

Warmes Büro kaltes Rechenzentrum

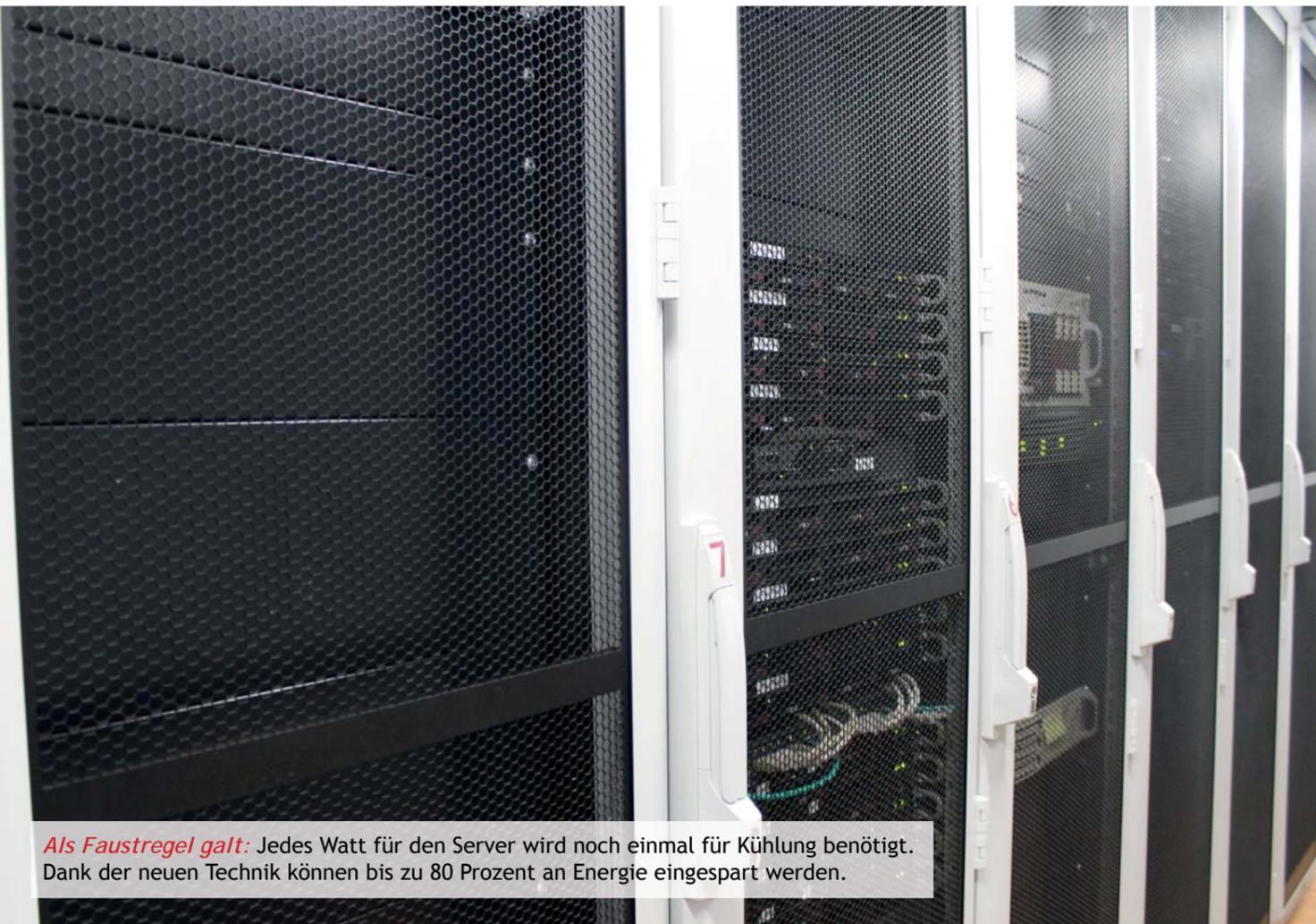
Die all-connect besitzt ein eigenes Rechenzentrum. Im Winter werden die Büroräume mit der ohnehin vorhandenen warmen Luft des Rechenzentrums geheizt. Alle konventionellen Heizungen im Büro wurden demontiert. Bis jetzt hat sich noch keiner der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über eine zu geringe Raumtemperatur beschwert - das System funktioniert offensichtlich.



