

Förderprogramm PUEDA für höhere Stromeffizienz der Rechenzentren-Infrastruktur

# Infrastruktur von Rechenzentren: grosses Optimierungspotenzial

Das Förderprogramm PUEDA fördert die Stromeffizienz der Infrastruktur von bestehenden Rechenzentren und Serverräumen mit professioneller Unterstützung bei Planung und Umsetzung von Effizienzmassnahmen sowie mit attraktiven Fördergeldern.

Peter Warthmann

Der Stromverbrauch in Rechenzentren (RZ) und Serverräumen ist ein erheblicher Energie- und Kostenfaktor. Im Durchschnitt fällt rund die Hälfte des Stromverbrauchs von Rechenzentren für die IT-Infrastruktur an, d.h. für Raumkonditionierung, Wärmeabführung und unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV).

Energetische Verbesserungen in diesen Bereichen können in der Regel wirtschaftlich durchgeführt werden. Und dies, ohne die Verfügbarkeit der IT-Prozesse zu gefährden.

Das Förderprogramm PUEDA (Power Usage Effectiveness in Datacenters) unterstützt entsprechende betriebliche, bauliche und technische Massnahmen. Dazu zählen unter anderem:

- Anhebung der Systemtemperaturen
- Nutzung von Free Cooling
- Variable Regelung der Luftmengen
- Trennung der Kalt- und Warmgänge
- Einhausung der Serverracks (siehe Beispiel PostFinance in HK-GT 8/11, S. 68)
- Teillastooptimierung der USV
- Lichtsteuerung
- Effiziente Geräte und Komponenten (Pumpen, Kältemaschinen, Rückkühler)
- Automation (z. B. für Free Cooling)

## Förderbeiträge

Dem Förderprogramm steht insgesamt eine Million Fran-



Der weltweite Energiebedarf für Rechenzentren ist in den letzten 10 Jahren um den Faktor 4 angestiegen. Mit effizienterer IT-Infrastruktur lässt er sich senken.

ken an Mitteln zur Verfügung, die überwiegend in Form von Fördermitteln ausgeschüttet werden. Die Höhe des Förderbeitrags hängt von der installierten IT-Leistung und der erreichten Stromeffizienz ab. Masszahl der Stromeffizienz ist der nach Umsetzung der Massnahmen erreichte Faktor «PUE» (Power Usage Effectiveness):  $PUE = \frac{\text{Gesamtstromverbrauch RZ}}{\text{Stromverbrauch der IT}}$ . Als Mindestanforderung ist ein PUE von 1.7 oder tiefer zu erreichen. Der maximale Förderbeitrag wird ausbe-

zahlt, wenn ein PUE von 1.3 oder tiefer erzielt wird. Die Auszahlung der Förderbeiträge erfolgt nach Umsetzung und Dokumentation der Effizienzmassnahmen.

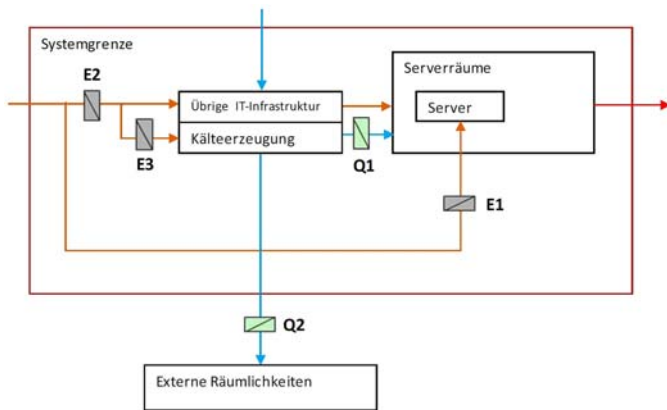
## Ablauf des Förderprogramms

Der Ablauf des Förderprogramms ist in sechs Phasen gegliedert, die Schritt für Schritt durchlaufen werden: 1) Anmeldung durch RZ-Betreiber (oder Auftrag an Dritte), Registrierung; 2) Massnahmen-Planung, Messkonzept (Wochen-, Halb-

jahres- oder Jahresmessung); 3) Vertrag mit Förderprogramm PUEDA; 4) Massnahmen-Umsetzung, Messungen; 5) Dokumentationsbericht; 6) Auszahlung Förderbeitrag.

