



EMH Elektrizitätszähler
GmbH & Co. KG
Südring 5
D- 19243 Wittenburg
www.emh-meter.de

Die Realisierung eines



Messgerätes für Elektrizität

Ulf Grannemann
EMH Elektrizitätszähler GmbH & Co. KG

Ulf Grannemann: Die Realisierung eines SELMA-Messgerätes für Elektrizität

2. SELMA-Workshop, 15. und 16. Oktober 2003, Berlin

- 1 -



EMH Elektrizitätszähler
GmbH & Co. KG
Südring 5
D- 19243 Wittenburg
www.emh-meter.de

Was ursprünglich geplant war

Aus der SELMA-Vorhabensbeschreibung:

„Ziel ist ... (es), zu ermöglichen, dass **geldwertige Energiemessdaten (...)** **unabhängig vom Transportmedium (...)** sicher und e-commercefähig von dezentralen Messstellen (...) **über offene Netze** zu den Eigentümern und Nutzern der Messdaten (...) übertragen werden können.“

Ulf Grannemann: Die Realisierung eines SELMA-Messgerätes für Elektrizität

2. SELMA-Workshop, 15. und 16. Oktober 2003, Berlin

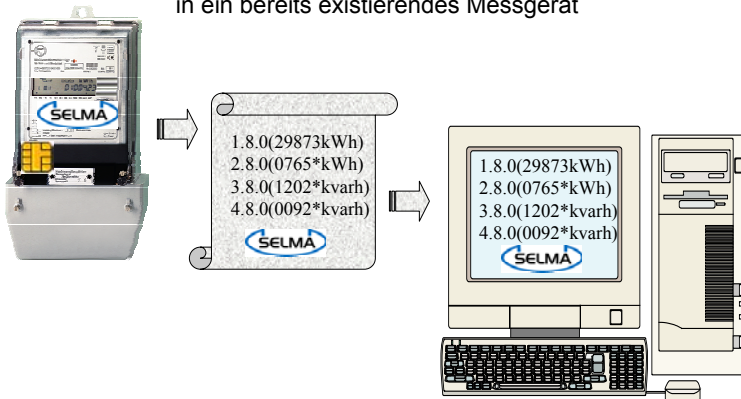
- 2 -



EMH Elektrizitätszähler
GmbH & Co. KG
Südring 5
D- 19243 Wittenburg
www.emh-meter.de

Was wir glaubten, tun zu müssen

Integration eines „Krypto-Chips“ (genannt „MIM“)
in ein bereits existierendes Messgerät



Ulf Grannemann: Die Realisierung eines SELMA-Messgerätes für Elektrizität

2. SELMA-Workshop, 15. und 16. Oktober 2003, Berlin

- 3 -



EMH Elektrizitätszähler
GmbH & Co. KG
Südring 5
D- 19243 Wittenburg
www.emh-meter.de

Was im Laufe der Zeit hinzukam

**Herr, die Not ist groß!
Die ich rief, die Geister
werd ich nun nicht los.**

(Goethe, *Der Zauberlehrling*)

Ulf Grannemann: Die Realisierung eines SELMA-Messgerätes für Elektrizität

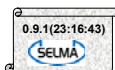
2. SELMA-Workshop, 15. und 16. Oktober 2003, Berlin

- 4 -

Was im Laufe der Zeit hinzukam



- Verwendung von DLMS
 - Einheitliche Codierung der Daten
 - Verwendung von 8 Datenbits
 - Flexibleres Timing-Verhalten



- Signierte Kommandos
 - Fernwartung
 - Mehr-Mandanten-Fähigkeit
 - Geräte-Management



- PTB-A 50.7: Eichtechn. Logbuch
 - Gesichertes Fernparametrieren
 - Registrierung von Fehlern



EMH Elektrizitätszähler
GmbH & Co. KG
Südring 5
D- 19243 Wittenburg
www.emh-meter.de

Ulf Grannemann: Die Realisierung eines SELMA-Messgerätes für Elektrizität

2. SELMA-Workshop, 15. und 16. Oktober 2003, Berlin

- 5 -

Was wir im Feldversuch realisieren werden



- Vier-Quadranten-Messgerät
- I bis maximal 100 A
- Genauigkeit: Klasse 1 für WV / Klasse 2 für BV
- signierte Lastgänge (*signed daily profiles*)
- Kommunikation über PSTN / ISDN / GSM
- DLMS als Übertragungsprotokoll
- signierte Kommandos sind möglich
- Eichtechnisches Logbuch nach PTB-A 50.7

Ein vollwertiges SELMA-Messgerät für Elektrizität



EMH Elektrizitätszähler
GmbH & Co. KG
Südring 5
D- 19243 Wittenburg
www.emh-meter.de

Ulf Grannemann: Die Realisierung eines SELMA-Messgerätes für Elektrizität

2. SELMA-Workshop, 15. und 16. Oktober 2003, Berlin

- 6 -

Wo wir uns (vorerst) beschränken - und warum



- Einige Funktionen sind herstellerspezifisch.
- Das Setzen der Zugriffsrechte erfolgt nur durch den Hersteller.
- Der indirekte Zugriff auf das Messgerät ist nicht möglich.
- ...

Unserer Leitgedanke dabei:

Die Datenübertragung muss „SELMA-sicher“ sein, aber über die zusätzlichen Möglichkeiten von SELMA entscheidet das Kosten/Nutzen-Verhältnis - und damit der Kunde.

Ulf Grannemann: Die Realisierung eines SELMA-Messgerätes für Elektrizität

2. SELMA-Workshop, 15. und 16. Oktober 2003, Berlin

- 7 -



EMH Elektrizitätszähler
GmbH & Co. KG
Südring 5
D- 19243 Wittenburg
www.emh-meter.de

Was wir im Feldversuch auch hätten realisieren können



- Wechselstromzähler
- I bis maximal 60 A
- Genauigkeit: Klasse 2 für WV
- signierte Zählerstände
- Kommunikation über Funk
- ein anderes Übertragungsprotokoll als DLMS
- signierte Kommandos sind nicht möglich
- Kein Eichtechnisches Logbuch nach PTB-A 50.7

Ein vollwertiges SELMA-Messgerät für Elektrizität

Ulf Grannemann: Die Realisierung eines SELMA-Messgerätes für Elektrizität

2. SELMA-Workshop, 15. und 16. Oktober 2003, Berlin

- 8 -



EMH Elektrizitätszähler
GmbH & Co. KG
Südring 5
D- 19243 Wittenburg
www.emh-meter.de



EMH Elektrizitätszähler
GmbH & Co. KG
Südring 5
D- 19243 Wittenburg
www.emh-meter.de

Wohin die Reise gehen könnte

Software-Download bei einem SELMA-Messgerät



- ✓ • Signiertes Kommando an das Messgerät
- ✓ • Fehler-Sicherheit der Übertragung
- ? • Zulassung der Software
- ? • Verteilung der Software
- ? • Technische Umsetzung durch den Hersteller

Ulf Grannemann: Die Realisierung eines SELMA-Messgerätes für Elektrizität

2. SELMA-Workshop, 15. und 16. Oktober 2003, Berlin

- 9 -



EMH Elektrizitätszähler
GmbH & Co. KG
Südring 5
D- 19243 Wittenburg
www.emh-meter.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ulf Grannemann: Die Realisierung eines SELMA-Messgerätes für Elektrizität

2. SELMA-Workshop, 15. und 16. Oktober 2003, Berlin

- 10 -