



# UNTERSTÜTZUNG DES IEE-EU-PROJEKTS „DEVELOPMENT OF THE MARKET FOR EN- ERGY EFFICIENT SERVERS“

## Jahresbericht 2007

Autor und Koautoren	Alois Huser
beauftragte Institution	Encontrol GmbH
Adresse	Bremgartenstrasse 2
Telefon, E-mail, Internetadresse	+41 (056) 485 90 44, <a href="mailto:alois.huser@encontrol.ch">alois.huser@encontrol.ch</a> , <a href="http://www.encontrol.ch">www.encontrol.ch</a>
BFE Projekt-/Vertrag-Nummer	101967 / 152431
BFE-Projektleiter	Felix Frey
Dauer des Projekts (von – bis)	01.01.2007 – 30.11.2009
Datum	26.11.2007

### ZUSAMMENFASSUNG

Das im Rahmen des EU-Programms „Intelligent Energy Europe“ initiierte Projekt „Efficient Servers“ zielt darauf ab, die beträchtlichen Potenziale für Energieeinsparungen und Kostensenkungen bei Servern in der Praxis zu demonstrieren und die Marktentwicklung für energieeffiziente Server zu unterstützen. Die Resultate werden im Internet publiziert: <http://www.efficient-server.eu>.

Die Schweiz wurde dank den bereits durchgeführten Forschungsprojekten und daraus gewonnenen Resultate und Erkenntnisse als assoziiertes Mitglied akzeptiert.

Die Projektpartner (Österreichische Energieagentur (Projektkoordination), IBM, Sun, Universität Karlsruhe, Französische Energieagentur ADEME und Robert Harrison Associates LTD) erarbeiteten in der ersten Phase eine Studie über den Energieverbrauch von Servern in Europa mit einer Potenzialabschätzung über Einsparungen (Download über die erwähnte Web-Seite). Diese kommt zum Schluss, dass die Server und die dazu benötigte Infrastruktur für etwa 1.5% des Gesamtstromverbrauchs in Europa verantwortlich ist. Dies ist gleichbedeutend mit einem Stromverbrauch von etwa 40TWh in der EU –27. Der Stromverbrauch für Server wird sich zwischen 2006 und 2011 etwa verdoppeln, wenn nicht Massnahmen zu einer verbesserten Energieeffizienz eingeführt werden können. Die Energieeffizienz in Rechenzentren könnte um etwa 25% verbessert werden (Virtualisierung, effiziente Hardware und Anwendung von Power Management). Mit einer verstärkten Nutzung von Virtualisierung und Power Management liegen mittelfristig sogar Einsparungen von 50-60% drinn.

Der Autor nahm an zwei Projektsitzungen teil und brachte die bereits erarbeiteten umfangreichen Forschungsergebnisse der Schweiz in das Projekt ein.

## Projektziele

Das im Rahmen des EU-Programms *Intelligent Energy Europe* initiierte Projekt *Efficient Servers* zielt darauf ab, die beträchtlichen Potenziale für Energieeinsparungen und Kostensenkungen bei Servern in der Praxis zu demonstrieren und die Marktentwicklung für energieeffiziente Server zu unterstützen. Dazu sind unter anderem folgende zentralen Maßnahmen vorgesehen:

- Fallstudien über energieeffiziente Serveroptimierung demonstrieren u. a. die Einsparpotenziale und evaluieren die Effekte hinsichtlich Performance, Kosten sowie Sicherheit.
- Begleitend dazu werden Praxis-Guidelines für die Beschaffung und das Management von energieeffizienten Servern entwickelt
- Schließlich werden Instrumente zur Unterstützung des Marktes für energieeffiziente Server, wie Contracting und Rabattkonzepte entwickelt und getestet
- Als Basis für diese Maßnahmen werden herstellerunabhängige Kriterien oder Benchmarks für Energieeffizienz definiert und die technischen Optionen zur Optimierung der Energieeffizienz von Servern auf evaluiert.

## Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Im Projekt wurde eine Studie über den Energieverbrauch von Servern in Europa mit einer Potenzialabschätzung über Einsparungen erarbeitet [1]. Diese kommt zum Schluss, dass die Server und die dazu benötigte Infrastruktur für etwa 1.5% des Gesamtstromverbrauchs in Europa verantwortlich ist. Dies ist gleichbedeutend mit einem Stromverbrauch von etwa 40TWh in der EU-27. Der Stromverbrauch für Server wird sich zwischen 2006 und 2011 etwa verdoppeln, wenn nicht Massnahmen zu einer verbesserten Energieeffizienz eingeführt werden können. Mit relativ bescheidenem Aufwand kann die Energieeffizienz in Rechenzentren um etwa 25% verbessert werden. Mit grösserem Aufwand liegen mittelfristig sogar Einsparungen von 50-60% drin.

## Nationale Zusammenarbeit

Die bisherigen Arbeiten und Forschungsstellen des Forschungsprogramms „Elektrizität“ werden miteinbezogen. Die Resultate werden auch in der *Swiss DataCenter EnergyEfficiency Group* diskutiert.

## Internationale Zusammenarbeit

Die Zusammenarbeit im Rahmen des **EU-Programms Intelligent Energy – Europe (IEE)** ist Teil der Projektarbeit.

## Bewertung 2007 und Ausblick 2008

Die Schweiz wurde dank den bereits durchgeführten Forschungsprojekten und daraus gewonnenen Resultate und Erkenntnisse als assoziiertes Mitglied akzeptiert und die eigenen Forschungsergebnisse konnten in das Projekt eingebracht werden.

Die beträchtlichen Projektmittel und der hohe Innovationsrhythmus der Branche führen zu neuen Erkenntnissen und Resultate. Die Schweiz wird daher nächstes Jahr bereits von neuen Projektergebnissen profitieren.

Das Ziel der schweizerischen Beteiligung ist auch, dass die Aspekte der Energieeffizienz bei Servern in KMU-Betrieben berücksichtigt werden. Dies gilt es, im nächsten Jahr besonders im Auge zu behalten.

## Referenzen

- [1] B. Schächli, Austrian Energy Agency et al.: **Energy efficient Servers in Europe, Part 1: Energy consumption and saving potentials saving**, <http://www.efficient-server.eu> - doynload: E-Server\_Part1\_SavingPotentials\_Scenarios\_20112007.