

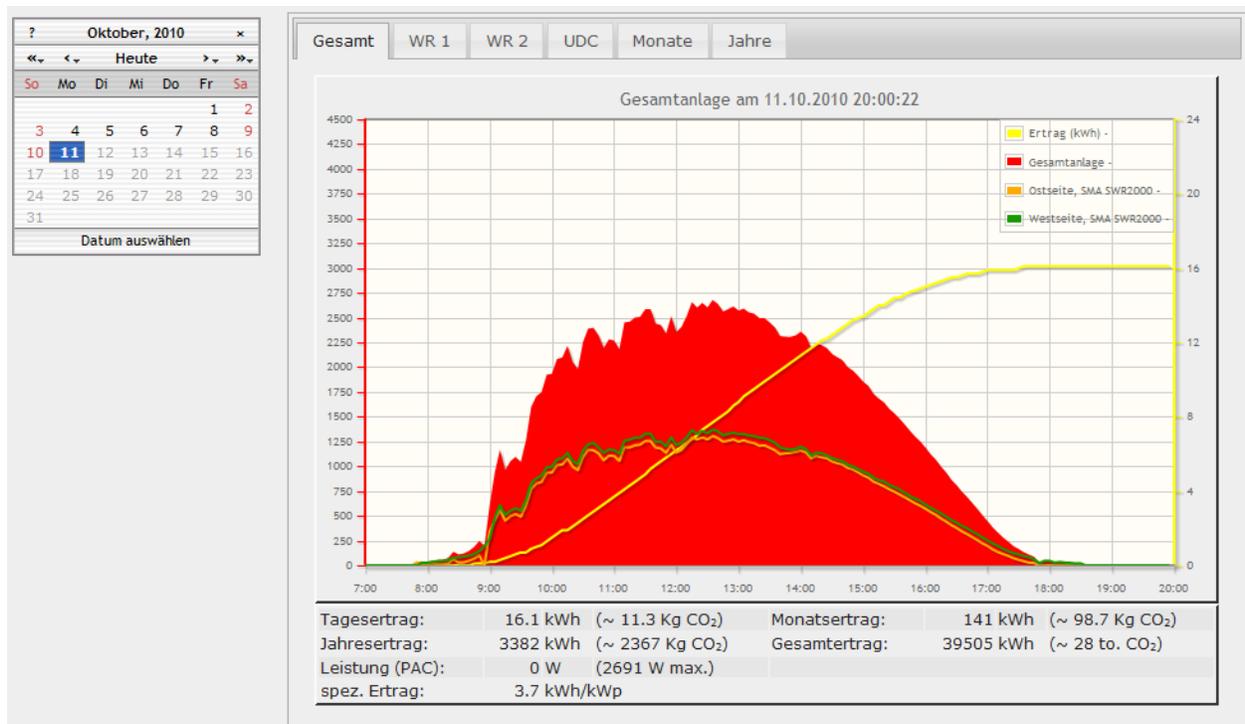
Installationsanleitung effekta_ks-fb Proxy für SOLARVIEW

Proxy für Effekta KS Wechselrichter zum Betrieb mit SolarView

Verfasser: Manfred Richter

Version 1.1 vom 26. Februar 2016

<http://www.solarview.info>
solarview@amhamberg.de



Inhaltsverzeichnis

Installationsanleitung effekta_ks-fb Proxy für SOLARVIEW	1
Inhaltsverzeichnis	2
Wichtige Informationen vor der Installation	3
Haftungsausschluss:	3
Voraussetzungen:	3
Unterschiedliche Plattformen	3
USB-Fernanschluss	4
Konfigurieren des RS-485/RS232 auf USB-Konverters	4
Verkabelung:	5
Konfigurieren des RS-485 auf Ethernet Konverter	6
Ein Wechselrichter über RS232 abfragen (EX9132):	7
Effekta_ks-fb installieren	8
SolarView für Linux für Effekta_ks-fb konfigurieren	8
Ertragserfassung	10
Nachträgliche Ertragsanpassung	11
Effekta_ks-fb testen	11
Effekta_ks-fb beenden	12
Anlagenerweiterung oder Wechselrichtertausch	13
Datensicherung / Backup	13

Wichtige Informationen vor der Installation

Diese Anleitung bezieht sich auf SolarView für Linux ab Version 2.12. Bitte installieren Sie nur die aktuellste Version.

