

SELMA – SICHERER ELEKTRONISCHER MESSDATENAUSTAUSCH

ELSTER-Messgerät signiert Gasdaten

Was bedeutet SELMA?

Vor zwei Jahren setzte das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) das Förderprogramm „VERNET – Sichere und verlässliche Transaktionen in offenen Kommunikationsnetzen“ auf. Ziel ist die Entwicklung und Erprobung neuer Sicherheitstechnologien, Standards und Organisationsprinzipien. Als Basis dienen neben den entsprechenden Technologien auch die rechtlichen Grundlagen aus Datenschutz- und Signaturgesetz. Durch die Förderung sollen „best practice“-Beispiele für IT-Sicherheitstechnologien entstehen, um die Akzeptanz für die neuen Medien und insbesondere den E-Commerce zu steigern. Dabei spielt der Einsatz der digitalen Signatur eine wesentliche Rolle, die im elektronischen Datenverkehr als rechtliches Pendant zur Unterschrift eingesetzt werden kann.

Mit der Liberalisierung der Energiemärkte werden neue Anforderungen an Geschäftsprozesse gestellt; die Komplexität der Aufgabenstellungen steigt an, so dass hier konsequenterweise auch neue informationstechnische Lösungen gesucht werden. Eine wesentliche Voraussetzung für einen funktionierenden Wettbewerb in der Energiewirtschaft ist dabei die zeitnahe Bereitstellung von rechnungsrelevanten Informationen zu den gemessenen Energiemengen. Die Informationen benötigen sowohl Netzbetreiber und Rechnungssteller als auch der Kunde für die Kontrolle seiner Energieabrechnung.

Daher hat sich ein Konsortium aus Energieversorgungsunternehmen, Herstellern, Behörden, Universitäten und Forschungseinrichtungen (Abb. 1) gebildet, diese Veränderungen mit einem gemeinsamen Projekt zu unterstützen. Mit dem Projektvorschlag SELMA konnte diese Projektgruppe die Förderfähigkeit des BMWA erlangen und im September 2001 beginnen.

Was ist das Ziel von SELMA?

Das Ziel des Projekts SELMA ist die Schaffung eines rechtsverträglichen, technischen Standards, der die Übertragung von geldwerten Energiemessdaten sicher und E-Commerce-fähig über offene Netze von der Messstelle zu den Nutzern regelt.

Damit soll Anbietern und Verbrauchern in liberalisierten Märkten die für die Abrechnung erforderliche Information zeitnah zur Verfügung stehen. Neben der Technik stehen vor allem Themen der Datensicherheit, des Datenschutzes und des Eichrechts im Vordergrund, die sich mit den Schlagworten Authentizität, Vertraulichkeit und Integrität der Daten charakterisieren lassen. Das Projekt fokussiert sich zunächst auf die Energiearten Elektrizität und Gas und umfasst für die Standardisierung zusätzlich zu den Systemkomponenten auch Sicherheitsverfahren, Übertragungsprotokolle und Organisation von Infrastrukturen. Dabei werden konsequenterweise bereits international verfügbare Standards in die Lösungen eingebunden.

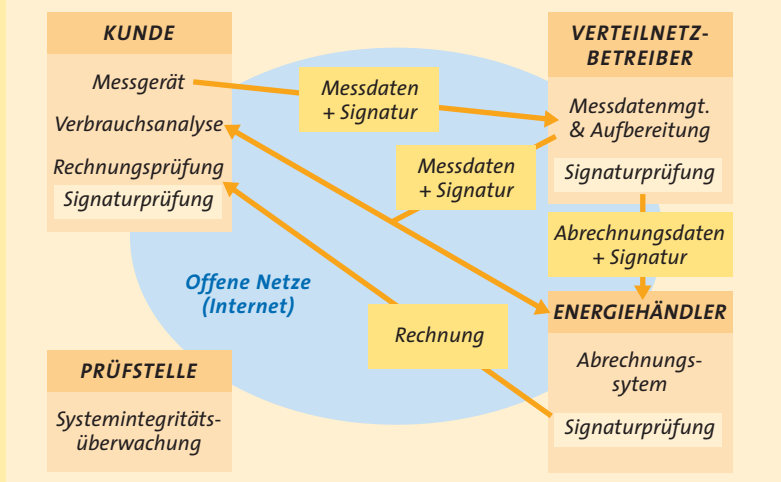
Partner im Konsortium: 3 Anwender, 6 Hersteller, 3 Behörden, 2 Universitäten



Das Projekt ist in vier Phasen gegliedert:

- ▶ Systemarchitektur mit verschiedenen Analysen, Sicherheits- und Betriebskonzept sowie die Modellierung der Daten im System
- ▶ detaillierte Definition der Subsysteme, die zusammenwirken werden
- ▶ Realisierung der Funktionsmuster, d.h. Geräte und Programme
- ▶ Durchführung eines Feldversuchs zur Erprobung des Systems mit wissenschaftlicher Auswertung

Ziel des SELMA-Projektes



Das Projekt wird nach dem Feldversuch im Dezember 2004 abgeschlossen sein. Als wesentliche Sicherheitskomponente nutzt man dabei vorhandene Crypto-Techniken, die auf der Basis von elliptischen Kurven an die Aufgabenstellungen angepasst werden.

