

Jahresbericht 2002, 2. Dezember 2002

# Energieeffizientes Servermanagement

Autor und Koautoren	Beat Sauter
beauftragte Institution	Energy Management Team AG
Adresse	Poststrasse 9a, 8272 Ermatingen
Telefon, E-mail, Internetadresse	071 660 02 86, beat.sauter@emt.ch
BFE Projekt-/Vertrag-Nummer	45816
Dauer des Projekts (von – bis)	2002 – 2003

## ZUSAMMENFASSUNG

EDV-Server sind rund um die Uhr in Betrieb, obwohl eine Nutzung in der Nacht und an Wochenenden in Klein- und Mittelbetrieben nur in Ausnahmesituationen gegeben ist. Durch eine automatisierte Ein- und Ausschaltvorrichtung liesse sich, gemäss der BFE Studie *Stromeinsparpotential durch das Schalten von Servern*, 90GWh Energie pro Jahr in der Schweiz einsparen. Mit dem Ziel eine möglichst hohe Systemunabhängigkeit und Marktkonformität zu erreichen, wird auf Basis eines kostengünstigen Embedded Webserver eine Lösung entwickelt, die den Server zu vorgegebenen Tageszeiten automatisch herunterfährt und danach vom Netz trennt.

Aufbauend auf den Ergebnissen einer durchgeführten Marktstudie wurde ein technisches Pflichtenheft erstellt und unterschiedliche Systeme evaluiert. Von 2 möglichen Systemen wurden Muster beschafft und mit dem Aufbau von Funktionsmustern begonnen um die technische Machbarkeit zu belegen.

## Projektziele

Erstellen einer Steuereinrichtung für EDV-Server, die ein zeitgesteuertes und manuelles Ein- und Ausschalten ermöglicht. Die Steuereinrichtung soll so ausgelegt werden, dass eine möglichst hohe Unabhängigkeit vom Betriebssystem und der eingesetzten Hardware gewährleistet ist. Der gesamte Leistungs- und Steuerteil soll in 19" Steckdosenleisten mit nur 1HE untergebracht werden. Neben den technischen Anforderungen wird bei der Ausgestaltung des Produktes speziell Wert auf eine marktgerechte Lösung gelegt.

## Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden technische Realisierungsmöglichkeiten, auf Basis von leistungsfähigen Microcontrollern mit Integration der Protokolle und direkter Ankopplung an reine Ethernet Treiberbausteine evaluiert. Zum Vergleich wurden reine „Internet Connectivity“ Lösungen herangezogen und von beiden ein Vertreter für die Funktions- und Kostenanalyse ausgewählt. Von Microchip und ConnectOne wurden sogenannte „Evaluationskit“ beschafft und aufgebaut, um detaillierte Informationen über die Funktionsweise und Grenzen zu erhalten. Nach aktuellem Stand eignen sich beide Systeme grundsätzlich für die gestellten Aufgaben.

Im Rahmen einer Marketingstudie mit Befragung marktrelevanter Firmen aus dem IT Bereich und der Elektrotechnik, wurden Informationen über Einsatzmöglichkeiten, Preisgestaltung, Absatzkanäle usw. ermittelt. Dabei zeigte sich, eine starke Interaktion zu möglichen Lösungen. Der Abschluss der marktrelevanten Teile der Machbarkeitsstudie und damit die Freigabe des Pflichtenheftes kann deshalb erst erfolgen, wenn die aktuell vorliegenden Ergebnisse durch das Funktionsmuster bestätigt werden. Um mit dem Funktionsmuster starten zu können, wurde das technische Pflichtenheft erstellt und unter dem erwähnten Vorbehalt verabschiedet.

Für die Durchführung der Tests wurde ein Versuchsserver bereitgestellt und mit verschiedenen Betriebssystemen und Kommunikationssoftware ausgestattet, die eine Fernsteuerung über das Intranet ermöglichen.

Auf der Marketingseite wurde bereits Informationsmaterial erstellt und Kontakte zu führenden europäischen Firmen auf dem Gebiet des professionellen Servermanagement geknüpft. Die Ergebnisse bestätigen den grundsätzlich eingeschlagenen Weg des Embedded Webservers, zeigen aber ein uneinheitliches Bild was den erweiterten Funktionsumfang des Produktes betrifft.

## Nationale Zusammenarbeit

Die Evaluationen möglicher Microcontrollersysteme wurden mit Vertretungen der Hersteller von Microchip, NEC und Seiko usw. durchgeführt.

## Internationale Zusammenarbeit

Die Firma Bachmann GmbH in Stuttgart erstellte erstes Informationsmaterial und stellte das zukünftige Produkt Marktpartnern aus dem IT Bereich in Deutschland und der Schweiz vor.

## **Bewertung 2002 und Ausblick 2003**

Die im 2002 erarbeiteten technischen Lösungsansätze des Embedded Webserver auf Basis einer kostenoptimierten Microcontroller Lösung sind sehr vielversprechend. Die Zielsetzung das ganze in eine 19" Steckdosenleiste mit nur 1HE einzubauen, ist anspruchsvoll aber nicht unlösbar.

Die Problematik mit den uneinheitlich eingegangenen Marktinformationen wurde erkannt und sollte mit der Erstellung des Funktionsmusters und den daraus gewonnen Erkenntnissen behoben sein.

Eine wesentliche Hürde im 2003 wird sicher das Erreichen der Praxistauglichkeit sein, die unweigerlich den begleiteten Feldversuchen vorausgehen muss.

## **Referenzen**

-