Warmluft: Die Bürofläche mit einer Größe von über 340 m² wird zu 100 Prozent mit der Rückwärme des Rechenzentrums geheizt.

„Wir beginnen mit den kleinen Dingen: So bieten wir unseren Mitarbeitern für Termine bei Ihnen vor Ort ein Dienst-Fahrrad an und achten beim Einkauf auf regionale Zulieferer und kurze Transportwege.“

Michael Henle, Geschäftsführer
der all-connect und zwo GmbH



Als Faustregel galt: Jedes Watt für den Server wird noch einmal für Kühlung benötigt. Dank der neuen Technik können bis zu 80 Prozent an Energie eingespart werden.

CO₂-Abdruck verringern

Um eine Veränderung des Klimas wahrzunehmen, muss man nicht bis zu den Eisbären in die Arktis fahren. Auch vor unserer eigenen Haustüre finden wir bereits spürbare Veränderungen vor. Um mehr als ein Grad ist die Temperatur im Jahresdurchschnitt in Bayern laut Statistiken bereits gestiegen. Gerade begeisterte Skifahrer und Liftbetreiber bekommen dies immer mehr zu spüren, denn in den Monaten Dezember bis Februar ist der gemessene Temperaturanstieg am höchsten. Die bayerischen Gletscher schmelzen von Jahr zu Jahr mehr. Tier- und Pflanzenpopulationen verändern sich. Heimische Zugvögel ziehen erst später im Herbst los und kommen im Frühjahr früher zurück. Der Kuckuck findet daher durch veränderte Reisezeiten und den früheren Brutbeginn kaum noch fremde Nester, in die er sein berühmtes Kuckucksei legen kann.

Damit der bereits eingetretene Klimawandel nicht weiter rasant voranschreitet, muss sich jeder Einzelne von uns zunächst einmal dem eigenen CO₂-Fußabdruck bewusst werden und hier an verschiedenen Stellen versuchen, diesen einzudämmen. Und das beginnt bei Kleinigkeiten im Alltag. Vielleicht einfach mal mit dem Fahrrad anstatt dem Auto in die Arbeit fahren, oder regelmäßig das Licht ausschalten, wenn es nicht mehr gebraucht wird. Es gibt Millionen Möglichkeiten. Aber nicht nur jede Einzelperson kann etwas tun - vor allem auch Firmen stehen in der Pflicht ihren CO₂-Fußabdruck deutlich zu verringern.

Genau dieses Ziel verfolgen wir bei all-connect als Rechenzentrum und Systemhaus mit Firmensitz mitten im Herzen Münchens. Wir hosten Zig-Tausende von Websites und E-Mail-Kon-



Klimaanlage: Diese befindet sich auf dem Dach unseres Rechenzentrums.



Cool it down: Nur wenn es ca. über 22 Grad warm ist - beginnen sich die Ventilatoren zu drehen.

Einrichtung und Technik: Modern eingerichtete Büroräume bedürfen auch moderner energiesparender Technik.



Foto: Christian Willner

ten im eigenen Rechenzentrum. Vor dem Hintergrund des hohen Energiebedarfs von Servern und des 24-Stunden-Betriebs, sehen wir es als unsere Pflicht an, Energie zu sparen und erneuerbare Energien und modernste Technik einzusetzen, um die Energie-Effizienz noch weiter zu erhöhen.

Wir beginnen mit den kleinen Dingen: So bieten wir unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für Termine bei Ihnen vor Ort ein Dienst-Fahrrad an. Und beim Einkauf achten wir auf regionale Zulieferer und kurze Transportwege. Moderne Technik kommt natürlich auch zum Einsatz: Energiesparende und auf tatsächliche Präsenz geschaltete LED-Lampen erhellen vollständig automatisch unsere Büroräume, wenn sich der Tag dem Ende neigt. Mit zentraler Ein-/Ausschaltung werden Arbeitsplätze und Netzwerk nur solange mit Strom versorgt, wie diese auch tatsächlich genutzt werden.

