



M-Bus

Tutorial für das Praktikum „Gebäudeautomation“

Version 02, 19. Juni 2018



Tutorial: M-Bus

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Einleitung - Ein kurzer Überblick über den M-Bus.....	3
2 Brettaufbau	4
3 Anwendungsbereiche der einzelnen Geräte.....	5
4 Anschluss und Eigenschaften der Geräte und Einrichtungen	1
5 USB auf Seriell Konverter	1
6 Aufgabenstellung.....	4
6.1 Auslesen des M-Bus über den Pegelwandler GW-M13	4
6.2 Auslesen des M-Bus über den MUC easy (solvimus)	5
6.3 Auslesen über Zentrale MR006DL (Relay)	7
6.3.1 Ohne Computer	7
7 Aktivieren der Log-Funktion.....	9
7.1 Aktivieren der Log-Funktion des MR006DL.....	9
7.1.1 Ohne Computer	9
7.1.2 Aktivieren der Log-Funktion des MR006DL mit Computer	9
7.2 Loggen des M-Bus über GW-M13	10
7.3 Aktivieren der Log-Funktion des MUC.easy	10
7.4 Auslesen des M-Bus über WAGO-Controller (optional).....	13
8 Weitere Ausleseprogramme für GW-M13	14

Dieses Tutorial wurde an der Hochschule Rosenheim im Rahmen von Projektarbeiten unter Leitung von Herrn Prof. Dr. Michael Krödel erstellt.

Mitgewirkt haben:

- Johannes Felkner, Markus Wenisch (Ersterstellung 2013)



Tutorial: M-Bus

1 Einleitung - Ein kurzer Überblick über den M-Bus

Der M-Bus (Meter Bus; meter (engl.) = Zähler, Messgerät) ist eine europäische Norm zur Zählerfernauslesung. Diese ist darüber hinaus auch für alle anderen Arten von Verbrauchszählern, sowie für diverse Sensoren, Aktoren und Visualisierungen verwendbar.

Das Auslesen von Wärmemengenzählern, die mittels einer zwei adrigen Leitung an den M-Bus angeschlossen sind, kann auf verschiedene Weisen erfolgen: Angefangen von der klassischen Methode, durch das Ablesen vom Display, bis zur ferngesteuerten Aufnahme der Werte für eine komplette Wohneinheit über das Internet. Die Übertragung erfolgt seriell und verpolungssicher.

Hier sind einige wesentlichen Eigenschaften dieser Schnittstelle im Hinblick auf ihre Leistungsfähigkeit genannt:

- Die Daten (z. B. Wärmemengen) werden elektronisch von einem M-Bus-Master (Datenlogger oder Computer über Pegelwandler) ausgelesen. Im Versuch muss deshalb die M-Bus Sammelleitung nacheinander mit einem der M-Bus-Master verdrahtet werden.
- An einer zweiadrigen Leitung können ohne weiteres bis zu 250 Verbrauchszähler angeschlossen werden.
- Jeder Zähler ist aufgrund der vergebenen Adressen einzeln ansprechbar (ähnlich der IP-Adresse eines Computers).
- Neben der Bereitstellung der Daten ist auch eine Fernauslesung via Netzwerk oder Internet möglich.
- Das elektronische Auslesen erfolgt schnell, wenn gewünscht auch wiederholt in bestimmten Zeitintervallen und vermeidet Ablesefehler.
- Die Bereitstellung der Daten in digitaler Form erleichtert die weitere Verarbeitung.
- Eine Fernauslesung spart Personalkosten und vermeidet unnötiges Eindringen in die Privatsphäre der Bewohner.
- Kleine Ableseintervalle sind möglich, welche den Aufwand bei Mieterwechsel oder Tarifänderungen verringern.
- Ebenso ist es möglich statistische Daten des Verbrauchs zu gewinnen, die als Basis zur Netzoptimierung verwendet werden können -> Smart Grid.

Mit der standardisierten Schnittstelle des M-Bus folgen weitere technische Möglichkeiten. Insbesondere können Geräte verschiedener Hersteller an einem Bus betrieben werden. Zudem können einfache Impulsgeber über einen Pulsadapter in den M-Bus eingebunden werden.

Weitere wirtschaftliche und technische Aspekte der Schnittstelle sind:

- Große Anzahl der anschließbaren Endgeräte
- Mögliche Erweiterung eines Netzwerkes mit zusätzlichen Zählern
- Störsicherheit / Robustheit
- Kostenminimierung
- Kommunikation des Masters mit den Zählern

Quelle: <http://www.m-bus.com/info/mbus.php>

Tutorial: M-Bus

2 Brettaufbau

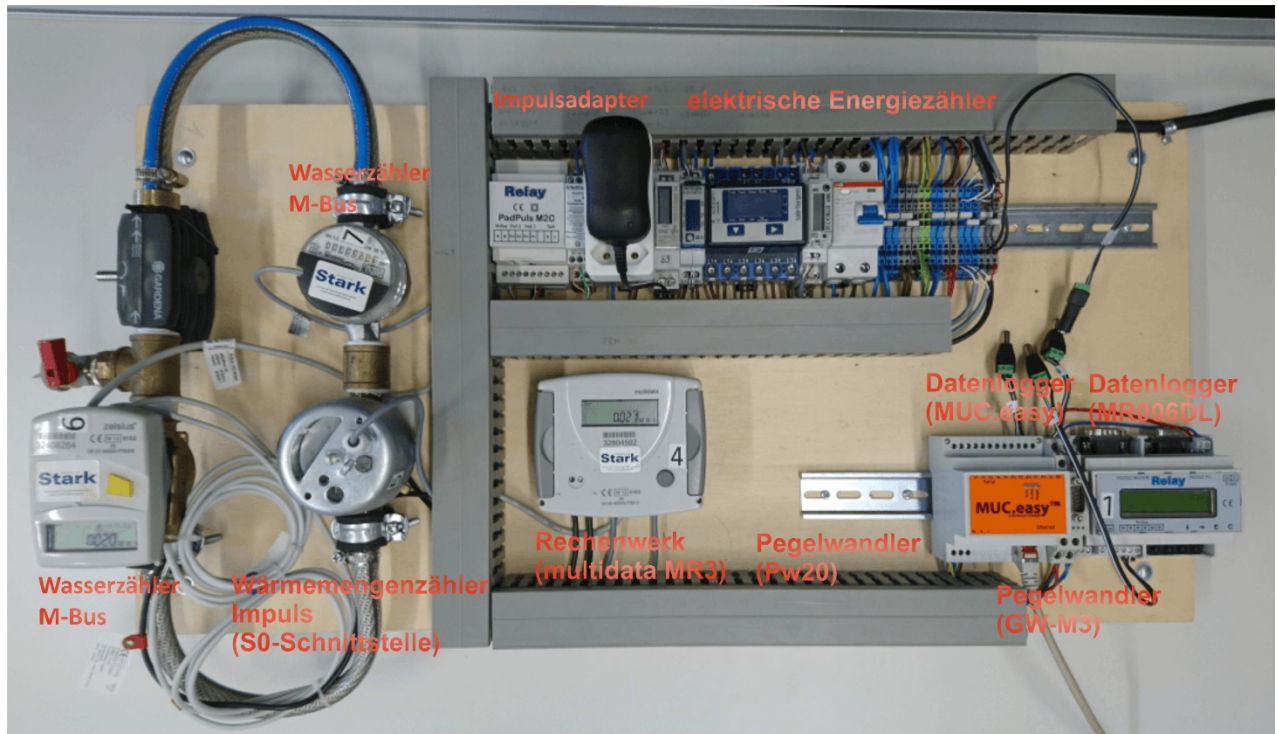


Abbildung 1: Übersicht des Demobords

Machen Sie sich (**bevor** Sie den Brettaufbau an die Schuko-Steckdose anstecken) mit dem Brettaufbau vertraut.

