

SICHERER ELEKTRONISCHER MESSDATEN- AUSTAUSCH



www.selma.eu

SELMA eine Einführung

SELMA ist ein Konzept zur sicheren Übertragung und Speicherung von Energiemessdaten in einer offenen Systemumgebung. Alle Datenstrukturen, Verfahren und Prozeduren sind im Detail festgelegt und in der SELMA-Dokumentation [1] beschrieben. Dabei erreichen die mittels SELMA-Technik gesicherten Daten das Vertrauensniveau von geeichten Daten. Unabhängig vom Speichermedium oder Übertragungsweg können mit SELMA gesicherte Daten zuverlässig verifiziert werden. Technisch werden anerkannte kryptographische Verfahren unter Nutzung elektronischer Signaturen verwendet, die auf akzeptierten und lizenzfreien Standards beruhen.

Das SELMA-Konzept wurde von einem Konsortium aus Systemherstellern, Systemanwendern und wissenschaftlich-technischen Institutionen entwickelt und in einem Feldtest erprobt. Die weitere Pflege und Betreuung der SELMA-Technik erfolgt durch die Anwendervereinigung Dezentrale Messsysteme (ADM e.V.).

SELMA-Vorteile

Aus der Anwendung von SELMA ergeben sich für alle Beteiligten Vorteile. In jedem System besteht die Möglichkeit der Messdatenkontrolle, wobei alle Daten an jeder Stelle die Eichgültigkeit behalten. Es ist gewährleistet, dass die Daten nicht unerkannt manipuliert werden können. Jeder Marktteilnehmer erhält die richtigen Daten. Da die signierten Datensätze keinerlei personenbezogene Informationen enthalten, werden alle Anforderungen des Datenschutzes erfüllt.

- Verständliche und vertrauenswürdige Messinformationen für Alle
- Energiekunden können dezentral messen und zentral den Energieverbrauch auswerten
- Daten-Handling wird durch den Einsatz von Sicherheitsstandards vereinfacht
- Messung und Visualisierung der Messdaten werden räumlich unabhängig,

Ausgewählte Veröffentlichungen

- [1] Zisky, Norbert (Hrsg.) et al: PTB-Bericht PTB-IT-12 Das SELMA-Projekt : Konzepte, Modelle, Verfahren, (2005), 454 S., ISBN 3-86509-257-8 ; ISSN 0942-1785, Wirtschaftsverl. NW, Verl.: Bremerhaven
- [2] Schwarzmüller, M.: „SELMA – Sicherheit für DSfG-Daten“, GWF Gas Erdgas, Nr.11, Nov.2002
- [3] Schaub, T.: The Selma Project – secure electronic measurement data exchange, OIML Workshop Borås (Schweden) 17.-18.09.2002:
- [4] Pfeiffer, Norbert: "SELMA - Sicherer Elektronischer Messdaten Austausch", gat 2003, 4.11.2003, München

- Energiedaten werden durch Signierung eindeutig einer Messstelle zuordbar,
- Zertifizierungs- und Überwachungsaufwand der Regulierungsbehörden wird verringert

Technik und Verfahren

Nach dem Sicherheitskonzept werden die Integrität der Daten mit der Bildung von Hashwerten und die Authentizität der Daten durch den Einsatz eines asymmetrischen Schlüsselverfahrens sichergestellt. Das Datenmodell beschreibt allgemeingültig alle, für den Betrieb erforderlichen Datenstrukturen. Es ist auf beliebige Kommunikationsprotokolle übertragbar. Gegenwärtig existieren Umsetzungen auf die dlms-Norm (device language message specification) und DSfG (Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte). Es steht eine XML-Struktur zur Verfügung mit deren Hilfe die Datensätze protokoll-unabhängig auch im Internet übertragen werden können.

Die Messgeräte verfügen über entsprechende Signiereinheiten mit dem zugehörigen Schlüsselssystem. Der private Schlüssel ist nicht auslesbar. Der öffentliche Schlüssel wird zur Verifikation der Datensätze zur Verfügung gestellt. Die Schlüsselverteilung erfolgt mittels Standard-Zertifikaten. Die Messdatensätze werden mit digitalen Signaturen versehen, die für den gesamten Verarbeitungsprozess der Messdaten bis zur Rechnungsstellung verwendet werden.

Die Verifikation der signierten Daten kann mit einer allgemein verfügbaren Software unter Verwendung des öffentlichen Schlüssels erfolgen. Bei erfolgreicher Verifikation ist die Integrität und Authentizität der Daten nachgewiesen.

Das Konzept stellt auch Verfahren zum gesicherten Zugriff auf die Messgeräte zur Verfügung. Unter Nutzung dieser Funktion kann ein komplettes Sicherheitsmanagementsystem aufgebaut werden.

