

Smart Grids Week Vienna 2008



Anforderungen und technische Lösungen für die Realisierung eines Virtuellen Kraftwerks (VKW)



PSE. Intelligent Net Working

Siemens IT Solutions and Services PSE

Anforderungen und technische Lösungen für die Realisierung eines Virtuellen Kraftwerks

Das Projekt






Energiesysteme der Zukunft

2. Ausschreibung im Rahmen des Impulsprogramms Nachhaltig Wirtschaften

➤ „Vorbereitung der Implementierung eines österreichischen Virtuellen Ökostrom Kraftwerkes“

2

21.05.2008

Erich Fuchs

Siemens IT Solutions and Services PSE

Anforderungen und technische Lösungen für die Realisierung eines Virtuellen Kraftwerks **SIEMENS**

Anforderungen

- Abbildung aller Elemente der Bilanzgruppe
 - Erzeuger
 - Verbraucher
 - Verträge
- IT Einbindung in bestehende Strukturen
 - Fahrplananmeldung zum Systembetreiber
 - Zählerdaten vom Netzbetreiber
 - Marktanschluss
- Prozessanschluss zu
 - flexible Erzeuger
 - flexible Verbraucher
 - wichtigsten statischen Erzeuger / Verbraucher
- Applikationen zur Berechnung der Betriebsstrategien

3 21.05.2008 Erich Fuchs Siemens IT Solutions and Services PSE

Anforderungen und technische Lösungen für die Realisierung eines Virtuellen Kraftwerks **SIEMENS**

Bilanzgruppenabbildung

Bilanzgruppenmodellierung Öko VKW

Legende:
 AE ... Ausgleichsenergie
 WKA ... Windkraftanlage
 KWKW ... Kleinwasserkraft
 PV ... Photovoltaik

4 21.05.2008 Erich Fuchs Siemens IT Solutions and Services PSE

SIEMENS

Anforderungen und technische Lösungen für die Realisierung eines Virtuellen Kraftwerks

IT Einbindung

IT Einbindung VKW Leitstelle

Arbeitsplatz
Bilanzgruppenmanager
Energiehandel

Externe Systeme
Wetterdaten
Fahrplanmeldungen
Zählerdaten
Märkte

E-Mail / FTP / Internet

Datensicherung

Büro LAN

Firewall

ADSL

Internet

Station 1 Station 2 ... Station n

Flexible / Wichtige Betriebsmittel

DEMS System VKW Leitstelle

- Datenerfassung / Archivierung
- Applikationen zur optimierten Betriebsführung
- Überwachung / Steuerung

5 21.05.2008 Erich Fuchs Siemens IT Solutions and Services PSE

SIEMENS

Anforderungen und technische Lösungen für die Realisierung eines Virtuellen Kraftwerks

Prozessanschluss

FERNZUGRIFF
MicroWIN
GSM Modem

VKW Leitstelle
LAN
SINAUT Micro SC OPC Server
DEMS

Internet

GSM / GPRS Service Provider

DER Controller 1 Anlagen Steuerung 1
MD720-3 S7 200

DER Controller 2 Anlagen Steuerung 2
MD720-3 S7 200

DER Controller n Anlagen Steuerung n
MD720-3 S7 200

Leitstelle:
DEMS
SINAUT Micro SC (bis zu 256 Stationen)
- Zugriff auf Prozessvariablen über OPC Schnittstelle
- Drahtlose Kommunikation mit DER Controllern durch internes Routing

Anlagen:
SIMATIC S7 200 CPU 224XP
GSM/GPRS Modem MD720-3
GSM/GPRS Antenne ANT794-4MR

Ankopplung:
Digital I/O (Stati, Pulse, Kommandos)
Analog I/O (Meßwerte, Sollwerte)

- Sicherer verschlüsselter Datentransfer zwischen Modem und SINAUT MICRO SC
- Benutzername und Passwort für GSM Zugriff
- Bis zu 3 Nummern für Fernzugriff möglich

6 21.05.2008 Erich Fuchs Siemens IT Solutions and Services PSE