- Welcher Zähler ist wo angeschlossen?
- Welche Energie in welcher Einheit misst der jeweilige Zähler?
- Welche Zähler sind an den beiden Impulsadaptern angeschlossen? Lesen Sie hierfür gegebenenfalls auch die Handbücher der angeschlossenen Zähler.
- Welche Funktionen übernehmen die Impulsadapter?
- Welche Aufgabe übernimmt das Rechenwerk (multidata WR3 von Zenner)?
- Wie viele Temperatursensoren befinden sich am Wasserkreislauf und was messen sie?
- Wie verläuft der 230V-Stromkreis?

Wenn die Abdeckungen wieder montiert sind, können Sie den Brettaufbau anstecken. Bei sämtlichen Arbeiten bitte Vorsicht: **230V liegen an** (auch z. B. am "MUC.easy")



Tutorial: M-Bus

3 Anwendungsbereiche der einzelnen Geräte

- 1) **Relay "MR006DL"**: Klassischer Datenlogger, der auch via zusätzlichen Modem über das Internet ausgelesen werden kann; zusätzlich zur Konfiguration über den Computer können sämtliche Einstellungen auch am Logger selbst vorgenommen werden. Über einen Seriell auf USB Konverter wird der angeschlossene Computer zum M-Bus-Master, über den das Auslesen und Loggen der Zähler erfolgt.
- 2) **Solvimus "M-Bus GW M13"**: Pegelwandler, sehr ähnlich wie "PadPuls M2C". Kompakt, jedoch keine eigene Log-Funktion.
- 3) **Solvimus "MUC.easy"**: Datenlogger, der aufgrund seiner Web-GUI speziell zur Fernauslesekonzipiert wurde.
- 4) **zenner "multidata WR3"**: Nimmt Impulssignale des Wärmemengenzählers auf und errechnet mit Hilfe der beiden angeschlossenen Temperaturfühler die Wärmemenge, zusätzlich zweikonfigurierbare Impulsausgänge.
- 5) **zenner "ETH"**: Wärmemengenzähler mit Impulsausgang und analoger Durchflussanzeige.
- 6) **zenner "zelsius"**: Wärmemengenzähler mit zusätzlich zwei S0-Eingängen.
- 7) **Wehrle M-Bus Wasserzähler** mit analoger Anzeige.
- 8) **EMH "MIZ"**: Zum Messen einer Phase einer 230V Wechselspannung.
- 9) **saia-burgess "ALE3"**: Zur Erfassung des Energieverbrauchs eines über 400V Drehstromangeschlossenen Verbrauchers.
- 10) **saia-burgess "ALD1"**: Dient der Messung einer Phase einer 230V Wechselspannung.
- 11) **NZR "DHZ"**: Messung einer Phase einer 230V Wechselspannung
- 12) **Schell Count "M-Count 2C"**: Zum Anschluss von bis zu zwei S0-Impulssignalgebern; Bildet Schnittstelle (Gateway) zwischen S0-Impulsen und dem M-Bus.
- 13) **Relay "PadPuls M2C"**: zur Aufnahme von ebenfalls bis zu zwei Impulssignalen; Zähl-, Speicher- und Übersetzereinheit von Impulsen (jedoch nicht S0-spezifiziert).

Nummerierung hier entspricht der Nummerierung auf dem Board!



M-BUS Tutorial

4 Anschluss und Eigenschaften der Geräte und Einrichtungen

Es befindet sich zu jedem Gerät ein Ordner im Verzeichnis "Geräte", in dem sich eine Anleitung, ein Link zum Produkt auf der Herstellerseite und gegebenenfalls noch zusätzliche Informationen befinden. Die in den Klammern stehenden Abkürzungen der Hersteller der Energiezähler ist der Name, der bei manchen Ausleseprogrammen und am "MR006DL" angezeigt werden.

Nr	Gerät/Einrichtung	Hersteller	Name	Primär-	Sekundäradresse	Konfiguration/Software	Besonderheiten/Eigenschaften
	Sammelschiene M-Bus						Vorsicht: Lebensgefahr! Zum Anschluss der zu messenden elektrischen Verbraucher
	Sammelschiene 24 V						
	Sammelschiene 230 V AC						
	FI-Schutzschalter						
	Schuko-Steckdose						
1	Datenlogger	Relay	MR006DL			Tasten am Gerät; Fservice	Ermöglicht das Auslesen und Loggen von bis zu 20 Zählern
2	Pegelwandler (Gateway)	solvimus	M-Bus GW-M13			MBSheet; LorusFree	Anschluss über gekreuztes Nullmodemkabel; inkompatibel mit "M-Count 2C"
3	Datenlogger	solvimus	MUC.easy			Web-GUI über @CHIPTOOL	Gegebenenfalls Cross-Over-Kabel verwenden
4	Rechenwerk	zenner (ZRM)	multidata WR3	10	32804592	GlobalMeterManager	
5	Wärmemengenzähler	zenner	ETH				S0-Signal (1 Imp pro 1 L) und Temperaturfühler zum "multidata WR3"
6	Wärmemengenzähler	zenner (ZRM)	zelsius	8	32408264	GlobalMeterManager	Zusätzlich zwei S0-Signale zum "M-Count 2C"
7	Wasserzähler	Wehrle (WZG)		9	11381		
8	Einphasiger Energiezähler	EMH	MIZ	1	2304840		Zusätzlich S0-Signal zum "PadPuls M2C"
9	Dreiphasiger Energiezähler	saia-burgess (SBC)	ALE3	3	0D0004BD		Die Zähler der Phasen können zurückgesetzt werden
10	Einphasiger Energiezähler	saia-burgess (SBC)	ALD1	2	5000271		
11	Einphasiger Energiezähler	NZR	DHZ	4	30101259	M-Tool	Menüwechsel über Magnet; Wert der "Wirkenergie" nicht rücksetzbar, daher auf rücksetzbaren Wert "Wirkenergie Nebenzähler" beschränken
12	Impulsadapter	Schell Count (CYN)	M-Count 2C	5	31110065	MBusConfigurator	Auf 1. S0-Eingang Energie (1 Imp pro kWh), auf 2. S0-Eingang Durchfluss (1 Imp pro 10 Liter); nicht kompatibel mit "M-Bus GW-M13"; Auslesung nur mit "MBusConfigurator" fehlerfrei (andere Programme verändern Zählerstand)
13	Impulsadapter	Relay (REL)	PadPuls M2C	6, 7	00779801 00779802	MBConf	Beiden Impulseingängen ist jeweils eine Adresse zugeordnet: Auf Eingang 1 Energie (1 Imp pro 1 Wh), Eingang 2 ist nicht belegt

M-BUS Tutorial

5 USB auf Seriell Konverter

- Schließen Sie den USB auf Seriell Konverter an einen freien USB-Port Ihres Computers an.
- Öffnen Sie die "Systemsteuerung" und klicken Sie anschließend auf "System und Sicherheit".