Beim Programm Effekta_ks-fb -Proxy für SolarView handelt es sich um ein Programm, mit dem es ermöglicht wird, mehrere Wechselrichter über die RS485 Schnittstelle mit SolarView abzufragen. Ein einzelner Wechselrichter kann auch über die im Wechselrichter integrierte RS323 Schnittstelle abgefragt werden.

Diese Version bezieht sich auf Wechselrichter vom Typ „KS“. Für Wechselrichter des Typs „ES“ folgen Sie bitte der separat erhältlichen Installationsanleitung. Effekta hat für den Typ „KS“ ein vollkommen neues, nicht kompatibles Protokoll eingeführt, deshalb handelt es sich auch um unterschiedliche Installationsanleitungen und Programme.

Haftungsausschluss:

Der Einsatz der Software erfolgt auf eigene Gefahr. Für Schäden oder Ertragsausfälle an Rechner, Netzwerk, Fritz!Box Wechselrichter oder anderen Komponenten kann keine Haftung übernommen werden. Dies gilt auch im speziellen für ausbleibende oder falsche Benachrichtigungen durch SolarView.

Voraussetzungen:

1. Voraussetzung ist eine Installation von SolarView für Linux. Bitte zuerst SolarView für Linux, installieren, bevor Sie Effekta_ks-fb installieren.
2. Die Wechselrichter müssen mit der RS485-Schnittstelle von Effekta ausgestattet sein. Ausnahme: Bei nur einem Wechselrichter kann auch die integrierte RS232 Schnittstelle verwendet werden. Die Verkabelung erfolgt dann über ein normales RS232 Kabel. Zum Einsatz kommt ebenfalls der für RS485 empfohlene EX9132 Konverter.
3. Es wird ein RS-485 auf Ethernet Konverter benötigt. (erhältlich z.B. hier: [http://www.admost.eu/de/Schnittstellenwandler Repeater/Serial nach Ethernet/EX-9132](http://www.admost.eu/de/Schnittstellenwandler_Repeater/Serial_nach_Ethernet/EX-9132)), Der EX-9132 Konverter benötigt zusätzlich eine Spannungsversorgung von ca. 12 V Gleichstrom. Dazu kann ein einfaches Steckernetzteil verwendet werden.
4. Den Wechselrichtern muss eine eindeutige Geräteadresse zugewiesen werden, die mit 1 beginnt und fortlaufend ist, also 1 für Wechselrichter 1, 2 für Wechselrichter 2 usw. Wird dies nicht eingehalten, dann können die Wechselrichter nicht abgefragt werden. Die baud-Rate muss auf 9600 baud eingestellt sein bei allen Wechselrichtern. Die Geräteadresse und die Baudrate können Sie über das Display des Wechselrichters setzen. Eine Anleitung dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Wechselrichters

Unterschiedliche Plattformen

Das Proxyprogramm kann auf unterschiedlichen Plattformen ausgeführt werden (Linux x86, Raspberry, Fritzbox 71xx, 72xx, 73xx, 74xx). dafür finden Sie im Installationspaket verschiedene Versionen. Ggf. müssen Sie dann die Endung entfernen durch umbenennen. Die Datei ohne Endung kann dann gelöscht werden. Beachten Sie auch die Readme.txt – Datei im Installationspaket.

Dateiendung	Plattform/Fritzbox Serie	Bemerkung
Keine	71xx und 72xx (nicht 7272)	

.7390	73xx, 74xx, 7272	Umbenennen
.x86	Linux System mit x86 Prozessor	Umbenennen
.rpi	Raspberry (und gleiche Prozessorarchitektur)	Umbenennen

Auf Linux-Systemen mit X86 und Raspberry-Rechnern müssen Sie das Proxyprogramm als auszuführende Datei markieren. Geben Sie dazu im Terminal – Programm, in der Regel „Putty“, einfach den Befehl <<proxyprogramm>> chmod 755 ein. <<Proxyprogramm>> müssen Sie ersetzen durch den Namen des Proxyprogramms, z.B. aurora-fb oder smapbt-fb etc. Auf diesen Systemen müssen Sie in der Regel das Programm im späteren Verlauf als sudo starten. Beispiel:
 sudo ./aurora-fb -p /dev/....
 wenn Sie die serielle Schnittstelle verwenden.