Dies stellt sich beispielsweise für Messgeräte als Erweiterung mit einem „Meter Identification Module“ (MIM) dar, das ähnlich wie eine SIM-Card im Mobil-Telefon gehandhabt wird.

Mit der konsequenten Umsetzung der SELMA-Anforderungen wird für jeden berechtigten Anwender die Energiedatenmessung und deren Visualisierung räumlich voneinander unabhängig. Die Überprüfung der Energieabrechnung durch den Kunden findet dann komfortabel am PC auf Basis der gesichert übertragenen Energiedaten statt, und die aufwendige Begehung der Messstellen mit Nachprüfung der Werte an den Messgeräten kann entfallen.

Welchen Beitrag leistet ELSTER im SELMA-Projekt?

Die Basis bildet ein neuer kompakter ELSTER-Mengenumwerter aus der EK-Serie (EK210/EK260). Das Hauptziel ist die Bereitstellung digital signierter Daten aus dem Messgerät für die Abrechnung und den Kunden. Damit lassen sich zwei wesentliche Anforderungen bei der Übertragung von Messdaten über offene Netze gewährleisten:

- ▶ die übertragenen Daten können auf Korrektheit geprüft werden (Integrität der Daten)
- ▶ die Quelle der Daten ist eindeutig nachzuvollziehen (Authentizität des Absenders)

Für die Hardware des Mengenumwerter bedeutet das die Integration eines MIM-Moduls, das mit dem Messgerät fest verbunden ist, und eine digitale Signatur für bestimmte Daten erzeugt. Begleitende Managementfunktionen wie die

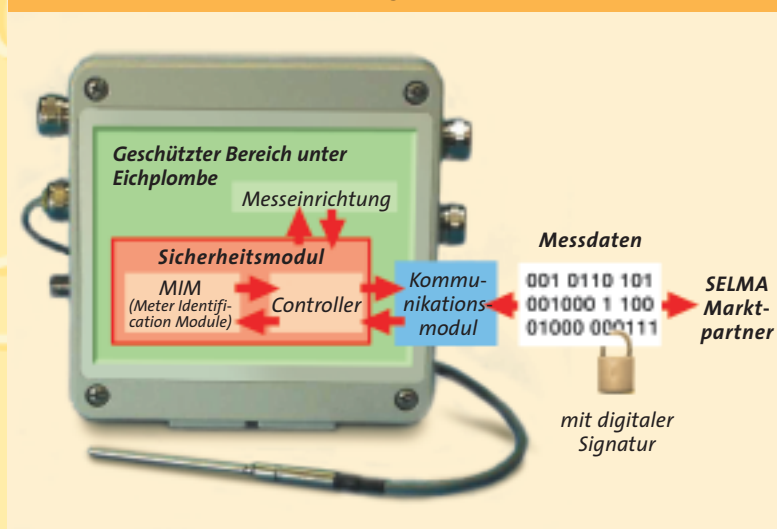
Handhabung der Zugriffsschlüssel und weitere Datenelemente wie z. B. das eichtechnische Logbuch sind natürlich ebenfalls im Messgerät zu implementieren.

Die Umsetzung für den SELMA-Umwerter basiert auf den mittlerweile verfügbaren internationalen Standards für energiearten-übergreifende Zählerdatenkommunikation (dlms/COSEM, OBIS-Kennziffersystem). Die Zukunftsfähigkeit dieser Ausrichtung spiegelt sich in der parallel voranschreitenden Realisierung für Elektrizitätszähler und zugehörigen Datenabruf- und Verarbeitungssystemen wider. Für SELMA als zusätzliche Funktionalität bedient man sich nun dieser Standards und erweitert sie um die erforderlichen Elemente zur Datensicherheit.

Für die Realisierung stellt sich der SELMA-Umwerter zwei besonderen Herausforderungen:

- ▶ verschiedenen Marktteilnehmern Zugang zu den gewünschten Energiedaten zu ermöglichen – mit und ohne SELMA-Infrastruktur
- ▶ einen gleitenden Übergang zu gestalten, um die SELMA-konforme Sicherheit zur Datenübertragung in offenen Netzen – abgestimmt auf die Möglichkeiten der Folgesysteme – einzubringen

SELMA-Mengenumwerter



Haben wir Ihr Interesse an der Zukunft geweckt ?

Dann gibt es eine ausgezeichnete Gelegenheit, sich auf einer Veranstaltung des Konsortiums über das Projekt SELMA und dessen Umfeld zu informieren:

2. SELMA-Workshop 15./16.Oktober 2003 in Berlin

Detaillierte SELMA-Informationen hierzu finden Sie auf der Webseite www.selma-project.de; das gesamte Spektrum des VERNET-Förderprogramms auf www.vernetinfo.de.

VON ORTWIN PFAFF

pfaff@elster.com