



SOLVIMUS
METERING SOLUTIONS

Sommer, Sonne, solvimus.

16. Technologie-Nachmittag

Ilmenau, 13.06.2024

solvimus GmbH • Ratsteichstr. 5 • 98693 Ilmenau • Germany
Telefon: +49 3677 7613060 • Telefax: +49 3677 7613069 • E-Mail: info@solvimus.de





Agenda

09:00 Uhr **Begrüßung und Vorstellungsrunde**

09:30 Uhr **Workshop Teil I - MUC.easy plus**

Neuerungen der Firmware 1.36

Kommende Funktion Export/Import CSV

Server- und clientseitige Authentifizierung

Datenversand per MQTTS

Report/Format Scripting

10:30 Uhr **Kaffeepause**



Agenda

11:00 Uhr **Workshop Teil II - MUC.one + Erfahrungsaustausch**

Produktvorstellung

Varianten

Aufteilung von M-Bus Netzen

Machbarkeitsanalyse wM-Bus

Fehlersuche

12:00 Uhr **Mittagspause**



Agenda

09:00 Uhr **Begrüßung und Vorstellungsrunde**

09:30 Uhr Workshop Teil I - MUC.easy plus
Neuerungen der Firmware 1.36
Kommende Funktion Export/Import CSV
Server- und clientseitige Authentifizierung
Datenversand per MQTT
Report/Format Scripting

10:30 Uhr Kaffeepause



Persönliche Vorstellung

- Erik Osse
- Gelernter Mechatroniker
- 2015-2019 Instandhaltung
- Bei solvimus seit 02.2019
- Technischer Support



Persönliche Vorstellung

- Interne/externe Schulungen
- Technischer Support
- Technische Beratung
- Service vor Ort
 - Installation/Inbetriebnahme
 - Fehlersuche





Persönliche Vorstellung

- Remo Reichel
- Techn. Geschäftsführer:
 - Entwicklung
 - Projekte
 - Mitarbeit OMS



MEMBER



Open Metering System

www.oms-group.org

Persönliche Vorstellung





solvimus GmbH

- solvimus GmbH:
 - „Wir lösen.“
 - Gründung 2007
 - Elektronikentwicklung
 - Automatisierungstechnik
 - Kommunikationstechnik
 - Metering seit 2009





solvimus GmbH

- 28 Mitarbeiter
- Standort: Ilmenau
- Tätigkeiten:
 - Entwicklung
 - Produkte
 - Fertigung



Quelle: www.google.com



solvimus GmbH

- Metering
 - OEM-Lösungen
 - Pegelwandler
 - Gateways
 - Datenkonzentratoren
 - Software-Stacks
 - Anpassung & Entwicklung
 - Beratung & Schulung



solvimus GmbH





solvimus GmbH

- 100% eigene Hardware
- 100% eigene Applikationssoftware
- Tiefe Kenntnis zu den Produkten
- Schnelle Reaktionszeiten auf Änderungswünsche
- Erfahrener und schneller Support
- Kundenspezifische Geräte und Software
- White-Label-Produkte von solvimus



Vorstellungsrunde

- Wer sind Sie?
- Was sind Ihre Erwartungen?
- Welche Erfahrung haben Sie gemacht?
- Welche Punkte sind für Sie interessant?
- Was ist Ihre Anwendung?



Agenda

09:00 Uhr Begrüßung und Vorstellungsrunde

09:30 Uhr **Workshop Teil I - MUC.easy plus**

Neuerungen der Firmware 1.36

Kommende Funktion Export/Import CSV

Server- und clientseitige Authentifizierung

Datenversand per MQTTS

Report/Format Scripting

10:30 Uhr Kaffeepause



Neuerungen Firmware 1.36

- Einstellbarkeit der Datenbankspeicherung
- Automatische Umschaltung des M-Bus-Modus
- Unterstützung DLMS-Protokoll
- WAN-Statusrückmeldung und Verbesserungen
- Übertragung von M-Bus Zählerdaten per wM-Bus

Praxistest



Kommende Funktion Export/Import CSV

- Zählerliste als CSV exportierbar
- Anpassung mit Excel
- Import der bearbeiteten Zählerliste



