



## Überblick über die Software-Funktionen unserer Datenkonzentratoren (Datenlogger)

Der Funktionsumfang unserer Produkte wächst kontinuierlich, da es unser Anspruch ist, jederzeit aktuelle und zeitgemäße Produkte für verschiedene Applikationen anzubieten. Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick über unsere Software-Funktionen für die Produkte MUC.easy<sup>plus</sup>, MUC500 M, MUC500 W und MBUS-GSLE.

### Erweiterte Analysemöglichkeiten

Unter dem unscheinbaren *Tab Log* findet man ein mächtiges Tool zur Analyse der geloggtten Kommunikationsverläufe und Systemereignisse, wie z. B. Statusmeldungen der Reports, Error Codes, Nutzeranmeldungen.

Somit können Fehlerbilder vom Kunden selbst analysiert und ggf. auch behoben werden. Dies spart Zeit und ist von Vorteil, wenn man z. B. direkt vor Ort in der Anlage ist. Der Fehler kann dann oft schnell selbst behoben werden.

Es gibt zusätzlich eine Filterfunktion und einen Datelexport. Dieser kann zur detaillierten Analyse an unseren Support (support@solvimus.de) geschickt werden.

Systemereignisse und Meldungen der Applikation stehen mit Inbetriebnahme des Gerätes sofort zur Verfügung.

Das Logging der Schnittstellen M-Bus, wM-Bus und DLDE ist aufgrund vieler potentiell eingehender Telegramme und des damit einhergehenden Speicherbedarfs zunächst deaktiviert. Im *Tab Configuration* unter „Raw log active“ kann das Logging aktiviert werden.

Zusätzlich kann im *Tab Meter* ein manueller Export (über den Button „Export“) einzelner Reports vorgenommen werden. Dies ist im Falle eines Serverausfalls sehr hilfreich.

### Vorkonfiguration / Ex- und Import der Konfiguration

Mit dieser Funktion kann die Gerätekonfiguration ganz einfach von einem Gerät auf ein anderes übertragen werden.

Nachdem ein Gerät konfiguriert wurde, kann dessen Konfiguration exportiert und auf alle weiteren neu zu konfigurierenden Geräten importiert werden. Somit erspart man sich die Konfiguration weiterer einzelner Geräte mit gleicher Konfiguration.

Die einmal eingestellte Konfiguration kann auch als Backup für ein defektes Gerät genutzt werden. So wird die erstellte Konfiguration ganz einfach auf das neue Gerät / Ersatzgerät aufspielt.

Exportieren lassen sich System-/Zähler- und Zertifikatskonfigurationen.

Ebenso kann die Zählerliste direkt von der Webseite als CSV-Datei exportiert werden, um z. B. die Konfiguration zu prüfen.

### Firmware Update

Es ist nun möglich, ein Firmware-Update über die Webseite einzuspielen. Im *Tab Service* gibt es dazu den Button „Update firmware“.

Nach dem Upload der Firmware wird der Fortschritt des Updates mittels Balken angezeigt.

Danach startet das Gerät automatisch neu und auf der Gerätewebseite im *Tab Service* ist die neue Software-Version erkennbar.

Um zu überprüfen, dass der verwendete Browser keine alte Webseitenversion aus dem Cache lädt, muss im *Tab Service* die Software- und Websiteversion verglichen werden. Ist die Webseitenversion älter, muss zunächst der Cache des Browsers gelöscht und die Seite nach dem Ausloggen neugeladen werden.

Aktuelle Firmware ist auf unserer Homepage [www.solvimus.de](http://www.solvimus.de) im Download-Center oder durch eine E-Mail an unseren Support (support@solvimus.de) erhältlich. Zu beachten ist: Ein Downgrade auf eine Firmwareversion, die diese Möglichkeit des Updates über die Webseite nicht unterstützt, wird von uns nicht empfohlen.



### Provisionierung / Rollout-Unterstützung

Anwender, welche mehrere unserer Geräte einsetzen, können diese mit unserem Tool Netdiscover gleichzeitig verwalten. Es lassen sich darüber sowohl Firmware als auch Konfigurationen auf mehreren Geräten gleichzeitig aktualisieren. Dadurch wird dieser Prozess stark beschleunigt.

### Intervall- und Stichtagsauslesung

Das Auslesen der Zähler und das Verschicken der Reports können, wie bisher, in bestimmten Intervallen und nun auch zu bestimmten Zeitpunkten (Stichtagen) stattfinden. Bei den Intervallen kann der Anwender eine freie Anzahl an Sekunden, Minuten oder Stunden wählen. Für die Stichtage kann der Anwender die Zeit und den Tag für eine tägliche, wöchentliche, monatliche, quartalsweise oder jährliche Auslesung einstellen, zum Beispiel jeden 1. Tag eines Monats um 4:00 Uhr.

### Multi-Channel-Reporting (MCR)

Die Reportdaten können nun an 10 verschiedene Instanzen geschickt werden. Es ist möglich 10 verschiedene parallel ausführbare Konfigurationen zum Versenden von Zählerdaten einzurichten. Hierfür kann pro Instanz das verwendete Kommunikationsprotokoll (SMTP, FTP, TLS), mit dem nötigen Ausgabeformat (XML, CSV, benutzerspezifisch) an die entsprechenden Zieladressen individuell eingestellt werden.

