



DR. BERNARD AEBISCHER

Senior Scientist

CEPE (Centre for Energy Policy and Economics)

ETH Zürich/Schweiz

cepe
Centre for Energy Policy and Economics
Department of Management, Technology
and Economics

Über das Thema “Energieverbrauch im Rechenzentrum” sprach True Storage Concept mit Dr. Bernard Aebischer von der ETH Zürich. Er ist Wissenschaftler am CEPE (Centre for Energy Policy and Economics). Das CEPE forscht und lehrt im Bereich der Energiepolitik und Ökonomie und leistet national und international Beiträge zu wirtschaftlichen und technischen Innovationen im Energiesektor.

Alle Welt redet von Energieverbrauch – wie reagiert denn die Industrie auf dieses Thema?

Weltweit gesehen hat der Stromverbrauch von Rechenzentren in den letzten Jahren stark zugenommen – und angesichts der steigenden Bedeutung von IT-Lösungen wird sich an diesem Trend so schnell nicht viel ändern. Doch die Industrie war in der Zeit nicht untätig: Der spezifische Strombedarf von Prozessoren konnte in den letzten 50 Jahren alle 10 Jahre um den Faktor 100 gesenkt werden. Wäre dies nicht so, würden allein die Computer, die heute in der Schweiz in Betrieb sind, mehr Strom verbrauchen als weltweit produziert wird.

Wie viel Energie wird denn tatsächlich im Rechenzentrum verbraucht?

Die Energieeffizienz eines Rechenzentrums zu bestimmen ist nicht ganz einfach, denn die Stromfresser sind sehr unterschiedlich – von Kühlung, Stromübertragung und -transformation bis hin zum eigentlichen Betrieb der Zentraleinheit und der Speicher sowie der Kommunikation zwischen den Maschinen. Der Energieverbrauch der ohnehin energieintensiven Speicher- bzw. Servertechnologie wird vor dem Hintergrund steigenden Datenvolumens weiter zunehmen und stellt in Summe einen wesentlichen Faktor dar.

Wie aber kann man Energie sparen?

Sparpotential gibt es auf verschiedenen Ebenen. Die Transformation des Stroms könnte optimiert werden und durch den Einsatz von sparsamen Prozessoren ließe sich viel gewinnen. Effizientes Management des Speichers ist weiterhin wesentlich, es gilt „Datensalat“ und Standby-Verbrauch zu vermeiden und Kapazitätsauslastung zu gewährleisten. Stichworte sind hier: Datenhierarchisierung und -konsolidierung durch Speichervirtualisierung und Komprimierung.

Privater Speicher geht ins Netz

Speicher als Service

Vor kurzem erklärte mir jemand, dass er zuhause ein Terabyte Speicher verwalte. Und er zählte mir die Technologien auf, die für den Speicherbedarf verantwortlich sind: seine PCs, die iPods, Tivos, Game Boxes und und und. Gleichzeitig erklärte er mir, wie speicherintensiv diese Technologien seien. Er ging sogar noch weiter und meinte, dass wir alle über kurz oder lang zu Hause über zentral zu verwaltende Speichereinheiten verfügen würden. Sicher, die wachsende Anzahl von zu speichernden Daten zuhause oder in kleinen Büros verlangt nach viel Speicherplatz. Dabei geht es bei den privaten Daten zumeist um Foto- oder Musikdateien. In Zukunft werden zunehmend auch die Filmdateien für das Wachstum der privaten Daten und damit auch des Speicherbedarfs verantwortlich sein. Da ist es gar nicht mehr so abwegig, was manche vorhersagen: Der Speicherbedarf von privaten Haushalten könnte innerhalb der nächsten Jahre auf mehr als 20 TB ansteigen.

Sicher bin ich nicht gegen Technologie – schon gar nicht gegen Technologie, die den Speicherbedarf vorantreibt. In meinem Haus möchte ich trotzdem auf keinen Fall eine Speicherlösung mit dieser Kapazität. Wozu benötige ich den Speicherplatz zuhause, wenn ich auf meine Informationen und Daten auch ohne ihn zugreifen kann? Warum sollte ich mich auf 1 oder 2 TB Datenspeicher beschränken, wenn ich auch Zugang über ein unendlich großes Datenvo-