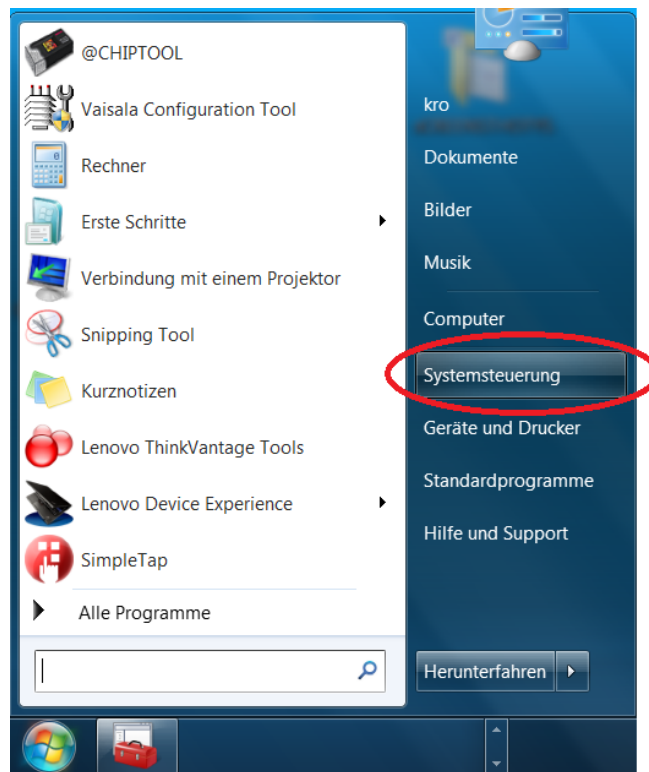


Abbildung 2: Systemsteuerung

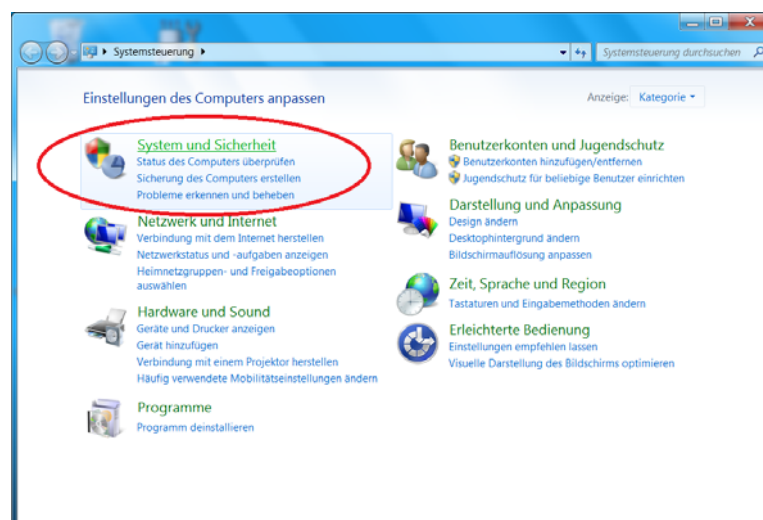


Abbildung 3: System und Sicherheit

- Klicken Sie nun im Reiter "Systeme" auf "Geräte-Manager"



Tutorial: M-Bus

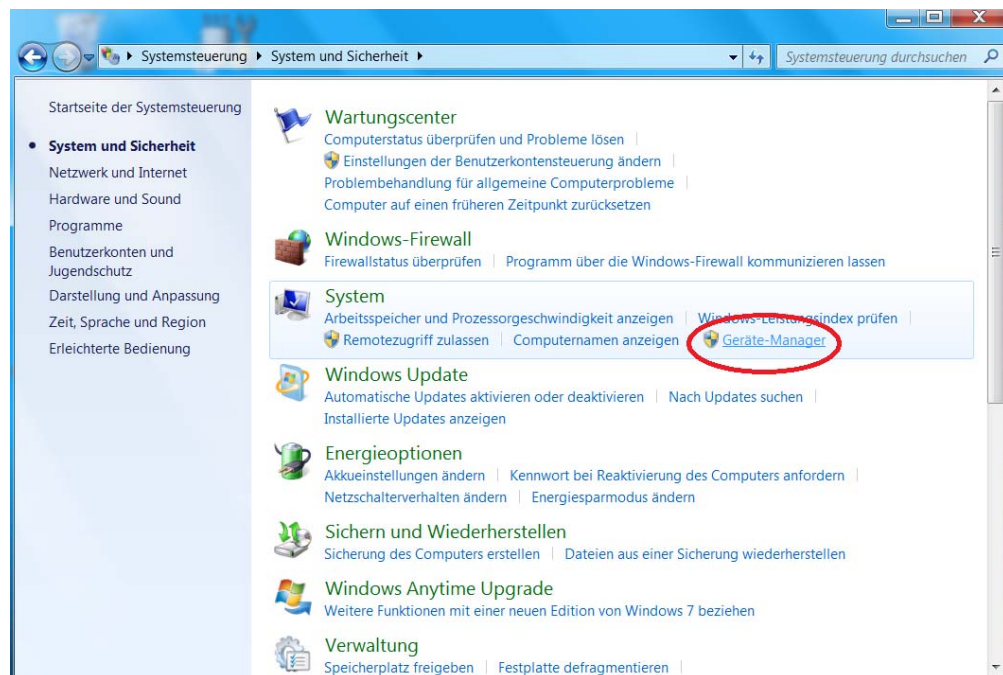


Abbildung 4: Geräte-Manager

- Es öffnet sich ein Fenster, in dem alle im Computer verbauten und an den Computer angeschlossenen Geräte aufgelistet sind. Unter dem Punkt "Anschlüsse (COM und LPT)" erscheint nach erfolgreicher Installation des Treibers auch der USB auf Seriell Konverter unter dem Namen "Profilic USB-to-Serial Comm Port". Für uns ist es wichtig zu wissen, welcher ComPort (com = communication) dem Konverter zugeordnet wurde. Die Nummer des Ports wird in der Klammer angegeben, in unserem Beispiel ist es COM4.



