 Litern pro Minute an. So wird die ausreichende und kontinuierliche Kühlleistung gewährleistet.
- Durch die Nutzung von Wasser muss sich JH-Computers auch keine Gedanken um Luftfilter und die Einbruchssicherheit bei Luftschächten Gedanken machen.



Abwärme aus dem Rechenzentrum sinnvoll nutzen - wenn aus Kühlen Heizen wird

Eine Vertiv-Fallstudie



Darüber hinaus gestaltet sich die Skalierung im Rechenzentrum mit Vertiv für JH-Computers als extrem einfach. Aktuell sind dort zehn wassergekühlte Serverschränke im Einsatz und zehn weitere geplant. Insgesamt bietet das Rechenzentrum Platz für 45 dieser Schränke. Die zusätzlichen Schränke können in kürzester Zeit geliefert und aufgebaut werden, so dass auch die steigende Nachfrage ohne Probleme schnell bedient werden kann.

Nicht zuletzt bietet die Lösung den Kunden von JH-Computers auch „IT made in Germany“ und DSGVO-Konformität. Für Julian Hauber sind Datenschutz und Nachhaltigkeit eng verzahnt: „Wir brauchen Rechenzentren dort, wo die Industriestandorte sind. Das sorgt einerseits für geringe Latenzen, andererseits können Datenschutzbestimmungen sehr viel einfacher eingehalten werden, wenn das Rechenzentrum nicht im Ausland steht. Um dies zu ermöglichen, müssen wir auch auf Nachhaltigkeit achten. Denn gerade in Deutschland, wo Strom teuer ist, bietet nachhaltige Energieeffizienz ein enormes Sparpotential und macht den Standort erst so richtig attraktiv.“ So sorgt die Entscheidung von JH-Computers für die wassergekühlten Serverschränke von Vertiv nicht nur für mehr Nachhaltigkeit der IT-Branche, sondern spart gleichzeitig Kosten ein und ermöglicht DSGVO-konforme IT-Dienstleistung aus Deutschland. Eine Win-Win Situation für alle Beteiligten.



"Durch die Nutzung der innovativen Vertiv-Produkte wird die Leistungsdichte des Rechenzentrums massiv erhöht. Auslastung und Kundennutzen können so erheblich gesteigert werden."

Julian Hauber, CEO JH-Computers

Vertiv.de | Vertiv GmbH, Lehrer-Wirth-Str. 4, 81829 München, Deutschland ID-Nr.: DE 131181345, WEEE DE90254228

© 2021 Vertiv Group Corp. Alle Rechte vorbehalten. Vertiv™ und das Vertiv-Logo sind Marken oder eingetragene Marken der Vertiv Group Corp. Alle anderen Namen und Logos sind Handelsnamen, Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer. Trotz größter Sorgfalt hinsichtlich Richtigkeit und Vollständigkeit dieses Dokuments übernimmt Vertiv Group Corp. keine Verantwortung für den Inhalt und weist alle Haftung für Schäden zurück, die aus der Verwendung der abgedruckten Informationen, aus Fehlern oder Auslassungen entstehen. Spezifikationen, Rückvergütungen und andere Werbeangebote können nach ausschließlichem Ermessen von Vertiv nach vorheriger Ankündigung geändert werden.