Kommende Funktion Export/Import CSV Anwendung

- Nachträgliche User label Vergabe
- Individuelle Anpassung von Modbus-Registern
- Encryptionkeys



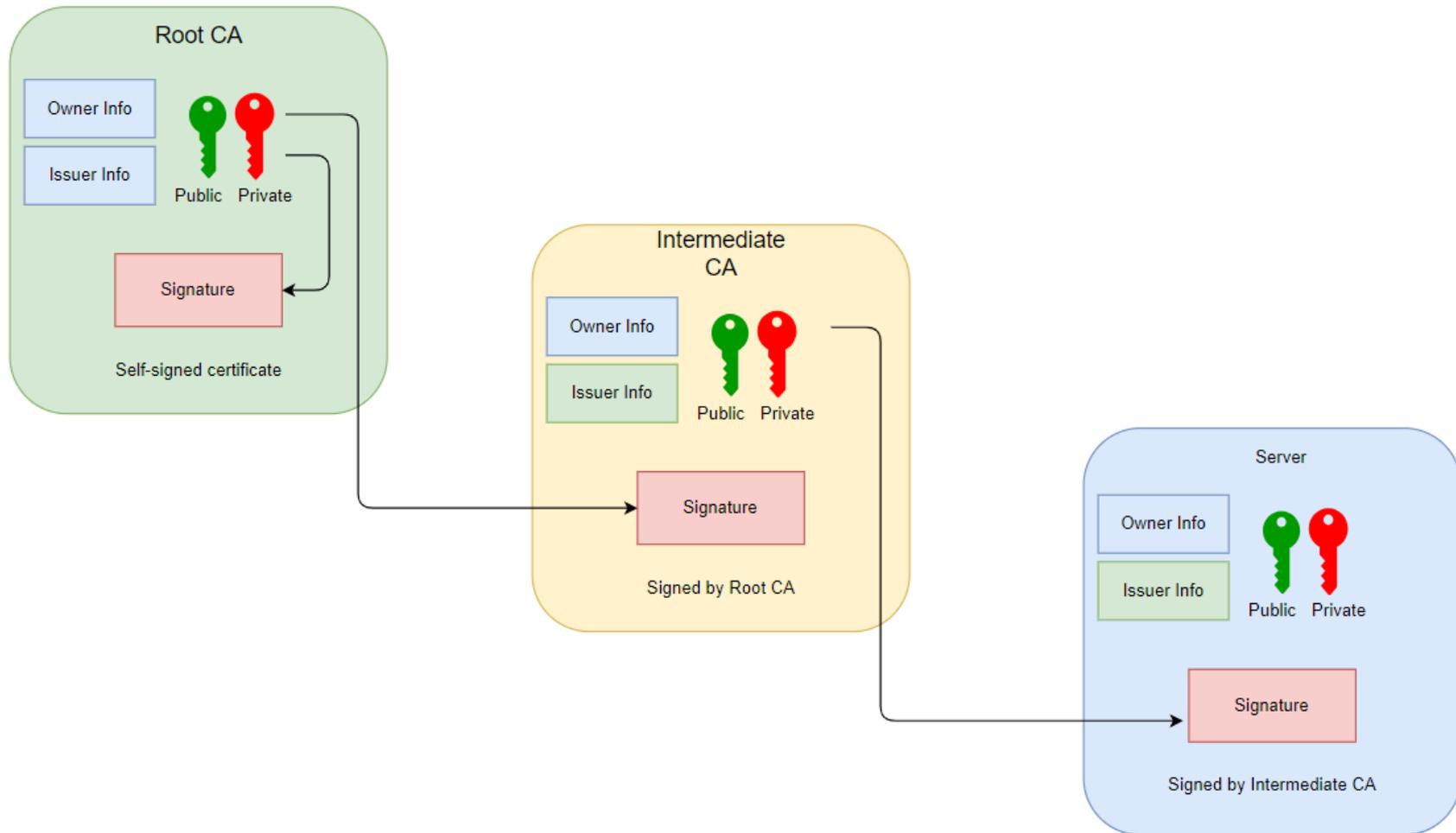
Server- und clientseitige Authentifizierung

