

«Bis zu 35 Prozent Effizienzgewinn liegen drin»

Die Hälfte des Strombedarfs von Rechenzentren entfällt auf die Infrastruktur wie Kühlung und unterbrechungsfreie Stromversorgung. Das neue Förderprogramm PUEDA sensibilisiert für Effizienzanstrengungen und kann finanziell unterstützen, erklärt Programmleiter Adrian Altenburger.

Interview: Pieter Poldervaart

Wie effizient sind heutige Rechenzentren?



Adrian Altenburger. Statistisch haben bestehende Rechenzentren im Mittel eine Power Usage Effectiveness (PUE) von zirka 2,0. Das heisst, nebst dem Strombedarf der eigentlichen IT-Systeme wird nochmals so viel Strom für die zugehörige Infrastruktur wie Kühlung,

Luftförderung, unterbrechungsfreie Stromversorgung, Elektroverteilung und Beleuchtung aufgewendet. Gute PUE-Werte für bestehende RZ liegen bei 1,3, akzeptable bei 1,6. Das heisst es gibt ein durchschnittliches Einsparpotenzial von 20 bis 35 Prozent.

Welche Massnahmen haben Priorität?

Im Vordergrund stehen natürlich diejenigen Massnahmen, die den besten Nutzwert haben, die also mit geringem finanziellem Aufwand die grösstmögliche Effizienzsteigerung bewirken. Eine solche Massnahme ist zum Beispiel das Anheben der Raum- und Systemtemperaturen und damit verbunden eine effizientere Kühlung, also eine bessere Effizienz von Kältemaschinen und vermehrtes Freecooling. Im Idealfall werden die Systemräume mit einer so genannten Kalt- oder Warmgangeinhausung nachgerüstet, was gemäss international anerkannten Standards Zulufttemperaturen am Ein-

tritt der Server von 27 Grad statt wie heute üblich 18 Grad oder sogar tiefer zulassen.

Ist es tatsächlich möglich, den PUE-Wert für jede IT-Anlage zu berechnen?

Die massgebliche IT-Last ist üblicherweise wenig Schwankungen unterworfen und kann bezogen auf ein Betriebsjahr somit einfach hochgerechnet werden. Voraussetzung ist, dass die Angaben der IT-Verantwortlichen auch der Realität entsprechen. PUEDA setzt aber weniger auf Berechnungen als vielmehr auf effektiv gemessene Verbrauchszahlen. Dies bedingt jedoch entsprechende Messeinrichtungen, die oft noch fehlen, aber unerlässlich sind.

Eine Million Franken Fördergeld für gut zwei Jahre Laufzeit ist eher bescheiden...

Diese Summe ist im RZ-Umfeld in der Tat nicht sehr viel. Aber wie schon erwähnt geht es bei PUEDA weniger darum, monetäre Anreize zu schaffen als vielmehr mittels Information zu sensibilisieren und das Bewusstsein für die zum Teil beträchtlichen, aber unerkannten Effizienzpotenziale zu schaffen. Die projektbezogenen Förderbeiträge sind übrigens absolut und relativ limitiert und können pro Objekt maximal 100'000 Franken respektive 50 Prozent der nachweislichen Investitionsaufwendungen betragen. Mit letzterem wird vermieden, dass Massnahmen, die ohne oder mit sehr geringem finanziellem Aufwand verbunden sind, übermässig gefördert werden, mit ersterem Limit wird zudem vermieden, dass das zur Verfügung stehende Geld nur in wenigen grossen RZ aufgebraucht wird.

Wäre statt Fördergeld nicht eher kostenlose oder günstige Beratung der Weg zum Ziel?

Nein, aber mit dem Förderprogramm PUEDA verbunden sind natürlich auch Informationen wie zum Beispiel Referate der Programmleitung an entsprechenden Konferenzen, Fachartikel in Zeitschriften oder die auf der Homepage verfügbaren Daten und Tools entstanden, die durchaus wertvolle Grundlagen darstellen. Im Übrigen hat das Bundesamt für Energie bereits in den Neunzigerjahren und Anfang der 2000er Jahre entsprechende kostenlose Dokumentationen publiziert.

Amortisieren sich Investitionen auch ohne Fördergeld, oder sind dafür die Strompreise noch zu tief?

Je nach Massnahme und definierten Kapitalzinsen amortisieren sich einige Anpassungen innerhalb sehr kurzer Zeit. Solche Schritte werden durch PUEDA auch nicht beziehungsweise wie erwähnt nur mit 50 Prozent der nachweislichen Investition gefördert. Eine Raum- und Systemtemperaturerhebung kann mit sehr wenig Aufwand auf dem Gebäudeautomationssystem realisiert werden. Falls es dazu lediglich zwei Stunden Ingenieuraufwand à 150 Franken braucht, wäre also bei PUEDA maximal ein Förderbeitrag von 150 Franken zu holen. Die Strompreise sind aber in der Tat nicht so hoch, als dass diese bei den RZ-Betreibern automatisch zu einer entsprechenden Sensibilisierung führen.

Gibt es schon Antragsteller? Und wurden schon Anträge gutgeheissen?

Ja, es gibt schon Antragsteller, teilnahmeberechtigt sind private und öffentliche RZ-Betreiber. Seit Mai 2011 nehmen wir Anträge entgegen, mussten einige aber auch zurückweisen, weil es sich entweder um Projekte handelte, die bereits in der Realisierung sind. Oder sie sind in anderen Stromeffizienzprogrammen wie dem EnAW-Modell, einer Grossverbrauchervereinbarung oder dem Effizienzbonus Stromlieferant eingebunden. Auch entsprechende Anfragen für Neubauten von RZ mussten wir zurückweisen.

Förderung bis Oktober 2013

pld. Das Programm PUEDA (Power Usage Effectiveness in Data Centers) hat zum Ziel die Energieeffizienz in bestehenden Rechenzentren (RZ) nachweislich zu verbessern. Die Initiative liegt bei den drei Firmen Amstein+Walthert AG, TEP Energy GmbH und Jobst Willers Engineering AG. Die Finanzierung ist primär durch den RZ-Betreiber selber wahrzunehmen; nur ein Teil der Aufwendungen wird im Sinne eines Förderbeitrags in Abhängigkeit der nachgewiesenen Effizienz (PUE-Wert = Gesamtstrombedarf im Verhältnis zum IT-Strombedarf) durch den Bund geleistet. Es geht aber bei PUEDA weniger um die Förderbeiträge als vielmehr um die Sensibilisierung für Energieeffizienzfragen, die bei Rechenzentrenbetreibern oft weniger im Fokus stehen. Das Programm startete im Mai 2011 und läuft bis Oktober 2013. Insgesamt steht eine Million Franken an Fördermitteln zur Verfügung. www.pueda.ch