

# COMPUTERWOCHE

www.computerwoche.de

## Ampeg kämpft gegen den Strom

*Das Bremer IT-Unternehmen arbeitet seit 2007 daran, den internen Stromverbrauch intensiv zu senken.*

*Die deutlichsten Einsparungen gelangen dabei mittels Virtualisierung der Server.*

**E**in Unternehmen auf Energieeffizienz zu trimmen ist kein Hexenwerk“, so die Ansicht von Peter Graf, Geschäftsführer von Ampeg. „Wenn so ein Projekt vor allem unter Klimaschutzaspekten betrachtet wird, gehört auch eine gute Portion Idealismus dazu.“ Doch die Ergebnisse können sich sehen lassen: „Im Vergleich zum Jahr 2007 verbrauchen wir heute über 30 Prozent weniger Strom pro Jahr.“

### Sofortmaßnahmen

Bereits im Jahr 2003 führte Ampeg Recycling-fähige, sehr leise und stromsparende „Green-PCs“ ein - lange vor Inkrafttreten der Umweltrichtlinien WEEE und RoHS, die unter anderem das Recycling zur Pflicht machen. „Ansonsten hatten wir das Thema Stromeinsparung nur punktuell betrachtet“, so Graf. „Insbesondere beim Betrieb des Rechenzentrums hatten wir den Stromverbrauch der vorhandenen Geräte nicht in Frage gestellt.“ Das umfangreiche Einsparungspotenzial erschloss sich erst beim genaueren Hinsehen: Bewaffnet mit

einem Strommessgerät und einem alten Stromzähler nahmen Ampeg-Mitarbeiter die elektronischen Geräte im gesamten Betrieb unter die Lupe.

Die Strommessung an den Netzwerkdruckern sorgte für ein besonderes Aha-Erlebnis: „Wir hatten uns extra Modelle mit Stromsparmodes zugelegt und diesen auch aktiviert“, so Graf. „Die Stromsparmaßnahme des Geräts besteht jedoch einzig und

allein darin, dass das Display dunkel geschaltet wird.“ Eine einfache Zeitschaltuhr sorgt nun dafür, dass die Drucker nur noch während der Geschäftszeiten Strom ziehen – je nach Druckertyp werden so bis zu 144 Kilowattstunden pro Jahr eingespart.

Für die PC-Arbeitsplätze fand Ampeg ebenfalls eine leicht umsetzbare Lösung, um den Stromverbrauch zu senken. Ein Eintrag in der Group



### So geht es:

- Anmeldeformular unter [www.10projects.de](http://www.10projects.de) ausfüllen;
- persönliches Profil mit Kontaktdaten und Foto (optional) anlegen;
- in der Rubrik Projekte Ihr IT-Vorhaben mit Informationen über Ablauf und Zielerreichung einstellen;
- entscheiden, ob Sie Ihr Projekt einem definierten Kreis präsentieren oder öffentlich machen wollen.

### Das bringt es:

- Erfahrungsaustausch unter IT-Profis;
- erhöhte Sichtbarkeit im Markt, vor allem bei den IT-Entscheidern;
- potenzielle Unterstützung in kritischen Projektphasen;
- Personal-Recruitment der anderen Art.

Policy des Active Directory sorgt dafür, dass die Rechner in Arbeitspausen nach zehn Minuten die Festplatte und nach 15 Minuten den Monitor abschalten. Nach 20 Minuten wird der „Sleep-Modus“ aktiviert, in dem die Rechner statt 88 Watt nur noch 3,5 Watt verbrauchen.

Die größten Einsparungen konnte Ampeg durch die Virtualisierung der Server-Hardware erzielen. Um den hohen Stromverbrauch zu reduzieren, der aus dem ganzjährigen ununterbrochenen Betrieb (24 Stunden an 365 Tagen) der 34 Server resultiert, wurde Anfang 2007 beschlossen, so viel Hardware wie möglich zu virtualisieren.

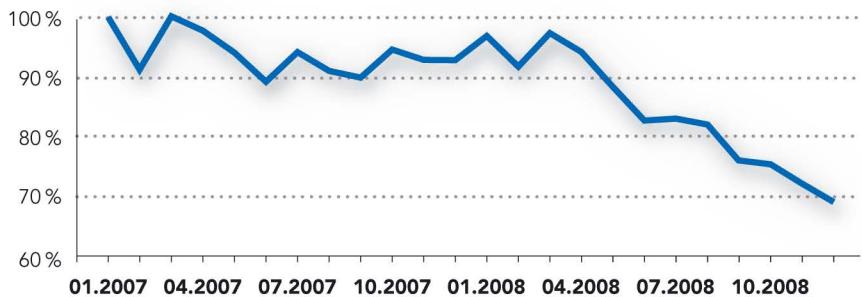
### Neue Hardware

Bei der durchweg älteren Hardware betrug die durchschnittliche Leistungsaufnahme 178 Watt pro Stunde. Pro Server, den man abschalten konnte, ergab sich also ein Stromsparerpotenzial von zirka 1560 Kilowattstunden jährlich – etwa so viel wie ein Einpersonenhaushalt im Jahr an Strom verbraucht.

Um die nötige Rechenleistung für den Betrieb mehrerer virtueller Server auf einer Hardware, dem „Host“, bereitzustellen, ersetzte Ampeg einige der älteren Maschinen durch leistungsfähigere Systeme. Die Firma achtete bei den Neuanschaffungen strikt auf stromsparende Niedrig-

## Enormer Einspareffekt

Durch die seit Beginn des Projekts getroffenen Maßnahmen, insbesondere der Virtualisierung einzelner Server, konnte Ampeg deutliche Einsparungen beim internen Stromverbrauch erzielen.



Angaben in Prozent; Quelle: Ampeg

spannungs-Prozessoren. Mittels der Virtualisierungssoftware von Microsoft und VMware wandelte Ampeg anschließend die physischen Rechner in „virtuelle Maschinen“ um. Dieser Prozess dauert lediglich drei bis vier Stunden, inklusive einiger Nachkonfigurationen wie beispielsweise der Anpassung der IP-Adressen.

Bis heute konnte Ampeg nach und nach 23 alte Hardware-Server abschalten, fünf neue kamen als Host für die virtuellen Server hinzu. Insgesamt wurde somit die Zahl der Hardware-Server von 34 auf 16 reduziert - auf diesen laufen jetzt im Durchschnitt vier bis fünf virtuelle Server. Ein wertvoller Nebeneffekt der Server-Virtualisierung besteht in einer schnelleren Wiederherstel-

lung der Funktionsfähigkeit nach Ausfällen. „So lassen sich im Sinne der Umwelt auch Effizienzgewinne und eine wesentlich höhere Ausfallsicherheit verwirklichen“, hebt Graf hervor.

### Klimabilanz

Insgesamt gelang es Ampeg mit dem Maßnahmenpaket, den Stromverbrauch um mehr als 30 Prozent zu reduzieren. Für Firmenchef Graf ist dies allerdings nur eine Zwischenbilanz. Langfristig plant das Unternehmen, die Anzahl der Hardware-Server auf zehn zu reduzieren. Seit Sommer 2008 verfügen die Bremer zudem über eine neue TK-Anlage, die ebenfalls weniger Strom verbraucht. (mb)

Sonderdruck aus der Computerwoche 24/2009 für \_\_\_\_\_



**AMPEG**

### AMPEG Technologie und Computer Service GmbH

Obernstraße 45-47  
28195 Bremen

Telefon: +49 421 525870  
Fax: +49 700 26734329

[www.ampeg.de](http://www.ampeg.de)