USB-Fernanschluss

Die Fritzbox bietet den sogenannten USB-Fernanschluss, um z.B. auf an der Fritzbox angeschlossene USB-Drucker vom PC aus zuzugreifen. Dies können Sie weiterhin verwenden, stellen Sie aber sicher, dass Sie bei aktiviertem USB-Fernanschluss „USB-Speicher“ und „Andere (z.B. Scanner) deaktiviert haben. Ansonsten kann SolarView weder auf den Datenstick noch auf den USB-Konverter zugreifen. Falls Sie diese Funktion nicht benötigen sollten Sie sie auf jeden Fall deaktivieren.

USB-Fernanschluss aktivieren

USB-Fernanschluss aktiv

Gerätetypen, für die der USB-Fernanschluss genutzt werden soll:

Drucker (inkl. Multifunktionsdrucker)

USB-Speicher

Andere (z.B. Scanner)

Konfigurieren des RS-485/RS232 auf USB-Konverters

Beachten Sie bitte, dass Sie mit einem RS232 Konverter nur einen Wechselrichter überwachen können, mit einem RS485 auf USB-Konverter können bis zu 9 Wechselrichter überwacht werden. Bei der KS-Serie ist die RS232 Schnittstelle optional.

Auf einem Raspberry werden die USB-Treiber in der Regel automatisch geladen und sind bereits installiert. Die folgenden Schritte sind daher nur auf einer Fritzbox durchzuführen.

Laden Sie zunächst die USB-Treiber von der Webseite herunter.

Fritz!Box 71xx: http://www.solarview.info/downloads/USBDriver/7170_s0_USBDriver.zip

Fritz!Box 72xx: http://www.solarview.info/downloads/USBDriver/7270_s0_USBDriver.zip

Fritz!Box 7272: http://www.solarview.info/downloads/USBDriver/7272_s0_USBDriver.zip

Fritz!Box 7320: http://www.solarview.info/downloads/USBDriver/7320_s0_USBDriver.zip

Fritz!Box 7330: http://www.solarview.info/downloads/USBDriver/7330_s0_USBDriver.zip

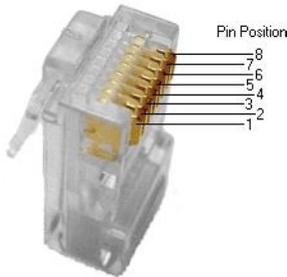
Fritz!Box 7390: http://www.solarview.info/downloads/USBDriver/7390_s0_USBDriver.zip

Fritz!Box 7490: http://www.solarview.info/downloads/USBDriver/7490_s0_USBDriver.zip

Beachten Sie die darin enthaltene Installationsanweisung, speziell die für die jeweiligen Fritzbox – Typ benötigten Versionen. Die entpackten Treiberdateien müssen im Ordner USBDriver (ggf. zuvor erstellen) auf dem USB-Stick abgelegt werden.

In SolarView_FB_Startup.exe muss „USB-Treiber beim Start laden“ aktiviert sein, damit die entsprechenden Treiber geladen werden beim Start über ./start.sh.

Verkabelung:



Verkabelung des USB-RS485-WE-1800-BT mit den Wechselrichtern:

Das gelbe Kabel (A) des Konverters wird mit Anschluss **B T/R+ (PIN 2)** der RS485-Schnittstelle des Wechselrichters verbunden, das orange Kabel (B) wird mit dem Anschluss **A T/R+ (PIN 1)** des Wechselrichters verbunden. Das schwarze Kabel (GND) wird mit GND (PIN 5) des Wechselrichters verbunden, das rote Kabel (Power) wird nicht verwendet. Nun können Sie den USB-Konverter über einen USB-Hub an der Fritzbox anschließen.

Verkabelung eines RS232 Konverter mit dem Wechselrichter:

Schliessen Sie den RS232-USB Konverter am Wechselrichter an.

Zum Terminieren auf der USB-Konverterseite wird das braune Kabel mit dem gelben Kabel verbunden und das grüne Kabel mit dem orangen Kabel verbunden.

Bei nur einem Wechselrichter kann auf die RS485 Schnittstelle verzichtet werden, der Anschluss an den EX9132 Konverter erfolgt dann über ein RS232 Kabel.