- Überprüfung der Identitäten von Kommunikationspartnern (Server<->Client)
- Client überprüft die Echtheit des Server-Zertifikats
- Server kann optional Client-Zertifikat anfordern
- solvimus Geräte unterstützen Client-Authentifizierung (E-Mail, MQTTS, HTTPS,FTPS)



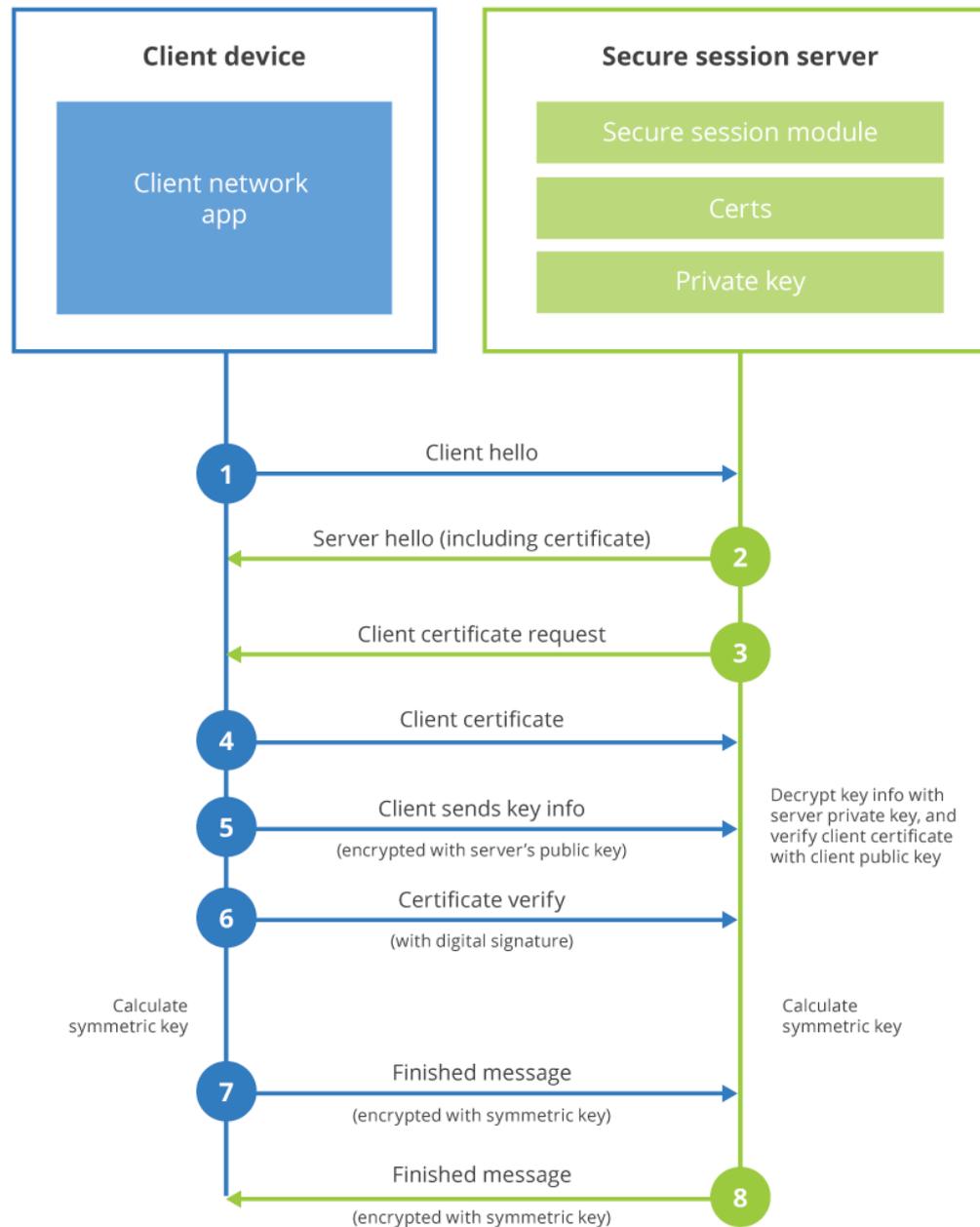
Server- und clientseitige Authentifizierung

