

Rechenzentren sind Stromfresser. Das ist aber nur die halbe Wahrheit. Denn nutzt man die Abwärme von Rechenzentren, können sie zum Energieproduzenten werden.

Netto-Null-Wärme

Wärmerückgewinnung in Rechenzentren

Die Rechenzentrumstechnik, die früher eher nicht mit Energieeffizienz in Verbindung zu bringen war, bietet inzwischen zahlreiche Ansatzpunkte zu einer nachhaltigeren Gestaltung. Dabei lässt sich zum Beispiel der Fokus auf die Abwärmenutzung legen, die in den vergangenen Jahren mehr und mehr an Bedeutung gewonnen hat. Das gilt nicht nur für Rechenzentren, sondern auch für Produktionsstätten, wo Abwärmenutzung in der Regel durch die Nutzung der Abwärme von Abgasen oder warmem Prozesswasser stattfindet. Doch während es in der Industrie meist kein Problem ist, einen Abnehmer für die zurückgewonnene Wärme zu finden, ist dies bei Rechenzentren eine Herausforderung. So haben Rechenzentren oft keine oder nur wenig eigene Verbraucher von Wärmeenergie, wie zum Beispiel Bürogebäude.

Höhere Wärmelast

Ein Trend im Rechenzentrumsmarkt ist „High Performance Computing“ (HPC). Bei dieser Rechenzentrumsart steigt die Leistungsdichte stark an und somit auch die Wärmemenge, die abgeführt werden muss. Hier können die Wärmelasten oft nur mit Wasserkühlung abgeführt werden. Dabei entstehen Rücklauftemperaturen von rund 60 °C. Es wird erwartet, dass die technische Weiterentwicklung der IT-Komponenten auch außerhalb des HPC-Bereichs eine Erhöhung der Leistungsdichten hervorbringen wird. Der Einsatz von Wärmepumpen, die bei leistungsschwächeren Rechenzentren eine Abwärmenutzung erst ermöglichen, könnte dadurch entfallen. So werden die Voraussetzungen für eine effektive Abwärmenutzung günstiger. Doch wie steuert man solche Abwärmenutzungssysteme? Diese Frage reichte cci Zeitung weiter an Kevin Ernst, Vorstand und technischer Leiter bei greentec (Greenmotors AG), Neuenstadt, einem auf Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung spezialisierten Unternehmen. „Die Effizienz von Abwärmesystemen stellt deren Steuerung sicher. Wenn sichergestellt ist, dass alle Komponenten zielführend und effizient miteinander arbeiten, kann beispielsweise die bereits am Nachmittag vorhandene Abwärme zum Heizen für die darauf folgende Nacht verwendet werden. Selbst in älteren Rechenzentren, deren Aus-

stattung ursprünglich nicht auf die Abwärmenutzung ausgelegt war, lässt sich diese erfolgreich einsetzen. Bei der Umrüstung spielen Plug-and-Play-Systeme eine zentrale Rolle. Derartige Systeme sind aufgrund der Modularbauweise kurzfristig einsetz-

bar und weisen einen geringen Platzbedarf auf. Auf diese Weise können bestehende Gebäude nachträglich umgerüstet werden. Dabei werden Betriebsstillstände vermieden, denn die Nachrüstung kann bei laufendem Betrieb vorgenommen werden.“ (PG)



Die Versorgungstechnik eines High Performance Computing (HPC) Rechenzentrums mit integrierter Abwärmenutzung. Die Serverabwärme wird zum Heizen von Bürogebäuden verwendet. (Abb. cci Dialog GmbH)

ONE STULZ. ONE SOURCE.

STULZ steht für Klimatechnologien auf höchstem Niveau.

Ob maßgeschneidert oder standardisiert, ob Rechenzentrum oder Industrieanwendung, ob Kaltwassersatz oder Software; vertrauen Sie auf STULZ für Ihr betriebssicheres Klima.

STULZ – alles aus einer Hand.

www.stulz.de