

Green IT

- Wie nachhaltige Rechenzentren zum Klimaschutz beitragen -

Grüne IT-Infrastruktur kann einen wesentlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Digitalisierung leisten – vorausgesetzt Green IT wird richtig, d.h. ganzheitlich angegangen.

Das Erzbistum Paderborn macht vieles anders. So waren hier schon früh E-Autos und Hybrid-Fahrzeuge im Einsatz. Doch auch in der IT soll es möglichst ressourcenschonend zugehen. Als Geschäftsführer der Konseq GmbH – Partner im EMCplan-Verband - berät Martin Weber Unternehmen und Institutionen in Sachen nachhaltiger IT-Infrastruktur. Im Auftrag der Prior1 GmbH, einem Planer und Errichter von Rechenzentren (RZ), war Weber in Paderborn aktiv. Das Ziel: Die Planung eines zukunftsfähigen neuen RZ.

Green IT: Digitalisierung nachhaltig gestalten.

Ein wichtiger Aspekt von Green IT sind RZ und Serverräume. In Deutschland gibt es laut einer Untersuchung des Borderstep Instituts mehr als 23.000 davon. Das macht die Bundesrepublik zu einem der wichtigsten Standorte für Informationstechnologie weltweit, gleich hinter den USA.

Für die Bewältigung der anfallenden Datenströme ist enorm viel Energie notwendig. Die Frage, mit der sich Berater wie Martin

Weber beschäftigen: Wie können wir die Digitalisierung nachhaltig und ressourcen-

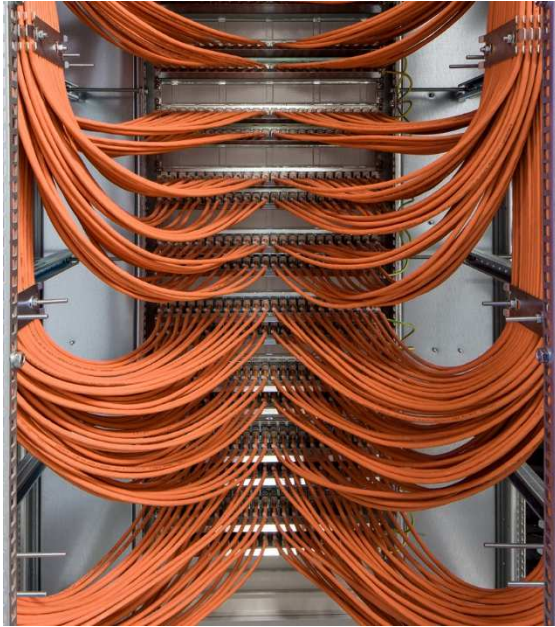


schonender gestalten? Im Jahr 2017 benötigten die RZ in Deutschland mehr als 13 Milliarden kWh. Das entspricht dem Stromverbrauch Berlins.

Rechenzentren verbrauchen viel Energie

Eines dieser 23.000 RZ betreibt das Erzbistum Paderborn. Das Gebäude, das das neue RZ im Erdgeschoss beherbergen wird, liegt inmitten der Stadt nahe einer Flussquelle. „Der Stromverbrauch der Infrastruktur des alten RZ für Kühlung und unterbrechungsfreie Stromversorgung entsprach in etwa dem des Verbrauchs der IT-Systeme“, erklärt Martin Weber. „Die gesamte durch die IT-Systeme aufgenommene elektrische Energie wird in Wärme umgewandelt.“ Doch IT-Systeme reagieren

sensibel auf Hitze, folglich muss der Serverraum konstant gekühlt werden – und das verbraucht nochmals viel Energie und verursacht entsprechend Emissionen.