Verkabelung des Konverters mit dem Wechselrichter über RS 485:

Beachten Sie hierzu die Anleitung des Wechselrichters und des Konverters. Der Einbau und die Verkabelung der RS485 Schnittstelle ist ausführlich im Handbuch des Wechselrichters beschrieben. Nach Möglichkeit sollte der Konverter in unmittelbarer Nähe der Wechselrichter installiert werden. Für eine sichere Verbindung sollten Sie auf jeden Fall hochwertiges, verdrilltes, abgeschirmtes Kabel verwenden.

Anschlussbelegung:

Konverter	Wechselrichter (Anschluss RJ45) (RS-485)
D+/R+	A T/R+ (PIN 1)
D-/R-	B T/R- (PIN 2)
Rahmen RS232 (optional)	GND (optional, PIN 5)

Weitere Wechselrichter werden, wie im Handbuch von Effekta beschrieben, in Reihe angeschlossen. D.h. der zweite WR wird am ersten angeschlossen, der dritte WR am Zweiten usw.

Anlage mit mehreren Wechselrichtern, die in Reihe mit einander verbunden sind:

WR1 (am RS485 – Konverter angeschlossen), WR2, ... WRx:

DIP-Schalter: OFF

Letzter WR („am weitesten vom RS485 Konverter entfernt“):

DIP-Schalter: ON

Anlage mit einem Wechselrichter:

DIP-Schalter: ON

Konfigurieren des RS-485 auf Ethernet Konverter

Im Folgenden wird die korrekte Konfiguration anhand des EX-9132 Konverters erklärt. Zuerst müssen Sie dem Konverter eine IP-Adresse aus dem IP-Adressraum der Fritzbox zuweisen. Bei einer Fritzbox im unveränderten Zustand liegen die IP-Adressen im Bereich 192.168.178.2-192.168.178.254. Die Fritzbox selbst hat normalerweise die IP-Adresse 192.168.178.1.

Im Beispiel wird Effekta_ks-fb auf der gleichen Fritzbox installiert, auf der auch die SolarView für Linux - Software installiert ist. Im folgenden Bild sehen Sie die Konfiguration des EX-9132. Die IP-Adresse muss bei erstmaliger Inbetriebnahme über das auf der mitgelieferten CD befindlichem Konfigurationsprogramm vergeben werden (\9132\IP-Search-Utility\ExpertDAQ\ExpertDAQETM.exe). Bitte beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung des Konverters.

Controller Setup	
IP address	192.168.178.9
Subnet mask	255.255.255.0
Gateway address	192.168.178.1
Network link speed	Auto
DHCP client	Disable
Socket port of HTTP setup	80
Socket port of serial I/O	10000 TCP Server
Socket port of digital I/O	101 Disabled
Destination IP address / socket port (TCP client and UDP) Connection	0.0.0.0 0 Auto
TCP socket inactive timeout (minutes)	10
Serial I/O settings (baud rate, parity, data bits, stop bits)	9600 N 8 1
Interface of serial I/O	RS 485 (Half Duplex)
Packet mode of serial input	Enable
Device ID	1
Report device ID when connected	Disable
Setup password	
<input type="button" value="Update"/>	

Bild: EX-9132 Beispielkonfiguration

Folgende Zeilen können abweichend sein, falls Sie den IP-Standardadressraum der Fritzbox verändert haben. Die Adressen müssen dann ggf. angepasst werden. Falls das nicht der Fall ist und die IP-Adresse 192.168.178.9 noch nicht vergeben wurde können Sie die Konfiguration wie oben im Bild 1:1 übernehmen.

Mögliche Abweichungen:

IP address (Zeile 1)	Die IP-Adresse des Konverters
Gateway address (Zeile 3)	Die IP-Adresse der Fritzbox bzw. des Routers, der am DSL angeschlossen ist.

Die anderen Parameter müssen so übernommen werden. Die eingegebenen Änderungen sollten Sie unbedingt direkt nach dem Klick auf "Update" nochmals überprüfen, da der EX-9132 nicht alle Änderungen immer sofort übernimmt. Am besten immer nur 2-3 Felder auf einmal aktualisieren.

