

InnovationNews

Aktuelle Informationen über Forschung und Produkte

www.siemens.de/innovationnews

SIEMENS

Internet der Zukunft für intelligente Stromnetze

Siemens untersucht mit Partnern, wie intelligente Energienetze mit Hilfe von Internettechnologien gesteuert werden können. Dazu hat Siemens die technische Koordination des EU-Projekts FINSNEY übernommen (Future INternet for Smart ENergy), in dem Energie- und Kommunikationstechnologie-Experten die Anforderungen der Smart Grids an das Internet der Zukunft erarbeiten. Betreiber von Nieder- und Mittelspannungsnetzen können so in Zukunft auf günstige und zuverlässige Kommunikationsnetze und -technologien zugreifen. Dies ist ein wichtiger Schritt für den Ausbau erneuerbarer Energien. Bereits 2013 sollen erste Pilotanwendungen aufgebaut werden.

Neben der klassischen Telekommunikation ist das Internet ein ideales Kommunikationsnetz für viele industrielle Anwendungsbereiche, denn es ist weltweit vielerorts verfügbar und kostengünstig zugänglich. Oft sind aber die teilweise 40 Jahre alten Internet-Standards technisch ungeeignet.

Smart Grids sind ein Beispiel für einen neuen Anwendungsbereich. Das Energienetz soll eine stabile und erschwingliche Energieversorgung garantieren. Ein nachhaltig ausgerichtetes, modernes Stromnetz mit vielen unabhängigen und weit verteilten erneuerbaren Energieerzeugern kann das nur leisten, wenn alle Teilnehmer optimal koordiniert werden. Zum Beispiel soll bei Sonnenschein Solarstrom gezielt genutzt werden, um Batterien von Elektrofahrzeugen zu laden. Wichtig ist daher ein zuverlässiges Kommunikationsmedium. In heutigen Smart Grids wird im Mittel- und Niederspannungsbereich oft die Stromleitung selbst zur Übertragung der Steuerdaten genutzt. Größere Datenmengen lassen sich so jedoch nicht über längere Distanzen übertragen. Kommunikation über das heutige Internet ist auch keine befriedigende Lösung, da die existierende Technologie teilweise nicht die nötige Zuverlässigkeit und Sicherheit bietet. Bei hoher Netzlast können Steuerungsinformationen verzögert werden oder verloren gehen. Zudem können die heutigen Internet-Protokolle die sicherheitskritische Stromversorgung nicht ausreichend vor Hacker-Angriffen schützen.

Interessierte industrielle Organisationen aus dem Umfeld Smart Grids / Smart Energy können durch eine Mitgliedschaft in der Smart Grid Stakeholder Group die FINSNEY-Projektarbeit aktiv begleiten. (Link: [SGSG](#))

(IN 2011.xx.x)

Foto:

Link:

Internet of the Future for Smart Grids

Siemens is cooperating with partners to find out how Internet-related technologies could be used to control smart grids. As part of this effort, Siemens has become the technical coordinator of the EU's FINSNEY (Future INternet for Smart ENergy) project, in which energy and communications technology experts are examining what sort of demands smart grids are likely to make on tomorrow's Internet. One aim is to provide operators of low- and medium-voltage grids access to inexpensive and reliable communications networks and technologies — a key requirement if renewable energy sources are to play a more important role in the power mix. The first pilot applications are scheduled to be set up in 2013.

Because it is inexpensive and available in many places worldwide, the Internet is an ideal network not only for normal telecommunications but also for many industrial applications. However, the Internet standards, which in some cases are 40 years old, are often inadequate from a technological standpoint.

Smart grids are one example of a new area of application. Here, power networks are to ensure a stable and affordable energy supply. A sustainable, state-of-the-art power grid with many independent, widely distributed producers of renewable energy can only perform such a task if all of the participants are optimally coordinated with one another. When the sun is shining, for example, the system would use solar energy to charge the batteries of electric cars. It's therefore essential that the communications medium is reliable. In today's smart grids, the power lines themselves are often used to transmit control data for low- and medium-voltage systems. However, power lines are not suitable for transmitting large amounts of data over long distances. Communication through the current Internet would not be a satisfactory solution either, since some of the existing technology does not guarantee high enough levels of reliability or security. For example, when the grid load is high, the transmission of control information could be delayed or lost. Another difficulty is that today's Internet protocols are not capable of providing adequate security against hackers' attacks on the electricity supply.

Industrial organizations that address issues related to smart grids and/or smart energy can actively support the FINSNEY project by becoming members of the Smart Grid Stakeholder Group. (Link: [SGSG](#))

(IN 2011.xx.x)

Foto:

Link:

Redaktion: Dr. Norbert Aschenbrenner, Klaudia Kunze, norbert.aschenbrenner@siemens.com; klaudia.kunze@siemens.com
(089-636 33 446)