Tutorial: M-Bus

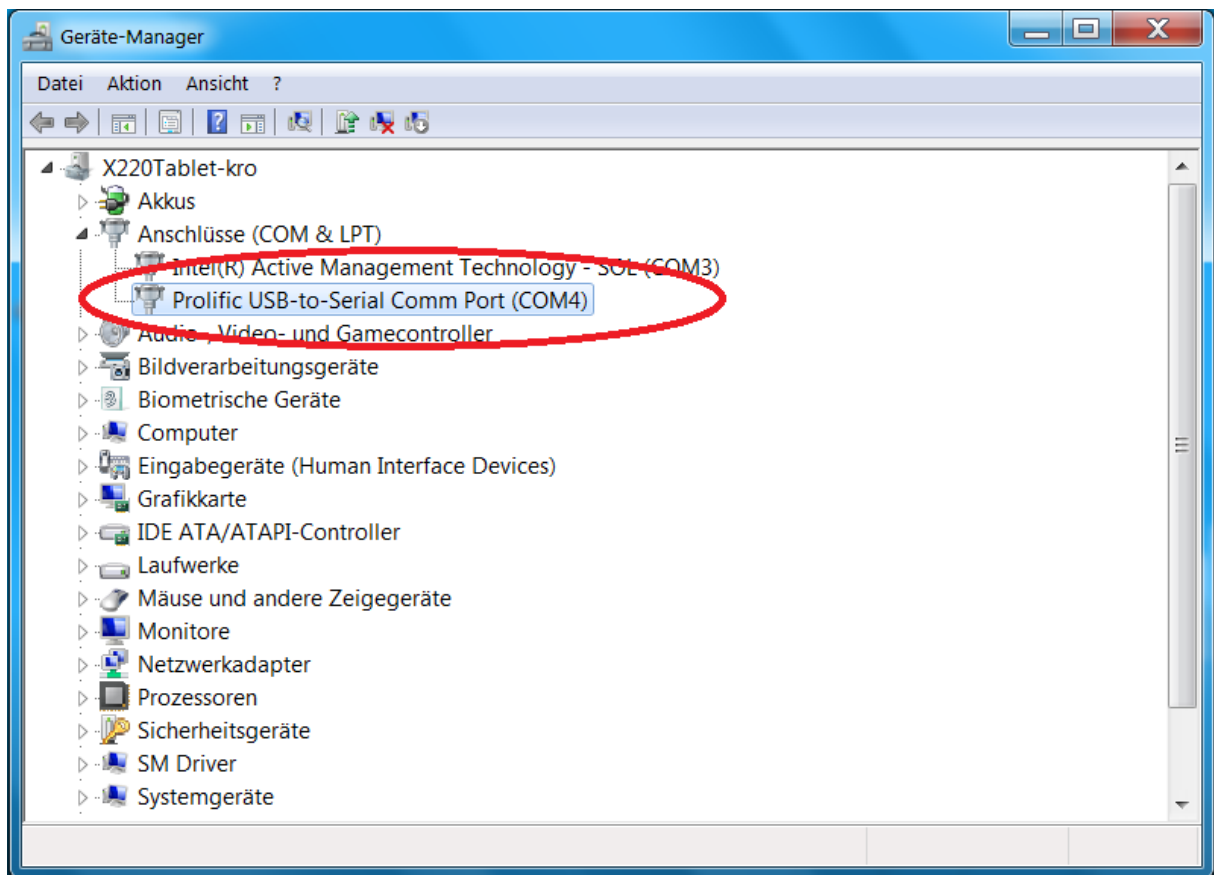


Abbildung 5: Überprüfung des USB-to-Serial Comm Port



Tutorial: M-Bus

6 Aufgabenstellung

Am Anfang müssen Sie sicherstellen, dass der M-Bus mit dem ausgewählten Master, mit dem Sie den M-Bus auslesen wollen, verbunden ist. Klemmen Sie hierzu gegebenenfalls die zweiadrige Leitung an die vorgesehenen Lüsterklemmen des Mastergerätes am Brettaufbau an.



Hinweis: Sie können die beiliegende Bohrmaschine an die Schuko-Steckdose auf dem Board anschließen und damit durch Antrieb der Pumpe einen Wasser- und Stromverbrauch zu simulieren.

6.1 Auslesen des M-Bus über den Pegelwandler GW-M13

- Klemmen Sie die Leitung B auf den M-Bus.
- Schließen Sie den USB auf Seriell Konverter an den "GW-M13" an und starten Sie die Software "MBSheet".
- Im Programmfenster haben Sie rechts oben die Möglichkeit, den richtigen COM-Port auszuwählen und die Bus-Geschwindigkeit anzugeben (2400 Baud; 1Baud = Übertragungsrate von 1 Symbol pro Sekunde)
- Alle anderen Einstellungen können so belassen werden.
- Ein Klick auf "Suche Adr" startet die Suche nach am M-Bus angeschlossenen Geräten über die Primäradresse (Voreingestellt sind die Adressen von 1 bis 10 belegt).
- "Löschen der aktuellen Zählerliste" mit "ja" bestätigen.
- Die Kontrollanzeige grün/rot markiert die Bereitschaft des Programms, zusätzlich zum "Status" "idle" (=Leerlauf) bzw. "busy" (=beschäftigt).
- Bei "Suche Adr" kann, sobald der 10. Zähler gefunden wurde, die Suche mit einem Klick auf "Stop" abgebrochen werden.
- Alternativ kann auch über die Sekundäradresse (= Geräte-ID) gesucht werden ("Suche ID"), diese dauert jedoch ca. 3 Minuten und einer der 10 Zählereinträge wird nicht gefunden (saiaburgess ALD1).