Ein Wechselrichter über RS232 abfragen (EX9132):

Sollten Sie nur einen Wechselrichter haben, dann können Sie auch die im Wechselrichter optional vorhandene RS232 – Schnittstelle verwenden. Die Konfiguration des RS485- Konverter unterscheidet sich nur im Punkt „Interface of serial I/O“. Hier müssen Sie „RS 232“ auswählen.

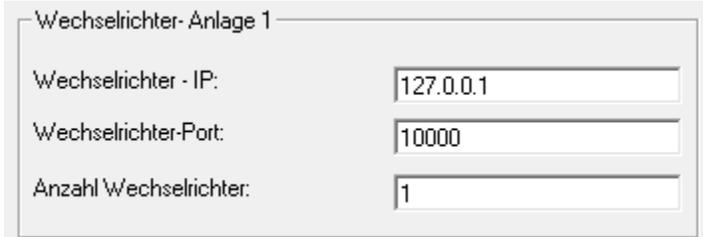
Der Anschluss an den Wechselrichter erfolgt dann über ein RS232 Kabel und wird an der RS232 Schnittstelle des Konverter und Wechselrichter angeschlossen.

Effekta_ks-fb installieren

Kopieren Sie die Installationsdateien aus dem ZIP-Ordner auf den USB-Stick der Fritzbox in das Verzeichnis „effekta_ks“, das Sie zuvor auf dem USB-Stick erstellt haben (Beachten Sie bei Linux immer Gross/Kleinschreibung bei Dateinamen und Verzeichnisnamen).

SolarView für Linux für Effekta_ks-fb konfigurieren

Tragen Sie als Wechselrichter – IP immer die 127.0.0.1 ein in der Konfiguration von SolarView für Linux. Alternativ können Sie auch "fritz.box", "localhost" oder die IP-Adresse der Fritzbox (Standard ist 192.168.178.1) eintragen, auf **keinen Fall** aber die IP-Adresse des RS485-Konverter. Als Port geben Sie 10000 ein.



Wechselrichter-Anlage 1	
Wechselrichter - IP:	127.0.0.1
Wechselrichter-Port:	10000
Anzahl Wechselrichter:	1

Sie müssen folgende Parameter rechts unten bei „Effekta KS“ eintragen:

- i = Nur beim Verwenden eines Ethernet-Konverters wird hier dessen IP-Adresse angegeben (z.B. 192.178.178.9), ansonsten diesen Parameter nicht verwenden.
- p = beim Einsatz von nur einem USB-RS485/RS232 Konverter ist das auf der Fritzbox 71xx /var/ttyUSB0, bei der 72xx und 73xx Serie /dev/ttyUSB0. Beim Einsatz eines zweiten RS485- oder S0 – Konverters kann das auch /var/ttyUSB1 bzw. /dev/ttyUSB1 sein. Aktivieren Sie zusätzlich „USB-Treiber beim Start laden“, falls es sich um eine Fritzbox handelt (nicht Raspberry).
Bei einem Ethernet-Konverter der dort zuvor eingestellte Port (im Einrichtungsbeispiel war das 10000)
- c = Anzahl der Wechselrichter (im Beispielfeld 1)

- w = Installierte Leistung (auf dem Dach) pro Wechselrichter, bei mehreren Wechselrichtern durch Komma getrennt, also z.B. 12000,3000
- l (kleines „Ludwig“). Mit diesem Wert kann der Port, auf dem effekta_ks-fb „hört“, geändert werden. Das ist z.B. nötig, wenn ein zusätzliches Proxy-Programm für die Unterstützung anderer Wechselrichter, z.B. SMA oder Kaco ausgeführt werden soll. Geben Sie dann -l 11000 ein als zusätzlichen Parameter ein. Dieser Port muss dann übereinstimmen mit dem Port, den Sie links oben bei Anlage 1 oder Anlage 2 definiert haben. Die beiden Ports von Anlage 1 und Anlage 2 dürfen nicht gleich sein.

Ertragserfassung

Die Ertragserfassung muss einmalig durchgeführt werden. Nur bei einer Erweiterung der Anlage oder beim Austausch eines Wechselrichters muss die Ertragserfassung erneut durchgeführt werden. Beachten Sie hierzu den Punkt „Erweiterung der Anlage“.