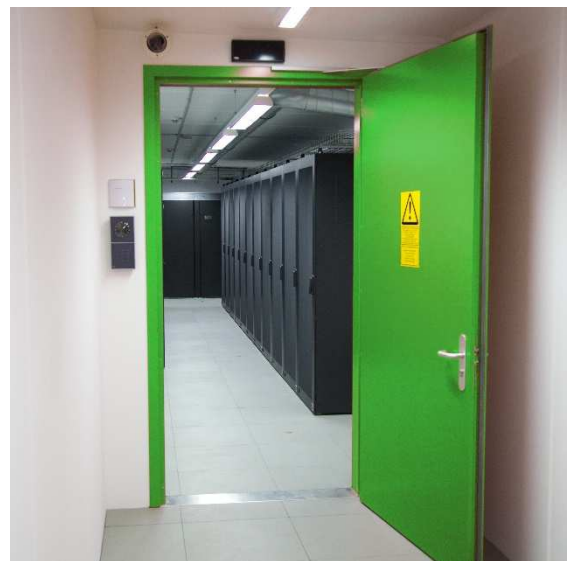
Nachhaltige Rechenzentren im Fokus

Eine aktuelle Studie des IT-Branchenverbands Bitkom besagt: 90 % der Emissionen eines RZ entstehen während seiner Nutzung! Durch den Einsatz energieeffizienter Klimatechnik lassen sich diese Emissionen zum Teil vermeiden. Allerdings erfordern immer mehr und leistungsfähigere Anwendungen immer mehr Rechenleistung.

Diese Entwicklung verfolgt auch Stefan Maier, Geschäftsführer der Prior1. „Mittlerweile ist der Energiehunger der deutschen Rechenzentren so gewaltig, dass vier mittelgroße Kohlekraftwerke zu deren Energieversorgung nötig sind“. Zudem würden enorme Materialeinsätze in der IT und der Versorgungstechnik aufgewendet, um den Betrieb zu sichern. „Rechenzentren deshalb lediglich als Ressourcenverbraucher zu brandmarken greift jedoch viel zu kurz“, so Maier, „die Digitalisierung hilft uns zugleich, Energie und Ressourcen einzusparen.“ In diesem Zusammenhang sollten Rechenzentren als Teil der Lösung begriffen werden und nicht als Teil des Problems.

Potenzial durch Abwärmenutzung

Für Weber bedeutet „Green IT“ im Idealfall: „Einsatz von erneuerbaren Energien, möglichst geringer Energieverbrauch während der Nutzung und die entstehende Abwärme so verwenden, dass an anderer Stelle der Einsatz fossiler Energien zu Heizzwecken reduziert oder sogar vollständig vermieden werden kann.“ Dann sei sogar eine negative CO₂-Bilanz eines RZ möglich. Besonders in der Abwärmenutzung sehen Experten großes Potenzial. In einem RZ wird Strom in Wärme umgewandelt. Doch diese Wärme wird fast immer ungenutzt an die Umgebung abgegeben, dabei kann sie auf vielfältigen Wegen zurück in den Energiekreislauf geben werden, z. B. für die Beheizung angrenzender Gebäude, über den Anschluss an Nah- und Fernwärmenetze bis hin zur Nutzung für Gewächshäuser und „Vertical Farming“.



Beim Erzbistum fand Weber gute Bedingungen, um seine Vorstellung von einem energieeffizienten RZ umzusetzen: Da das IT-Gebäude nahe an einer Flußquelle liegt, kann die Kühlung des RZ sehr energieeffizient durch die Nutzung von Grundwasser erfolgen. Dieses wird durch einen eigens hierfür angelegten Brunnen gefördert, über einen Plattenwärmetauscher geführt und daraufhin wieder über einen Schluckbrun-

nen zurück in das Erdreich geleitet. Hierdurch kann ganzjährig auf den Einsatz energieintensiver Kältemaschinen verzichtet werden. In der Heizperiode wird die Abwärme des RZ zudem durch den Einsatz von Wärmepumpen zur Beheizung des gesamten Gebäudes genutzt. Auf dem Dach des Gebäudes wird schließlich eine Photovoltaik-Anlage installiert, die das RZ zumindest teilweise durch vor Ort erzeugte erneuerbare elektrische Energie versorgt.

IT ganzheitlich gestalten

„Das ist der Ansatz, den wir verfolgen müssen“, erklärt Konseq-Geschäftsführer Martin Weber. Es dürfe nicht nur heißen: Was kann ich durch den Einsatz von IT nachhaltiger gestalten? Es gehe vielmehr darum: „Wie kann ich zusätzlich die IT-Infrastruktur und ihre Prozesse nachhaltig und umweltfreundlich konzipieren?“

„Vor 10 Jahren war das Thema nachhaltige Rechenzentren nur etwas für Idealisten. Das hat sich deutlich geändert.“

Martin Weber
Konseq GmbH



Wir sind bundesweit tätig. Vereinbaren Sie bitte mit uns ein unverbindliches Informationsgespräch.

EMC plan
Energie. Effizienz.

Telefon: +49 (0)30 88941757
E-Mail: info@emc-plan.de
Web: www.emc-plan.de