Tutorial: M-Bus

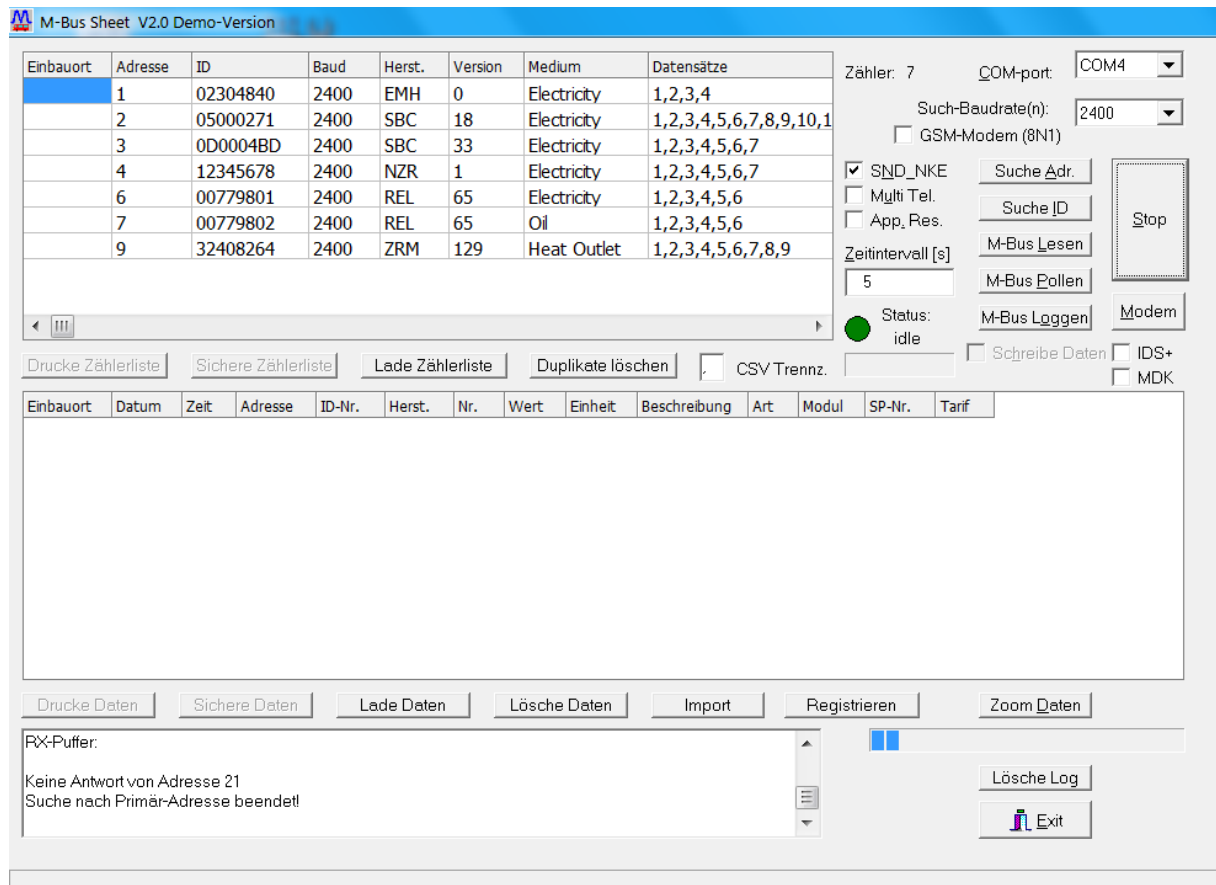


Abbildung 6: M-Bus Sheet

Lesen Sie nun mit einem Klick auf „M-Bus lesen“ die Zählerstände aus.

6.2 Auslesen des M-Bus über den MUC easy (solvimus)

Verbinden Sie die Leitung C des MUC.easy mit dem M-Bus.

- Anschluss des Computers über die untere Ethernet-Schnittstelle.
- Starten Sie die Software "@CHIPTOOL", es wird nun automatisch nach angeschlossenen MUC.easy Master-Geräten gesucht.
- Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag eines gefundenen "MUC.easy" klicken öffnet sich ein Menü.



Tutorial: M-Bus

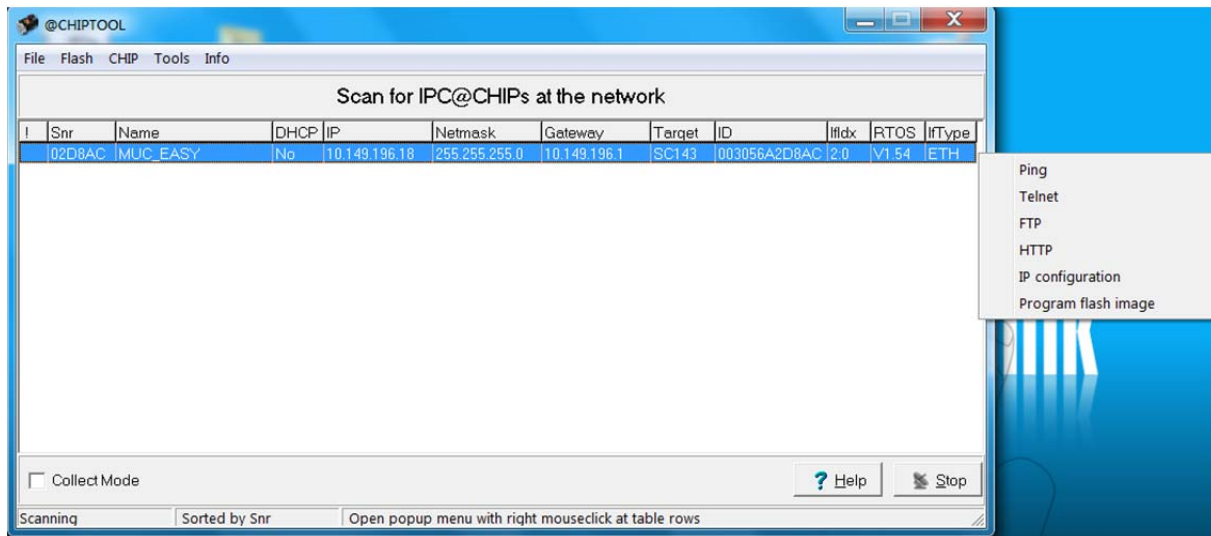


Abbildung 7: Menü des MUCeasy



Wichtig: IP Adresse am PC muss hier 10.149.196.XX betragen, aber das XX darf NICHT 18 sein.

- Konfigurieren Sie gegebenenfalls die IP-Adresse über den Menüeintrag "IP configuration".
- Mit einem Klick auf "HTTP" öffnet sich der Webbrowser, in dem die GUI (= graphical user interface = grafische Benutzeroberfläche) des "MUC.easy" angezeigt wird.
- Sie sind standardmäßig als Benutzer "web" angemeldet (rechts oben unter "Logout" steht "Logged in as 'web'"). Wenn sich ein Login-Fenster öffnen sollte, einfach auf "Default Login" klicken.
- Im Reiter "Meter" wird eine abgespeicherte Zählerliste angezeigt. Mit einem Klick auf "Scan" wird die Liste aktualisiert

Lesen Sie mit einem Klick auf "Readout" die Zählerstände aus. Die Werte der einzelnen Zähler können durch Klicken auf das kleine "+"-Symbol angezeigt werden