Einsatz modernster Technik: Regenerative Energie im und aus dem Rechenzentrum

Die wichtigste und größte Innovation zur Verringerung unseres CO₂-Abdrucks ist unsere neue Klima- und Heizungsanlage für das Rechenzentrum in der Maistraße und unsere direkt dort angeschlossenen Büroräume: Auf 340 m² sorgt diese für gekühlte Server auf der einen und für warme Arbeitsplätze im Winter auf der anderen Seite. Die konventionelle Heizung wurde demontiert und gegen die Warmluft aus dem Rechenzentrum ersetzt. Jedes Kilowatt, das also ohnehin im Rechenzentrum genutzt wird, kommt so ein zweites Mal zum Einsatz, in dem das „Abfallprodukt Wärme“ wiederverwendet wird.

Möglich wird diese besonders hohe Energie-Effizienz durch einen intel-

ligenten Wärmetauscher der neuesten Generation. Entwickelt wurde diese Technologie von der Firma „BM Green Cooling GmbH“ aus Schwarzenbruck in Bayern. Die Idee und deren Umsetzung wurden im Jahre 2011 in der Kategorie „Innovative RZ-Produkte“ mit dem Deutschen Rechenzentrumspreis ausgezeichnet.

Technisch basiert unsere Klimaanlage auf dem Prinzip der freien Kühlung: Dabei wird je nach Bedarf Kälte aus der freien Luft entnommen und Wärme dorthin abgegeben. Dies funktioniert durch einen zweistufigen Wärme-Kälte-Kreislauf, bei dem entweder die Luft im Rechenzentrum in den Übergangsjahreszeiten direkt gekühlt wird oder Kühlwasser in einen Sekundär-Kreislauf indirekt gekühlt wird, der dann wiederum die Server kühlt. Das System funktioniert sogar im Sommer. Erst ab einer Außentemperatur von ca. 22°C wird die Kaltwasserproduktion, je nach tatsächlichem Bedarf, mit Verdampfungsrückkühlern zugeschaltet.

Im Winter wird die Kälte über ein Wasser-Glykol-Gemisch übertragen. Ein Rückkühler auf dem Gebäudedach kühlt das Gemisch herunter, um es im Luft-Wasser-Wärmetauscher im Rechenzentrum einzubinden.

Sobald nun in der kalten Jahreshälfte Heizungswärme aus den Büroräumen angefordert wird, sorgt der Wärmetauscher automatisch dafür, dass je nach Bedarf, die vorhandene Abwärme des Rechenzentrums als Heizungsluft in die Büroräume umgeleitet wird. Die Lüftungsanlage für die Büroflächen integriert so nicht nur Frischluft und Feuchtigkeitsregulierung sondern nutzt auch direkt die regenerative Heizleistung aus dem Rechenzentrum, um ideale Arbeitsbedingungen zu schaffen.



Fotolia © ra2 studio

Save energy: Wir hosten Tausende von Websites und E-Mail-Postfächer im 24-Stunden-Betrieb. Das Energiesparen sehen wir dabei als unsere Pflicht an.

Klimaneutraler Kühlbetrieb bis 22°C Außentemperatur.

Im Vergleich zu konventionellen stromintensiven Klimaanlagen ergeben sich durch mehrere Faktoren erhebliche Energieeinsparungen: Klassische Klimasysteme kühlen die Raumtemperatur, in dem ständig Kaltluft von ca. 6 - 8 °C eingeblasen wird. Als Faustregel galt: „Jedes Watt für den Server wird noch einmal für Kühlung benötigt“. Ein 200 Watt Server benötigte also Strom wie ein 400 Watt System. Durch die freie Kühlung wird dagegen Warmluft gezielt am Server abgeführt und Kaltluft in der genau richtigen Temperatur zugeführt. Damit sind für den Kühlkreislauf höhere Temperaturen möglich, was den Bedarf an mecha-

nisch produzierter Kälte die meiste Zeit im Jahr komplett überflüssig macht. In nur unter 1.000 Betriebsstunden während des Sommers wird dagegen noch zusätzliche Kälte benötigt. Diese Technologie spart ca. 80 Prozent des Energieaufwands.

Ein doppelter Spareffekt ergibt sich dann im Winter, wenn der Bedarf an Heizleistung zu 100 Prozent aus dem Rechenzentrum entnommen werden kann und keine zusätzliche Energie notwendig wird. Es können also nahezu 100 Prozent Energie und damit CO₂-Ausstoß eingespart werden.

Klimatechnik: www.green-cooling.de
Kunden: www.all-connect.net
& www.zwo.de