



RESIDENS

Institutsteil Angewandte Systemtechnik AST

Am Vogelherd 90
98693 Ilmenau

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Peter Bretschneider
Telefon +49 3677 461-102
peter.bretschneider@iosb-ast.fraunhofer.de

Dipl.-Wirtsch.-Inf. Oliver Warweg
Telefon +49 3677 461-111
oliver.warweg@iosb-ast.fraunhofer.de

www.iosb-ast.fraunhofer.de
www.residens-projekt.de

RESIDENS: SMART-METERING IN DER PRAXIS

Die Herausforderung

Elektronische Zähler, auch als so genannte „Smart Meter“ bezeichnet, werden als technisch geeignete Lösung angesehen, um im großen Maßstab Energieeffizienzpotenziale im Bereich von Privathaushalten zu erschließen. Smart Metering erlaubt dem Endkunden dabei wesentlich genauer als bisher, sich über sein eigenes Energieverhaltensverhalten zu informieren und ermöglicht damit einen bewußteren Umgang mit Energie. Des Weiteren können mit Smart Metering flexible Tarife, beispielsweise lastabhängig bei monatlicher oder vierteljährlicher Abrechnung, eingeführt werden. Die möglichen Auswirkungen auf Energieerzeuger, Dienstleister, Netzbetreiber und nicht zuletzt den Endkunden sind Gegenstand des vom Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur geförderten RESIDENS-Projekts (effiziente Re Energienutzung durch

Systemtechnische Integration Des privaten ENdabnehmerS). Dabei wird ein interdisziplinärer Ansatz verfolgt, der sowohl die Netzseite als technisches System, die energiewirtschaftlichen Beschaffungs- und Abrechnungsprozesse als auch den Endabnehmer als elektrischen Verbraucher und dessen individuelle Einstellungen und Verhaltensweisen berücksichtigt. Zentrales Element zur Verbraucherkommunikation ist eine interaktive Weboberfläche, die den Endabnehmer ausführlich über den aktuellen Tarif, den Gesamtverbrauch und Verbrauchscharakteristika, etwa Vergleiche, zum Vortag, Vormonat oder auch Vorjahr, informiert. Angedacht ist ein Versuchsfeld von bis zu 200 Probanden, die im Rahmen der Projekts mit entsprechender Zählertechnologie und flexiblen Tarifen im Netz der Stadtwerke Ilmenau GmbH ausgestattet werden.



Zielstellungen

- Entwurf und Umsetzung eines IT-Konzepts zur Einbindung von Smart-Metering in reale energiewirtschaftliche Verarbeitungs- und Datenaustauschprozesse
- Optimale Einbindung der Smart-Meter-Daten in das Energiedatenmanagement und Berücksichtigung im Rahmen des Energiemanagements des Energiehandels
- Systemtechnische Optimierung des Rückkopplungssystems unter Einbeziehung aller relevanten Akteure des liberalisierten Strommarkts insbesondere von Lieferanten und Endabnehmern
- Konzeption und praktische Umsetzung von Optimierungsmodellen zur Bedarfssteuerung unter Berücksichtigung fluktuierender Einspeisung mittels Endabnehmerbeeinflussung zur Minimierung der Regellenergie und Mehrminderungen

- Entwicklung und praktische Erprobung eines Betriebsmanagements zur gezielten Motivation der Endabnehmer unter Berücksichtigung des Energiemarkts
- Entwurf und Implementierung eines Regelungskonzepts zur zeitgleichen Einbindung von Windenergie zur Stromversorgung der Endabnehmer unter Berücksichtigung des Energiemarkts
- Analyse von Zuverlässigkeit und Bandbreitenanforderung beim Einsatz von Smart-Metering für die endabnehmerorientierte Regellenergie minimierung

Projektpartner

- Institutsteil Angewandte Systemtechnik AST
- Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT
- Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Energiewirtschaftsrecht
- Stadtwerke Ilmenau GmbH
- Technische Universität Ilmenau



Weboberfläche des Smart-Meter-Clients