

GI-AK Energieinformationssysteme (AK-EINS)

In der Energiewirtschaft vollzieht sich ein tiefgreifender Strukturwandel. Der liberalisierte Handel mit Strom, Gas, Wärme und CO₂-Emissionszertifikaten, die zunehmende Nutzung der regenerativen Energiequellen Sonne, Wind und Biomasse, sowie eine weitergehende Kommunikation mit Verbrauchern und dezentralen Erzeugern, führen zu grundlegend neuen Anforderungen an Informationssysteme in der Energiewirtschaft.

Informationssysteme aus den Bereichen Handel, Industrie oder Finanzwirtschaft berücksichtigen jeweils nur in Teilaspekten die spezifischen Anforderungen der Energiewirtschaft wie beispielsweise

- die gesetzlichen Berichtspflichten,
- das zunehmende Problem der Koordination vieler kleiner dezentraler Energieerzeuger,
- die fehlende Fähigkeit, Strom und Wärme wirtschaftlich zu speichern,
- die Vorgaben der nationalen Regulierungsbehörde,
- die Übernahme hoheitlicher Aufgaben im Netzbetrieb,
- die topologische und kapazitive Begrenzungen der Netzinfrastruktur und
- die Potentiale aus der Bündelung mehrerer Energiearten (z.B. Wärme und Strom).

Mit dem Arbeitskreis Energieinformationssysteme soll daher ein Forum geschaffen werden, das zur Koordination von Initiativen dient, die sich mit domänenspezifischen IT-Fragestellungen der Energiebranche beschäftigen.

Der Arbeitskreis möchte u. a. die neuen Anforderungen eingehend untersuchen und über die Auswirkungen für Modellierung, Entwurf und Implementierung von Informationssystemen in der Energiewirtschaft diskutieren.

Themengebiete

Im Mittelpunkt der gemeinsamen Arbeit werden in der zunächst zweijährigen Gründungsphase folgende Themen und Aufgaben stehen:

- Analyse und Weiterentwicklung von Datenmodellen der Energiebranche unter Berücksichtigung vorhandener Standards und Normen wie bspw. dem Common Information Model (IEC-61970)
- Systematisierung von branchenspezifischen Anforderungen an Energieinformationssysteme, Entwicklung einer einheitlichen „Begriffswelt“ (Taxonomie) und Weiterentwicklung / Formalisierung zu Ontologien
- Auswahl verschiedener Architekturtypen für Energieinformationssysteme, wie bspw. SOA, auf Basis der Anforderungen und deren Evaluierung
- Entwicklung, Analyse und Adaption von Referenzmodellen und –prozessen für die Energiewirtschaft als Basis für den Entwurf von Energieinformationssystemen
- Analyse von Verfahren und Techniken, wie bspw. BPML und BPEL, zur Unterstützung von Prozessen und zum Angebot von Mehrwertdiensten in der Energiewirtschaft
- Auswirkungen von Hochverfügbarkeitsanforderungen, bspw. im Bereich Störungsmanagement, auf den Entwurf und die Implementierung von Energieinformationssystemen
- Verfahren und Algorithmen zur Entscheidungsunterstützung bzw. zur weitgehenden Automatisierung beim Einsatz dezentraler Energieerzeugungsanlagen

- Verfahren zur Kommunikation mit Verbrauchern bzw. verbraucherseitigen Anlagen („intelligente Haustechnik“)
- Bereitstellung von Simulationsmodellen zur Analyse von technischen, ökonomischen und umweltbezogenen Zusammenhängen in der Energiewirtschaft
- Entwicklung und Einsatz marktwirtschaftlicher Koordinationsmechanismen, z.B. beim Einsatz dezentraler Energieerzeugungsanlagen und virtueller Kraftwerke

Einordnung in die GI-Organisationsstruktur

Wie aus der obigen Themenliste ersichtlich ist, widmet sich der geplante Arbeitskreis spezifischen Fragestellungen im Bereich der Informationssysteme. Durch die thematischen Schwerpunkte im Bereich des Managements betrieblich relevanter Informationen, insbesondere bei Planung, Entwicklung, Einführung, Einsatz und Wartung betrieblicher Anwendungssysteme, sollte der AK im FB Wirtschaftsinformatik eingeordnet werden. Dies fördert den wissenschaftlichen Austausch zu den bereits bestehenden AKen und FGen der WI, die sich mit der inner- und zwischenbetrieblichen Integration von Informationsverarbeitung und Anwendungen befassen (WI-IS-IH, WI-IS-PW, WI-IS-FW, WI-MSS).

Aufgrund der engen Verzahnung technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Anforderungen und einer hohen Dynamik in Teilbereichen der Energiebranche ist die Einbeziehung moderner Technologien im Bereich des Informationssystems unabdingbar für die Arbeit des AKs. Relevant sind u. a. Entwicklungen im Bereich des Zusammenwirkens von Funktions- und Datentwurf, der Kopplung und Integration heterogener Informationssysteme, der Leistungsbeurteilung und des Entwurfs spezieller Informationssysteme (Modellbankensysteme, Planungssysteme, rechnergestützte Problemlösungssysteme). Der FB Datenbanken und Informationssysteme (und speziell die FG EMISA) bietet hierzu ein geeignetes Diskussionsumfeld. Daher sollte zusätzlich eine Eingliederung des AK-EIS in diesen FB erfolgen.

Zeitplan für zwei Jahre

- August 2007: Vorläufige Gründung des AKs
- September 2007: Erscheinen des WI-Schwerpunkthefts 5/07 "IT in der Energiewirtschaft" mit einem Aufruf zur Mitarbeit im AK-EIS
- Februar 2008: Workshop im Rahmen der MKWI, offizielle konstituierende Sitzung des AKs
- August 2008: Jahrestreffen des AKs
- Februar 2009: Geplanter Workshop im Rahmen der WI 2009
- in 2009: Vorbereitung zur Migration des AKs in eine FG

vorläufige Gründungsmitglieder

Prof. Dr. Hans-Jürgen Appellrath, Universität Oldenburg (vorläufiger Sprecher)

Dr. Thomas Bruckner, TU Berlin

Prof. Dr. Peter Chamoni, Universität Essen (angefragt)

Dr. Clemens van Dinther, Forschungszentrum Informatik Karlsruhe

Prof. Dr. Carsten Felden, TU Freiberg

Dr. Till Luhmann, BTC AG

Prof. Dr. Michael Sonnenschein, Universität Oldenburg

Prof. Dr. Christof Weinhardt, Universität Karlsruhe (TH)

Prof. Dr. Martina Zitterbart, Universität Karlsruhe (TH) (angefragt)