Zertifikatskette

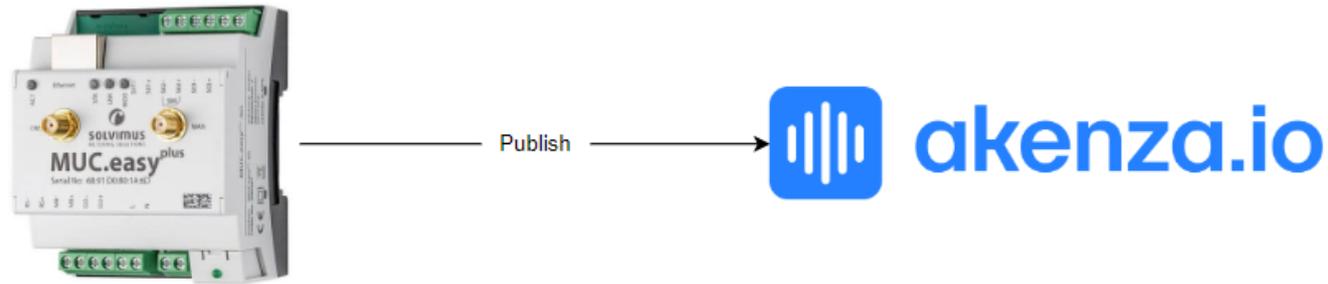




Server- und clientseitige Authentifizierung



Datenversand MQTTS an Akenza



- Demo

Report/Format Scripting

- In Firmware integrierte Standard-Skripte
- Flexibel anpassbar mittels Bash-, und XSLT
- Datenversand-Anpassung -> Bash-Skript
- Datenformat-Anpassung -> XSLT-Skript



BASH
&
Shell Scripts





Report/Format Scripting

Umgesetzte Kundenanforderungen

- HTTPS Token-Authentifizierung
- MQTT mit Quality-of-Service Level (Qos)
- Übermittlung einer Datei pro Zähler
- Übertragung der letzten Auslesung
- Übertragung des relevanten Momentanwertes pro Medium
- Vorverarbeitung



Agenda

09:00 Uhr Begrüßung und Vorstellungsrunde

09:30 Uhr Workshop Teil I - MUC.easy plus
Neuerungen der Firmware 1.36
Kommende Funktion Export/Import CSV
Server- und clientseitige Authentifizierung
Datenversand per MQTTS
Report/Format Scripting

10:30 Uhr **Kaffeepause**



Agenda

11:00 Uhr **Workshop Teil II - MUC.one + Erfahrungsaustausch**

Produktvorstellung

Varianten

Aufteilung von M-Bus Netzen

Machbarkeitsanalyse wM-Bus

Fehlersuche

12:00 Uhr Mittagspause



Produktvorstellung





Produktvorstellung

- IoT-Gateway
- IP67 Wandgehäuse mit integrierten Antennen
- 230 VAC-Spannungsversorgung
- Verfügbar als M-Bus und wM-Bus Variante
- Integriertes Mobilfunkmodem (NB-IoT)
- Integrierter WLAN-Accesspoint
- Integrierter Webserver
- HTTP(S) und MQTT(S) im CSV, XML oder JSON



Varianten

- Batterieversorgung
- M-Bus oder wM-Bus mit S0
- RS-485 (Modbus RTU)
- One-Wire -> Temperaturüberwachung
- SMA-Durchführung (Option externe Antenne)
- M-Bus auf wM-Bus



Vorteile

- Kostenoptimierte Variante für die Anbindung einzelner Zähler (max. 3)
- Kein Ethernet notwendig (WLAN, NB-IoT)
- Montage externer Antennen entfällt



Erfahrungsaustausch

Aufteilung von M-Bus Netzen

Problemstellung 1 Master viele Zähler

- Aufwändige Erst-Inbetriebnahme
- Ein Zähler defekt = Ganzer Bus gestört
- Zeitintensive Fehlersuche
- Hohe Auslesezeiten
- Budgetierung
- Standardlasten zu knapp



Erfahrungsaustausch

Aufteilung von M-Bus Netzen

Empfehlung

- Dezentral planen
- Pro MUC maximal 100 Zähler

Vorteile:

- Schnelle Fehlerlokalisierung- und behebung



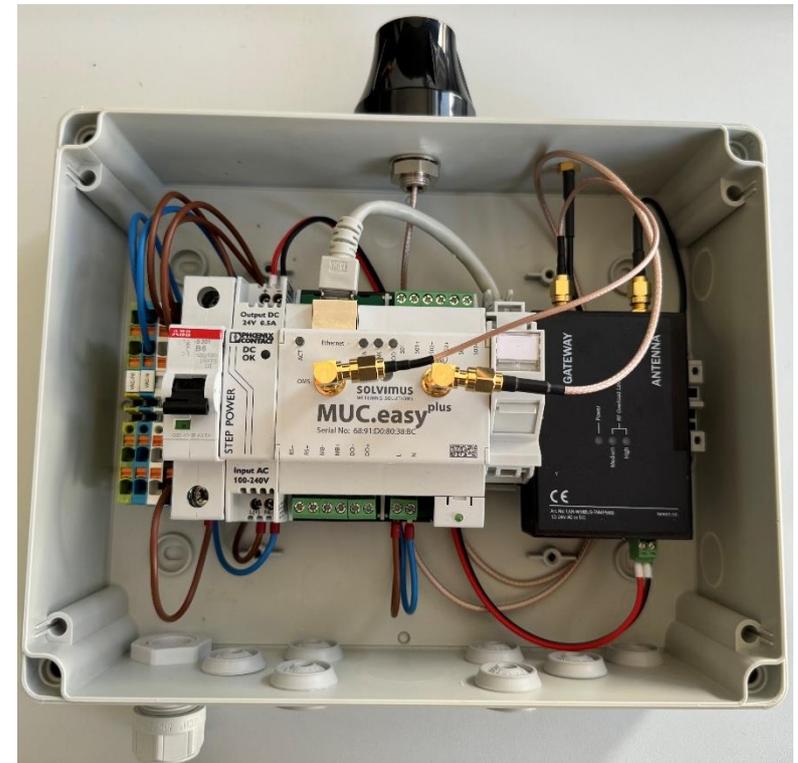
Erfahrungsaustausch

Machbarkeitsanalyse wM-Bus

- Bestandsaufnahme
- Substanz der Gebäude + Etagenanzahl
- Liste Installationsort, Seriennummer Bild oder Typenbezeichnung mit Verschlüsselungsskeys
- Ethernet oder Mobilfunk
- Rohdaten der Zähler loggen
- Messpunkte in Pläne einzeichnen

Erfahrungsaustausch

Machbarkeitsanalyse wM-Bus





Erfahrungsaustausch

Machbarkeitsanalyse wM-Bus

- Rohdaten auswerten
- An welchem Messpunkt wurden die Zähler wie oft und in welcher Signalstärke empfangen
- Abschätzung der Notwendigkeit von Funkverstärkern und Repeatern
- Installationsort Antennen



Erfahrungsaustausch

Machbarkeitsanalyse wM-Bus

Beispiel Einkaufszentrum

<https://www.solvimus.de/de/solvimus-on-tour-service-einsatz-arkaden/>

Erfahrungen?

Erfahrungsaustausch

Fehlersuche

- Reporting
- Modbus/BACnet
- M-Bus
- RS-485





SOLVIMUS
METERING SOLUTIONS

Reden wir darüber.

solvimus GmbH • Ratsteichstr. 5 • 98693 Ilmenau • Germany
Telefon: +49 3677 7613060 • Telefax: +49 3677 7613069 • E-Mail: info@solvimus.de

www.solvimus.de

©Erik Osse, 13.06.2024





Agenda

11:00 Uhr Workshop Teil II - MUC.one + Erfahrungsaustausch
Produktvorstellung
Varianten
Aufteilung von M-Bus Netzen
Machbarkeitsanalyse wM-Bus
Fehlersuche

12:00 Uhr **Mittagspause**



SOLVIMUS
METERING SOLUTIONS

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

solvimus GmbH • Ratsteichstr. 5 • 98693 Ilmenau • Germany
Telefon: +49 3677 7613060 • Telefax: +49 3677 7613069 • E-Mail: info@solvimus.de

www.solvimus.de

©Erik Osse, 13.06.2024