Für die Ertragserfassung benötigen Sie die Gesamtertragsstände des Vortags, des letzten Tages des Vormonats sowie den des letzten Tages des Vorjahres. Falls Sie diese Werte nicht genau kennen, dann müssen Sie die Werte in etwa schätzen. Sollten Sie hier zu stark abweichende Werte eintragen, dann kann SolarView die aktuellen Erträge nicht berechnen und es wird für Tag/Monat/Jahr jeweils nur 1 kWh angezeigt. Für die Ertragsstände sollten Sie die Werte des Wechselrichters verwenden.

Wechseln Sie nun im Telnet-Fenster der Fritzbox in das Verzeichnis „effekta_ks“ und geben Sie dort folgendes ein:

```
./effekta_ks-fb -k
```

Geben Sie zuerst die Anzahl der Wechselrichter ein:

```
*****
                          Ertragserfassung
*****
ACHTUNG, durch die Konfiguration werden die bisher gespeicherten
Ertragswerte ueberschrieben!!
Alle Werte muessen vom Wechselrichter stammen und muessen in ganzen
kWh angegeben werden. Es muss immer der Gesamtertragsstand zum
jeweiligen Datum angegeben werden. Sind die angegebenen Werte
ungenau, dann kann der Monats- und Jahresertrag nicht korrekt
ermittelt werden.
*****

Bitte die Anzahl der Wechselrichter eingeben (0 fuer Abbrechen):
```

Nun müssen die Gesamtertragsstände mit Stichtag „Vorabend“ eingetragen werden (Im Beispiel hier wurden über diesen Wechselrichter bis „gestern“ 340 kWh produziert):

```
*****
Etragerfassung mit Stand '06.12.12' (Gestern)
*****

Bitte geben Sie nun fuer Wechselrichter 1 mit der Geraeteadresse 1
den Gesamt-Ertragsstand mit Datumsstand 06.12.12 in ganzen kWh ein:
340|
```

Danach erfolgt die Eingabe mit den Ertragsständen zum letzten Tag des Vormonates (320 kWh wurden im Beispiel bis zum 30.11.12 erzeugt):

```
*****  
Etragserfassung mit Stand '30.11.12' (letzter Tag Vormonat)  
*****  
  
Bitte geben Sie nun fuer Wechselrichter 1 mit der Geraeteadresse 1  
den Gesamt-Ertragsstand mit Datumsstand 30.11.12 in ganzen kWh ein:  
320|
```

Danach erfolgt die Eingabe mit den Ertragsständen zum letzten Tag des Vorjahres (0 kWh wurden im Beispiel bis zum 31.12.11 erzeugt):

```
*****  
Etragserfassung fuer den '31.12.11' (letzter Tag Vorjahr)  
*****  
  
Bitte geben Sie nun fuer Wechselrichter 1 mit der Geraeteadresse 1  
den Gesamt-Ertragsstand mit Datumsstand 31.12.11 in ganzen kWh ein:  
0|
```

Nachträgliche Ertragsanpassung

Die Ertragserfassung kann jederzeit wieder wie zuvor beschrieben durchgeführt werden. Wichtig: hier muss die Reihenfolge der RS485 Adressen stimmen, wenn Sie mehr als einen Wechselrichter verwenden, da sonst die Zuordnung zu den historischen Werten nicht mehr stimmen würde. Sichern Sie zuvor auf jeden Fall das gesamte Verzeichnis „effekta“, das können Sie dann bei Problemen einfach wieder zurückkopieren.

Effekta_ks-fb testen

Die Wechselrichter-Abfrage kann im Telnet-Fenster der Fritzbox getestet werden. Für einen erfolgreichen Test müssen die Wechselrichter im Einspeisebetrieb sein. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

Wechseln Sie dann in das Verzeichnis Effekta und geben Sie den Befehl ./effekta_ks-fb mit den notwendigen Parametern ein:

- i = Nur beim Verwenden eines Ethernet-Konverters wird hier dessen IP-Adresse angegeben (z.B. 192.178.178.9), ansonsten diesen Parameter nicht verwenden.
- p = beim Einsatz von nur einem USB-RS485/S0 Konverter ist das auf der Fritzbox 71xx /var/ttyUSB0, bei der 72xx und 73xx Serie /dev/ttyUSB0. Beim Einsatz eines zweiten RS485- oder S0 – Konverters kann das auch /var/ttyUSB1 bzw. /dev/ttyUSB1 sein. Bei einem Ethernet-Konverter der dort zuvor eingestellte Port (im Einrichtungsbeispiel war das 10000)
- c = Anzahl der Wechselrichter (im Beispielbild 6)
- w = Installierte Leistung pro Wechselrichter
- d = Startet den Debug - Modus (detaillierte Ausgaben, nur für Testzwecke)

