

Best Practices , Konvergente Infrastruktur

Grünes Rechenzentrum spart Millionen

Artikel von Dietmar Müller, Community Manager, Apr 19 2011 – 9:33AM



Stichwort Green-IT: Interview mit Patrick Pulvermüller, Geschäftsführer der Host Europe. Sein Unternehmen betreibt in Köln ein riesiges „grünes“ Rechenzentrum.

Es wird komplett mit umweltfreundlich gewonnenem Strom betrieben und verbraucht bei gleicher Leistung 30 Prozent weniger Energie als ein Rechenzentrum herkömmlicher Bauweise. Im Interview mit dem Enterprise CIO Forum erläutert Pulvermüller, wie es aufgebaut ist und wie auch andere Unternehmen auf diese Weise Kosten sparen können.

ECF: Seit 2007 betreibt Host Europe in Köln ein von der Deutschen Energie Agentur GmbH (dena) ausgezeichnetes „grünes“ Rechenzentrum komplett mit umweltfreundlich gewonnenem Strom, das bei gleicher Leistung

30 Prozent weniger Energie verbrauchen soll als ein Rechenzentrum herkömmlicher Bauweise. Woher stammt denn der Strom?

Pulvermüller: Seit 2008 betreiben wir unsere Datacenter ausschließlich mit CO₂-neutralem Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Da wir bis jetzt – trotz intensiver Suche leider noch keinen „grünen“ Stromanbieter gefunden haben, der uns die Strommenge – zu einem sinnvoll bezahlbaren Preis – garantieren kann, die wir für den sicheren Betrieb unserer Datacenter benötigen, nutzen wir derzeit RECS-zertifizierten Strom eines herkömmlichen Stromanbieters.

Durch die Zertifizierung nach dem internationalen Standard RECS (Renewable Energy Certificate System) stellen wir sicher, dass dieselbe Menge des von Host Europe verbrauchten Stroms CO₂-neutral aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen wird. Der Strom wird durch Wasserkraftwerke in Norwegen produziert und in das Europäische Verbundnetz eingespeist. Darüber hinaus neutralisieren wir zusätzlich unseren CO₂-Ausstoß durch ein Plant-a-Tree-Programm.

ECF: Auf welche Weise genau haben Sie die Energie um 30 Prozent senken können?

Pulvermüller: Entscheidende Einsparungen konnten durch die Optimierung der Klimatisierung und Stromversorgung erzielt werden, etwa durch die Steuerung der Luftströmungen durch kalte und warme Gänge. Die Möglichkeit der freien, natürlichen Kühlung reduziert den Energiebedarf für Kühlleistungen zusätzlich um bis zu 33 %. Durch den Einsatz von Deltawandlern (Deltawandler-USV-Technik) lassen sich bis zu 60 % Verlustleistung einsparen! Diese Geräte springen immer dann ein, wenn es zu unregelmäßigen Aussetzern im Stromnetz kommt. Sie gewährleisten eine weitere, durchgehende Versorgung der Server und bewirken damit

eine Energieeinsparung durch eine hervorragende Aufbereitung der Netzwechselfspannung sowie einen deutlich verbesserten Wirkungsgrad, da im Gegensatz zur Doppelwandler-USV-Technik nur die Spannungsdifferenzen (Delta) ausgeglichen werden müssen.

Die Serverabwärme wird zum Beheizen der Büroräume genutzt. Seit 2009 realisierten wir in unserem Data-center die konsequente Nutzung der Kalt- und Warmgang-Einhausung. Das verhindert die Durchmischung der Luftströme, sodass eine indirekte, freie Kühlung (sprich ohne Klimaanlage) bis zu Außentemperaturen von 17° C ermöglicht wird, wodurch das Rechenzentrum wiederum an rund mehr als 6.000 Stunden im Jahr ohne Einsatz jeglicher mechanischer Kühlung betrieben werden kann. Der Energieeffizienzwert des Data-centers von Host Europe wurde so auf einen Wert auf über 75% gesteigert. Im Vergleich: Der bundesdeutsche Durchschnitt liegt bei ca. 62%.

ECF: Können Sie die Senkung der Energie um 30 Prozent in finanzielle Einsparungen umrechnen? Anders gefragt: Was spart Ihnen die Energiesenkung an Geld?

Pulvermüller: In der gesamten Bausumme schlagen die Mehrkosten zur Erhöhung der Energieeffizienz mit 15 – 20% zu Buche. Durch deutlich geringere Energiekosten amortisieren sich diese zusätzlichen Kosten bei einer Vollauslastung des Rechenzentrums mit 18.000 Servern innerhalb von etwa zwei – drei Jahren. Bereits heute senkt die Nutzung des Rechenzentrums mit derzeit 8.000 Servern die CO₂-Emissionen um ca. 250 t sowie die Stromkosten um ca. 500.000 Euro pro Jahr.

ECF: Verwenden Sie in Köln auch Wasserkühlung, um damit Energie zurück zu gewinnen?

Pulvermüller: Nein, wir nutzen wie gesagt die Abwärme der Server, um damit unsere Büroräume zu heizen.

ECF: Was spricht dagegen, noch nachträglich auf Wasserkühlung umzusteigen?

Pulvermüller: Die Wasserkühlung von Servern entspricht nicht den heutigen Standards und ist entsprechend teuer. Durch die Kombination von traditioneller Kühlung mit der Möglichkeit einer intelligenten Nutzung von Serverabwärme, wie z.B. zur Heizung von Büroflächen, haben wir – aus unserer Sicht – den idealen Kompromiss zwischen einer hohen Energieeffizienz einerseits und der Möglichkeit, weiter kosteneffizient Standardkomponenten einzusetzen, andererseits gefunden.

ECF: Auch wenn Ihr Rechenzentrum preisgekrönt ist – es gibt immer was zu verbessern. Wie sieht für Sie die Zukunft im Rechenzentrum aus? Welche neuen Verfahren und Technologien halten Sie für aussichtsreich?

Pulvermüller: In umfangreichen Modellversuchen testen wir kontinuierlich innovative Formen der Wärmehückgewinnung und führt Studien zur idealen Umgebungstemperatur der Serversysteme sowie zur optimalen Ansaugtemperatur und relativen Luftfeuchtigkeit durch. Unser ehrgeiziges Ziel ist es, den Energieeffizienzgrad unseres „grünen“ Rechenzentrums noch weiter zu steigern, auf über 80%. Da es auf diesen Gebieten

momentan noch keine Best Practice-Ansätze gibt, werden verschiedenste Szenarien simuliert und ausgewertet, hierzu verwenden wir z.B. Echtzeitsimulationssoftware, die pro Datacenter-Raum jeweils auf über 500 Messpunkte zurückgreift.

Die Host Europe GmbH ist mit über 200.000 Unternehmens- und Privatkunden drittgrößter Anbieter von Internet- und Hosting-Dienstleistungen im deutschsprachigen Markt. Das Unternehmen wurde vom Verband der deutschen Internetwirtschaft eco e.V. als „Bester Internet Hoster 2005“, „Bester Hostinganbieter Geschäftskunden 2007“ und „Bester Datacenter-Betreiber 2009“ ausgezeichnet. 2008 erhielt die Host Europe GmbH für ihre nachhaltige Wirtschaftsweise von der Ethikbank den Förderpreis „Nachhaltiger Mittelstand“.

Quelle:

<http://www.enterprisecioforum.com/de/article/gr%C3%BCnes-rechenzentrum-spart-millionen>