Tutorial: M-Bus

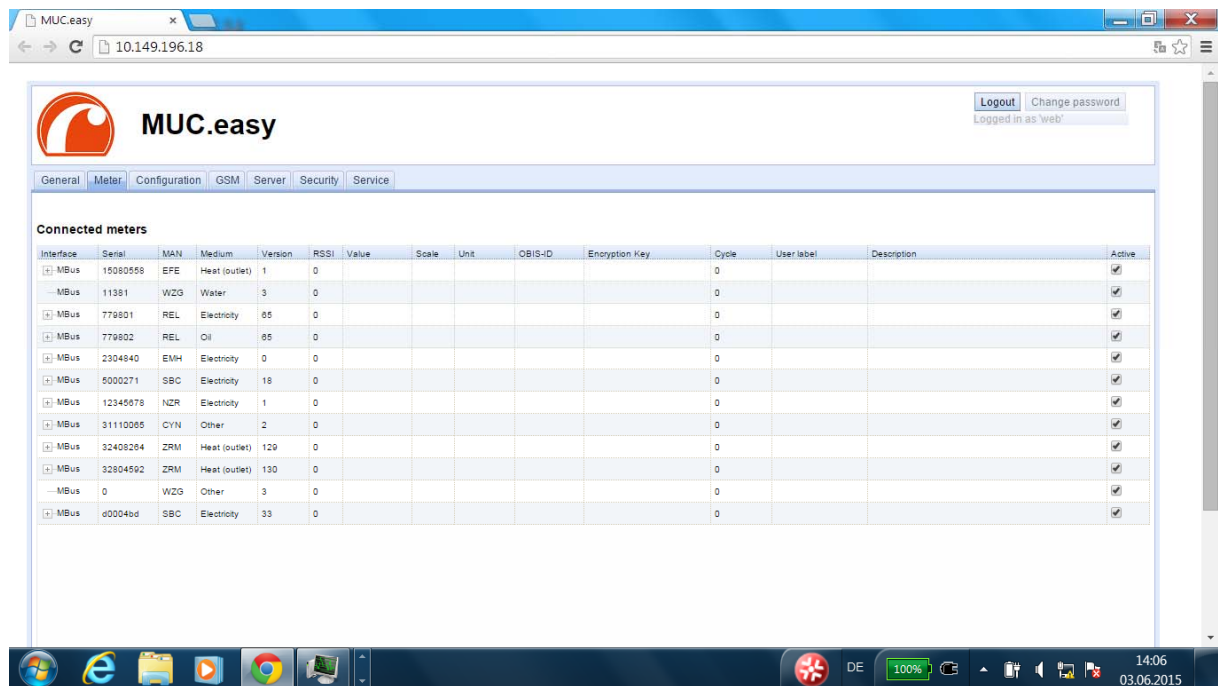


Abbildung 8: Muc.easy

6.3 Auslesen über Zentrale MR006DL (Relay)

6.3.1 Ohne Computer

Schließen Sie die Leitung A des Relay an den M-Bus an.

- Drücken Sie eine beliebige Taste am Gerät.
- Geben Sie als Passwort "00001767" ein.
- Mit Pfeiltasten durch das Menü navigieren, dabei navigiert "Pfeil nach unten" nach unten "Pfeil nach rechts" nach oben, "E" bestätigt den gewählten Eintrag, mit "C" gelangt man eine Ebene zurück.
- Über den Eintrag "Netzauslesung" kann die gespeicherte Zählerliste ausgelesen werden. Mit der Taste "Pfeil nach unten" können Sie sich die einzelnen Werte anzeigen lassen.
- Bei der Funktion "Einzelauslesung" können Sie einen beliebigen Zähler direkt auswählen, und mit "E" die Auslesung dieses Zählers starten.
- Auslesen über Zentrale MR006DL (Relay) mit Computer
- Schließen Sie den USB-auf-Seriell-Konverter am rechten Port des "MR006DL" mit der Bezeichnung "RS232C PC" an.
- Stellen Sie nach dem Aufrufen der Software "FService" den richtigen COM-Port und als Baudrate "57600" ein. Als Passwort wieder "00001767" eingeben. Mit einem Klick auf "Connect" wird eine Verbindung zum MR006DL hergestellt.
- Unter dem Reiter "Zählerliste" kann man über die Schaltfläche "Zählersuche starten" die angeschlossenen Zähler anzeigen lassen. Hier sollten Sie in dem Feld "max. PAdr" den Wert "10" eingeben, da wir insgesamt 9 Geräte mit 10 Primäradressen an den M-Bus angeschlossen haben. Den sich öffnenden Hinweis können Sie mit "Ja" bestätigen.



Tutorial: M-Bus

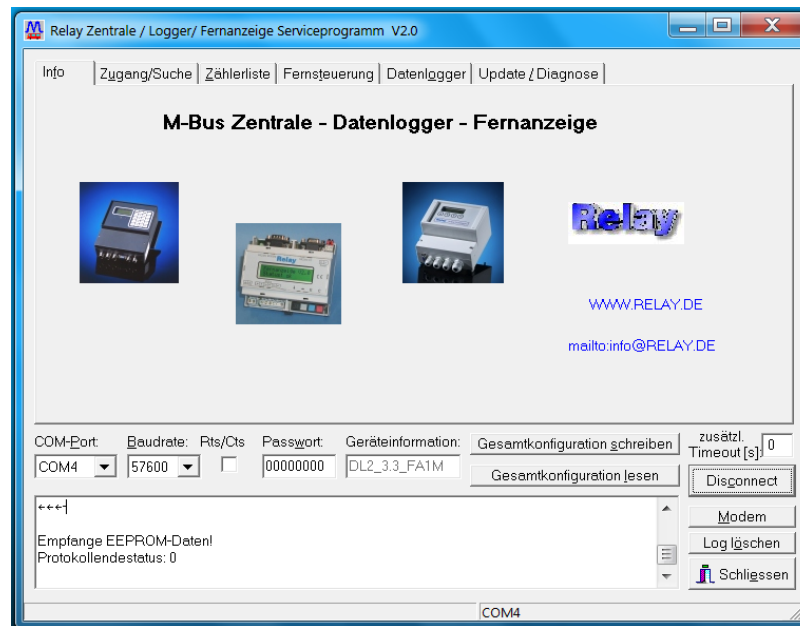


Abbildung 9: Programmübersicht des FService

- Unter dem Reiter "Fernsteuerung" können Sie nun über den Button "Lesen laut Zählerliste" die Zähler auslesen. Als "M-Bus Baudrate" kann der Wert bei "2400" gelassen werden.
- Bitte bei allen Aktivitäten auch das Textfenster im unteren Viertel des Programms "Fservice" und die LCD-Anzeige am "MR006DL" beachten!



Tutorial: M-Bus

7 Aktivieren der Log-Funktion

7.1 Aktivieren der Log-Funktion des MR006DL

7.1.1 Ohne Computer

- Am "MR006DL" können Sie im Menü "Log-Funktion" ein gewünschtes Intervall festlegen.
- Mit "E" bestätigen Sie die Auswahl.
- Im LCD-Display des Mastergerätes wird nun der Zustand angezeigt, wie zum Beispiel "AutoRead aktiv!" wenn der M-Bus gerade geloggt wird, oder "Status: ok".
- Die Log-Funktion können Sie wieder im Menü unter dem Punkt "Log-Funktion" und der Auswahl "0x pro Jahr" deaktivieren.
- Um an die geloggten Daten zu gelangen, müssen Sie den "MR006DL" an den Computer anschließen, das Programm "FService" starten und auf "Connect" klicken.
- Im Reiter "Fernsteuerung" können Sie, wenn das Häkchen bei "EXCEL CSV-Datei" gesetzt ist durch einen Klick auf die Schaltfläche "Logger-Daten lesen" eine CSV-Datei mit den geradegeloggten Werten auf Ihrem Computer speichern. Die einzelnen Werte in dieser Datei sind durch Kommas getrennt.
- Mit einem Klick auf "Logger-Daten löschen" werden die auf dem "MR006DL" gespeicherten Log-Daten gelöscht.

