

AK Datacenter Protokoll

„Energieversorgung von Rechenzentren: eine unterschätzte
Herausforderung“
28.02.2008

AK DC 28.02.08

Version 1.00

eco
Verband der deutschen
Internetwirtschaft e.V.
Lichtstr. 43h
50825 Köln

Fon: +49 (0) 221-70 00 48-0
Fax: +49 (0) 221-70 00 48-11
info@eco.de
www.eco.de

AK Datacenter – Energieversorgung von Rechenzentren

Der eco Arbeitskreis Datacenter befasste sich am 28. Februar in Frankfurt am Main mit dem Thema der Energieversorgung von Rechenzentren.

Nach einer kurzen Vorstellung der Arbeit des eco Verbandes durch Frau Valentina Kerst eröffnete der erste Vortrag der DB Netze GmbH den Beteiligten eine diversifizierte Herangehensweise an die Strombeschaffung. Der Vortrag stellte die „übliche“ Vollstromversorgung (Bezahlung eines Pauschalpreises für Arbeit und Leistung, ähnlich wie bei privaten Haushalten) einer strukturierten Energiebeschaffung gegenüber.

Die Deutsche Bahn ist mit aktuell ca. 15.000GW/h einer der größten privaten Energieverbraucher Deutschlands und kauft seit ca. 2002 über verschiedenste Terminbörsen (u.a. EEX in Leipzig) elektrische Energie ein. Die DB Energie wies darauf hin, dass sich der Kunde bei Vollstromversorgung oftmals - auf Grund der Verdreifachung der Energiekosten seit 2000 kombiniert mit einer ständig steigenden Volatilität - "ohnmächtig" beim Erhalt der monatlichen Stromrechnung fühlt. Darüber hinaus werden bei Vollstromversorgung Möglichkeiten zur Optimierung der Kosten nicht genutzt. Gerade für Großabnehmer, wie viele Rechenzentren, bietet es sich an, die Miete für die Netzinfrastruktur und die Kosten für den durchgeleiteten Strom zu trennen. Sonderregelungen lassen sich bei den Netznutzungsentgelten bereits ab Jahresbenutzungsdauern von > 7500h (trifft auf eigentlich auf jedes RZ zu) vereinbaren. Allein durch solche Sonderregelungen sind Einsparpotentiale von 5-8 EUR je MW/h möglich. Die Energiebeschaffung sollte also losgelöst von den Netzgebühren betrachtet werden. Dann könne auch noch zusätzlich gespart werden, indem Strompakete zu verschiedenen Zeitpunkten über die Börse erworben würden. Durch die diversifizierte Beschaffung in kleinen Paketen lasse sich meist ein geringerer Durchschnittspreis erzielen, als beim einmaligen Kauf des gesamten Bedarfs. Eine solche strukturierte Energiebeschaffung ist nach Aussage der DB Netze GmbH bereits für RZ-Betreiber mit einem Mindestverbrauch von ca. 5.000MW/h jährlich lohnenswert.

Abschließend wurde die Möglichkeit diskutiert über strukturierte Energiebeschaffung den CO₂-Footprint zu optimieren, sei es durch Einkauf von RECS Zertifikaten oder den direkten Einkauf bei Lieferanten erneuerbarer Energie über die Leipziger Börse.

Der zweite Fachvortrag beschäftigte sich mit der unterbrechungsfreien Stromversorgung: "USV-Techniken, ein Vergleich: statische, dynamische und Deltawandler-USV. Vor und Nachteile einzelner Technologien sowie ihre Effizienz."

Zu Beginn definierte Karl-Heinz Steffens von der E-TEC POWER MANAGEMENT GmbH die allgemeine Funktionsweise einer USV als "eine USV liefert Strom und Energie wann immer dies fehlt, daneben schützt die USV gegen viele Netzstörungen".

Unabhängig von der gewählten Technik lässt sich laut Steffens festhalten, dass alle USVen heutzutage sehr gut funktionieren. Das wesentliche Problem der USV läge besonders aus brandschutztechnischen Gründen bei den Batterien. Daher wurde ausdrücklich deren Aufbewahrung in einem Raum außerhalb des Rechenzentrums empfohlen.

Anschließend wurden die einzelnen USV-Techniken vorgestellt, beginnend mit der klassischen Doppelwandler-Technologie, über die dynamische Technologie zur Deltawandler-Technologie. Für jede Technologie wurden spezifische Vor- und Nachteile dargestellt. Resümierend lautet der klare Gewinner, insbesondere aus energetischer Effizienz, die Deltawandler-Technologie, da hier nur ca. 20% des gesamten Energiebedarfs gewandelt werden muss und der Rest direkt eingespeist wird. Nachteile dieser Technologie liegen allerdings in der Patentierung und der daher eingeschränkten Verfügbarkeit über nur einen weltweiten Anbieter sowie in den ca. 10-15% höheren Kosten im Vergleich zur klassischen Doppelwandlertechnologie.

Der Arbeitskreisleiter Patrick Pulvermüller stellte anschließend den von der im letzten Arbeitskreis gegründeten Arbeitsgruppe erstellten Fragebogen zur „Bestandsaufnahme der Effizienz von Rechenzentren“ in Deutschland vor. Die Auswertung des Fragebogens bietet jedem Teilnehmer die Möglichkeit, sich mit den Durchschnittswerten zu vergleichen und daraufhin notwendige Schritte einzuleiten. Der eco lädt alle Interessierten ein, an diesem sehr interessanten Benchmarking-Prozess teilzunehmen. eco Mitgliedern wird eine ausführliche Auswertung der Ergebnisse zur Verfügung gestellt, die auch die Möglichkeit zu einer tieferen Analyse bietet.

Abschließend berichtete Oliver Thörner, eco Authorized Auditor, über die anstehenden Veränderungen des Datacenter Star Audits. Diskutiert werden sollte ein neuer diversifizierter Fragebogen. Dieser soll der Standard für Rechenzentren aller Größenordnungen werden. Um dies zu gewährleisten soll der Fragebogen entsprechend des primären Nutzungszwecks des Rechenzentrums unterteilt werden, z.B. Co-location, interne IT, Hosting etc. Bedingt durch die sich hieraus ergebende Komplexität wurde beschlossen, dass eine weitere Arbeitsgruppe gegründet wird, welche die Möglichkeiten der Unterteilung detailliert analysiert und eventuell bereits zum nächsten Treffen des Arbeitskreises im Juni 08 erste Entwürfe vorstellen wird. Eine erste Sitzung der Arbeitsgruppe ist für März/April geplant.

Die Diskussion auf Grundlage der Veränderungen des Datacenter Star Audits beschloss die Arbeitskreissitzung.