Beispiel:

- Instanz 1: Täglicher Report einer benutzerspezifischen CSV-Datei an ein Energiemanagementsystem (z. B. SFTP-Server)
- Instanz 2: Stündlicher Report einer XML-Datei an einen Webserver

### Hervorheben von Einträgen

Im *Tab Meter* werden Dubletten nun gelb markiert. Dies ist hilfreich beim Auffinden von bspw. doppelt vergebenen Primäradressen oder Ungereimtheiten bei der Zählerdatenzuordnung.

Im *Tab Meter* kann mittels des „Search“ Buttons nach Zählern oder anderen Werten, wie z. B. einem bestimmten Zählerwert oder User Label, gesucht

werden. Die gefundenen Daten werden durch eine grüne Schrift hervorgehoben.

Dies ist vorteilhaft, wenn viele Zähler angelegt sind und ein bestimmter gesucht wird.

### Lastgangerfassung (nur für MUC.easy<sup>plus</sup>)

Der Kernpunkt hierbei ist eine Reduzierung der Kosten für die selbstverbrauchten Energiemengen. Deshalb spielt der Begriff Drittmengenabgrenzung (Abgrenzung von Eigen- und Drittverbräuchen) eine wichtige Rolle. Das heißt, man erhält nur die vergünstigten Umlagen für den Eigenstromverbrauch eines Unternehmens, nicht für Strom, der an Dritte abgegeben wird. Daher muss der Drittverbrauch eichrechtkonform gemessen und abgegrenzt werden.

Für die Abgrenzung des Stromverbrauchs von Drittverbrauchern werden Zähler benötigt, welche die Strommengen im 15 Minuten-Takt eichrechtkonform messen und ggf. Lastgänge bilden.

Die Lastgangauslesung erfolgt etwas abweichend vom M-Bus-Standard. Es müssen spezielle Kommandos an den Zähler gesendet werden. Daher haben wir für die Auslesung des Lastgangs einen speziellen Treiber geschrieben. Nun kann der Zähler mit der nötigen Softwareerweiterung, Lastgangerfassung für EMH Zähler, ausgelesen werden.

### Verschlüsselung

Auch beim Thema Sicherheit legen wir nach. Der Datentransfer erfolgt wahlweise über HTTPS, SSH, FTPS, SFTP oder per verschlüsselter E-Mail und kann bei Bedarf mittels OpenVPN abgesichert werden.

### Datenbank

Zählerdaten werden nun direkt in einer Datenbank abgelegt. In der Datenbank werden alle Zählerwerte mit zeitlicher Zuordnung (anhand des Zeitstempels) erfasst. Daraus werden unsere Reports generiert, man kann sich beliebige Daten nochmal exportieren und auch per SSH direkt darauf zugreifen.



Dies erhöht die Flexibilität und Verfügbarkeit Ihrer Daten.

### Skriptlösungen

Um die ausgelesenen Zählerdaten komfortabel und importierbar in das jeweilige nachgelagerte System zu exportieren, sind in einigen Anwendungsfällen individuelle Lösungen gefragt. Diese werden auf Basis definierter Anforderungen des Kunden erstellt.

#### Reportingskript:

Das Reportingskript bezieht sich die auf Art und Weise wie Daten an einen Server übertragen werden sollen. Standardschnittstellen sind TCP, TLS, SMTP, FTP. Beispielsweise können die Zählerdaten in eine Datenbank wie z. B. Influx DB, exportiert werden.

#### Formatierungsskript:

Es bietet die Möglichkeit das Format der Standardausgabeformate XML oder CSV mittels XSLT-Skripts anzupassen. Auch eigene Formate können erstellt werden. Beispielsweise lässt sich der Unix-Zeitstempel in einen UTC-Zeitstempel ändern oder die Reihenfolge von Zählern und Zählerwerten kann umsortiert und geändert werden.

#### Systemzählerskript/Messwertskript:

Der Systemzähler bietet standardmäßig Messwerte zum eigenen System, wie z. B. Betriebsdauer oder Buslast in mA. Mittels Bash-Skripts können hier individuelle Systemwerte erzeugt und dadurch auch geloggt werden. Bei einer mobilen Datenkommunikation ist es z. B. möglich, den RSSI dieser Verbindung als Zählerwert anzuzeigen, zyklisch auszulesen und zu loggen.

### Modbus-Zähler auslesen

Bisher lag der Fokus für den Einsatz unserer Datenlogger auf den Schnittstellen M-Bus und wM-Bus (wireless bzw. kabelloser M-Bus). In zunehmendem Maße, speziell für die Erfassung elektrischer Energien, Kenngrößen und Verbräuche, ist jedoch eine weitere Schnittstelle gefragt: Modbus bietet im Vergleich zu M-Bus mehr Flexibilität und vor allem eine höhere Datenrate.

Modbus spielte bisher bei unseren Produkten (Gateways MBUS-GEM und Datenlogger MUC-Familie) nur eine Rolle, um Daten an andere Systeme (SCADA, SPS, GLT) zu übergeben, nicht aber um Daten darüber selbst abzurufen.

Das ändert sich nun.

Damit auch Modbus-Zähler an unseren Datenkonzentratoren eingebunden werden können, wird zukünftig auch Modbus unterstützt. Dabei gibt es zwei Arten von Modbus.

**Modbus TCP** ist global auf allen Datenkonzentratoren verfügbar, da alle über eine Ethernet-Schnittstelle verfügen.

**Modbus RTU** wird in der Regel über eine RS-485-Schnittstelle betrieben. Daher ist diese Schnittstelle auf dem MUC.easy<sup>plus</sup> verfügbar.

Die Integration der Zähler erfolgt wie bei den M-Bus-Zählern über die Webseite der Geräte.