7.1.2 Aktivieren der Log-Funktion des MR006DL mit Computer

- Verbinden Sie Ihren Computer mit dem "MR006DL", starten Sie das Programm "FService", klicken Sie auf "Connect" und wählen Sie den Reiter "Datenlogger".
- Nun können Sie das Gewünschte Ausleseintervall unter "Log-Intervall" auswählen.
- Mit einem Klick auf "Gesamtkonfiguration schreiben" werden Ihre Einstellungen auf den M-Bus-Master übertragen.
- Nachdem Sie im Programm "FService" auf "Disconnect" ausgewählt haben, beginnt je nachgewähltem Log-Intervall das "MR006DL", den M-Bus zu loggen.
- Sie können das Loggen wieder beenden, indem Sie in "FService" auf "Connect" klicken, im Reiter "Datenlogger" als "Log-Intervall" "keine automatische Auslesung" auswählen und wiederum auf "Gesamtkonfiguration schreiben" klicken.
- Wenn Sie nun auf "Disconnect" klicken, befindet sich der "MR006DL" wieder im
- Leerlaufbetrieb, erkennbar an der LCD-Anzeige am Gerät ("Status: ok").
- Die Logger-Daten können Sie wie unter Punkt 7.2.1 abspeichern und gegebenenfalls löschen.



Tutorial: M-Bus

7.2 Loggen des M-Bus über GW-M13

- Schließen Sie das M-Bus Kabel an die Leitung B "GW-M13" an.
- Starten Sie die Software "M-Bus Sheet".
- Suchen Sie, wie in Abschnitt 6.1 beschrieben, nach angeschlossenen Energiezählern.
- Anschließend können Sie bei "Zeitintervall" das gewünschte Ausleseintervall angeben. Wird ein sehr kleines Intervall angegeben, wird nach Beendigung eines Auslesezyklus umgehend der nächste Zyklus gestartet
- Auf „M-Bus loggen“ klicken.
- Mit einem Klick auf "Stop" wird das automatische Loggen gestoppt.

7.3 Aktivieren der Log-Funktion des MUC.easy

- Schließen Sie wieder die Leitung C des MUC.easy an den M-Bus an.
Schließen Sie anschließend den "MUC.easy" via Ethernet an Ihren Computer an und öffnen Sie die GUI, wie in Abschnitt 6.2 beschrieben.
- Unter dem Reiter "Configuration" können Sie bei "Readout intervall (s)" das Ausleseintervall einstellen. Durch das Setzen eines Häkchens bei "CSV log active" und einem Klick auf "Save" wird der M-Bus umgehend im gewählten Intervall geloggt (die Tätigkeit des "MUC.easy" wird über die Kontroll-LED "Active" am Gerät selber signalisiert).



Tutorial: M-Bus

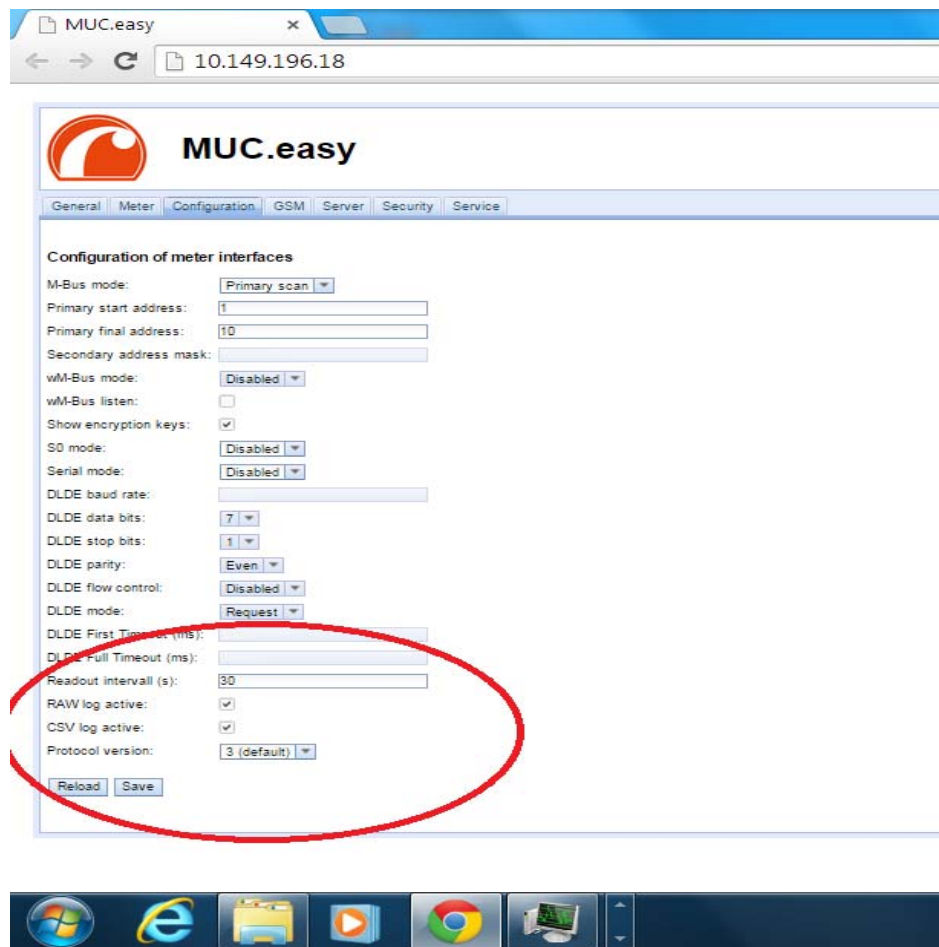


Abbildung 10: Überprüfung der Configuration

Die Logfunktion kann durch das Entfernen des Häkchens und einem erneuten Klick auf "Save" beendet werden.

Die geloggten Daten werden in einer CSV-Datei (= Comma-separated values; Komma getrennte Werte) gespeichert.

Um diese CSV-Datei zu öffnen und speichern zu können müssen Sie zunächst im Programm "@CHIPTOOL" im Menü, das sich via Rechtsklick auf den "MUC.easy" öffnet, auf "FTP" klicken.

Der Benutzername, wie auch das Passwort lauten "admin". Ganz unten bei „Use passive mode“ ein Hacken setzen.