## Trägerschaft

PUEDA wird durch ProKilowatt im Rahmen der «Wettbewerblichen Ausschreibungen für Effizienzmassnahmen» im Auftrag des Bundesamts für Energie (BFE) gefördert. Konzipiert und betrieben wird das Förderprogramm durch die ARGE LowEx-RZ, die aus den



Die Reduktion des Energiebedarfs E2 der IT-Infrastruktur wird mit PUEDA gefördert. Die Abwärmenutzung Q2 wird mit einer Gutschrift honoriert. Der IT-Energiebedarf E1 der Server selber ist nicht Thema des aktuellen Förderprogramms.

folgenden drei Firmen besteht: Amstein+Walthert AG, Jobst Willers Engineering AG, TEP Energy GmbH.

#### Laufzeit

Das Förderprogramm PUEDA läuft seit Mai 2011 bis Dezember 2013. Erste Anmeldungen liegen vor. Da sowohl die Gesamtmenge an Fördergeldern als auch die Laufzeit des Förderprogramms begrenzt sind, ist eine frühzeitige Anmeldung zu empfehlen. Anmeldeschluss ist Herbst 2012.

#### Förderberechtigung

Teilnahmeberechtigt sind Rechenzentren und Serverräume in Betrieb, die eine installierte Leistung der IT-Geräte von mindestens 10 kW<sub>IT</sub> (ca. 20–30 Server) aufweisen und eine Lüftungs- und/oder Kühlanlage zur Raumkonditionierung nutzen. Unter [www.pueda.ch](http://www.pueda.ch) kann man prüfen, ob ein bestimmtes Rechenzentrum oder ein Serverraum die Kriterien zur Aufnahme ins Förderprogramm erfüllt. Das Anmeldeformular kann dort heruntergeladen werden.

#### Sensibilisierung der RZ-Branche

Mit dem Förderprogramm sollen Investoren, Betreiber sowie Eigentümer von Rechenzentren und Serverräumen bezüglich Stromeffizienz ihrer Anlagen sensibilisiert werden.

Das aktuelle Programm fördert bestehende Anlagen. Ein weiteres Programm für RZ-Neubauten ist in Vorbereitung. Die PUEDA-Website bietet auch für nicht geförderte Anlagen gute unterstützende Online-Tools und Hinweise zur Steigerung der Stromeffizienz durch betriebliche Massnahmen oder Investitionen. Der Wirtschaftlichkeitsrechner etwa ermöglicht eine grobe Abschätzung von Gewinn- und Verlustrechnung mit und ohne Förderbeitrag sowie von Payback-Zeiten. Vorgeesehen ist auch, dass SIA/SWKI im Anschluss an das PUEDA-Förderprogramm Richtlinien, Empfehlungen und Merkblätter herausgeben. Möglicherweise werden in einigen Jahren verbindliche Grenzwerte für die RZ-Stromeffizienz gesetzlich vorgeschrieben. ■

Förderprogramm PUEDA  
Energieeffizienz in  
Rechenzentren  
c/o TEP Energy GmbH  
8037 Zürich  
Tel. 043 500 71 71  
[www.pueda.ch](http://www.pueda.ch)

Programm-Leitung:  
[adrian.altenburger@amstein-walthert.ch](mailto:adrian.altenburger@amstein-walthert.ch)

Programm-Administration:  
[martin.jakob@tep-energy.ch](mailto:martin.jakob@tep-energy.ch)

**DEHN**  
elvatec ag

**NEU**

## DEHNbox

Überspannungsschutz mit actiVsense®

VDSL 2  
ADSL 2+ digital  
analog  
DSL  
a/b-Schnittstelle  
Profibus DP  
M-Bus

ISDN U<sub>K0</sub>  
ISDN S<sub>0</sub>  
4 - 20 mA  
RS 485



#### DEHNbox mit actiVsense®-Technologie

- Nennspannungsunabhängig
- Selbständige Anpassung des Schutzpegels an die aktuelle Betriebsspannung
- Ideal für Telekommunikations- und Bus-Anwendungen

elvatec ag

Überspannungsschutz  
Blitzschutz / Erdung  
Arbeitsschutz

Infoservice CH752  
Tiergartenstrasse 16 · CH-8852 Altendorf  
Tel.: 0 55 / 451 06 46 · Fax: 0 55 / 451 06 40  
[www.elvatec.ch](http://www.elvatec.ch) · [elvatec@bluewin.ch](mailto:elvatec@bluewin.ch)