Tutorial: M-Bus

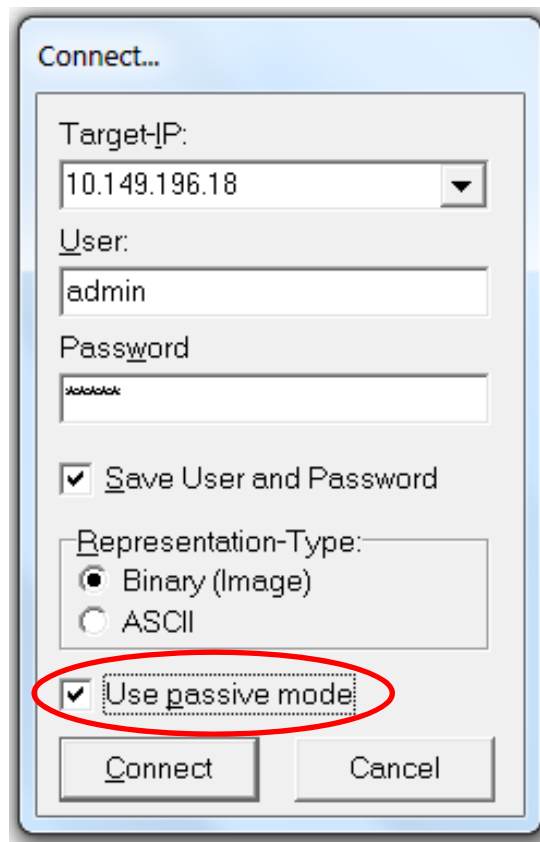


Abbildung 11: Haken bei "Use passive mode" setzen

Es öffnet sich ein neues Programmfenster mit zwei Spalten. Die linke Spalte stellt Ihren Computer dar, die rechte Spalte den Speicher des "MUC.easy". Da der "MUC.easy" über zwei Speicher verfügt (ein Speicher für die Firmware und die GUI und einen für die geloggten Daten) wechseln wir zunächst rechts oben unter "Drive:" auf "B". Mit einem Doppelklick auf "Log" erscheint anschließend ein Ordner mit der aktuellen Jahreszahl als Name, dann ein Ordner mit der Zahl des derzeitigen Monats. In diesem Ordner befindet sich nun die geradeeben erstellte CSV-Datei mit den Zählerständen des geloggten M-Busses.

Diese Datei kann einfach in die linke Spalte des Fensters in den gewünschten Ordner kopiert werden und anschließend weiterverwendet werden. Die einzelnen Werte sind durch Semikolons voneinander getrennt.



Tutorial: M-Bus

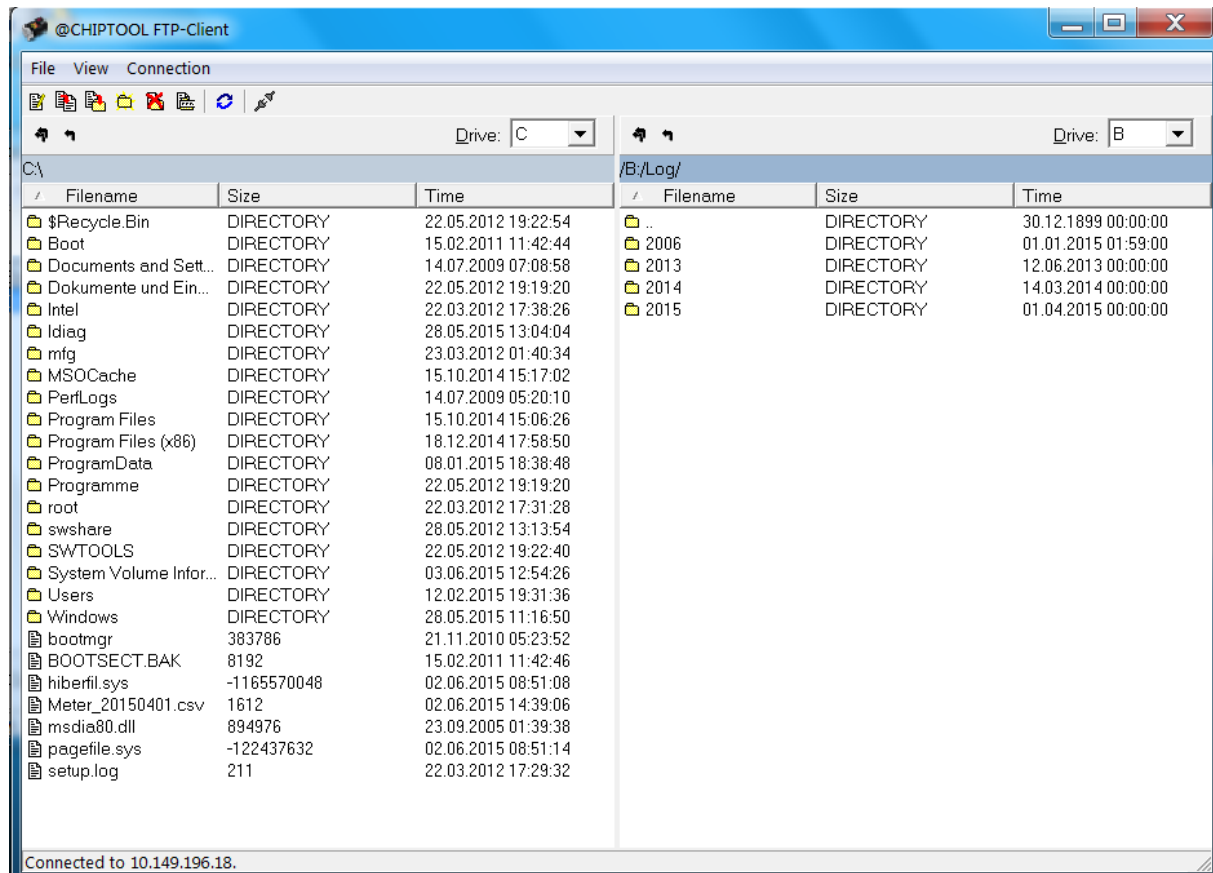


Abbildung 12: FTP-Client

7.4 Auslesen des M-Bus über WAGO-Controller (optional)

(Nach Bearbeiten des MBus/WAGO-Aufbaus)

Schließen Sie die MBus-Leitung über das „Relay PW20“ des WAGO-Aufbaus an den Wago-Controller an, um diesen auszulesen.

Nun können Sie die Zähler des MBus-Aufbaus (Elektro- und Wärmemengenzähler) in Ihr CoDeSys-Programm einfügen.

Im Eingangs-Baustein „PAddr“ muss nun als Initialwert die jeweilige Adresse des Zählers, die im Programm „MBus-Sheet“ zugewiesen wurde, eingetragen werden. So erkennt jeweilige Zähler-Baustein, auf welchen Zähler er zugreifen soll.

Der Aufbau des Programms erfolgt analog der Vorgehensweise im Tutorial MBus-WAGO.



Tutorial: M-Bus

8 Weitere Ausleseprogramme für GW-M13

Mit den Programmen "M-Tool" und "LorusFree" können Sie sehr komfortabel und schnell einzelne Zähler auslesen. Der Vorteil dieser Programme ist, dass sie komplett in Deutsch und in der Anzeige auf die wichtigsten Werte reduziert sind.

Links zum Download:

M-Tool: <http://www.nzr.de/download.php?id=909>

LorusFree: http://www.m-bus.de/lorus_download/LorusFree