Beispiel mit EX9132:

```
./effekta_ks-fb -i 192.168.178.9 -p 10000 -c 1 -w 5200 -d
```

Beispiel mit USB-RS485 oder USB-RS232-Konverter:

```
cd USBDriver
```

```
./start_ttyUSB  
cd ..  
cd effekta_ks  
./effekta_ks-fb -p /dev/ttyUSB0 -c 1 -w 5200 -d
```

Das Programm startet dann und Sie erhalten in etwa solche Ausgaben auf dem Bildschirm:

```
EINPROGRESS in connect() - selecting  
Leaving Connect (0, 8)  
Zeit: 20704419.0 - 20.7044, Leistung [kdywr]: 0.122863  
[kdycalc]: 0.124243 [Delta]:0.001380  
KDY: 0.1  
Entering QueryWR  
length: 8  
CRC: b9 cf  
01 03 C0 20 00 15 B9 CF Waiting 3 seconds for answer  
Leaving QueryWR()  
WR Answer:  
01 03 2A 00 17 00 E8 00 E9 00 00 00 1D 00 00 01 F3 01 55 00 00 00 2D 00 21 00 EF  
00 CB 00 05 00 07 00 0B 00 0E 00 00 01 55 00 00 00 00 3A 0E  
CRC: 3a e  
WRCRC OK  
WR 1 is online  
Entering ParseBlock1  
UDC : 239 (U)  
UDCB: 203 (U)  
IDC : 5 (0.50A)  
IDCB: 7 (0.70A)  
UL1 : 232 (U)  
IL1 : 290 (0.29A)  
UL2 : 233 (U)  
IL2 : 0 (0.00A)  
PAC : 230 (W)  
TKK : 45 (C)  
KT0 : 341.0(kWh)  
Entering QueryWR  
length: 8  
CRC: f8 b  
01 03 C0 00 00 02 F8 0B Waiting 3 seconds for answer  
Leaving QueryWR()  
WR Answer:  
01 03 04 00 00 00 00 FA 33  
CRC: fa 33  
WRCRC OK  
WR 1 is online  
Entering ParseBlock2  
Entering QueryWR  
length: 8  
CRC: f9 ce  
01 03 C0 10 00 02 F9 CE Waiting 3 seconds for answer  
Leaving QueryWR()
```

Wichtig ist, dass Sie keine „Timeout“ Meldungen erhalten, denn dann antwortet der Wechselrichter nicht:

```
EINPROGRESS in connect() - selecting  
Timeout in select() - Cancelling!  
Leaving Connect err (-8)
```

Ist der Test erfolgreich, dann können Sie effekta_ks-fb beenden, wie unter „effekta_ks-fb beenden“ beschrieben. Danach können Sie das ganze System in Betrieb nehmen mit ./start.sh, sofern das System über SolarView_FB_Startup.exe konfiguriert wurde.

Effekta_ks-fb beenden

Dazu geben Sie im Telnet - Fenster den Befehl "killall -9 effekta_ks-fb" ein.

Anlagenerweiterung oder Wechselrichtertausch

Stoppen Sie nun effekta_ks-fb auf der Fritzbox durch Eingabe von *killall QUIT effekta_ks-fb*. **Haben Sie nur einen Wechselrichter und muss dieser getauscht werden, dann führen Sie einfach die Ertragserfassung, wie weiter oben beschrieben, erneut durch.**

.
Austausch:

-

Erweitern:

Führen Sie die Ertragserfassung erneut durch. Der zusätzliche Wechselrichter wird bei der RS485-Adressabfrage als letzter Wechselrichter angegeben.

Datensicherung / Backup

Die regelmäßige Sicherung der Daten des USB-Stick ist enorm wichtig. Nur wenn Sie eine aktuelle Sicherung aller Daten des USB-Stick haben können Sie ohne grossen Zeitaufwand wieder den aktuellen Zustand herstellen, sollte es einmal zu Problemen mit dem USB-Stick kommen. Machen Sie es sich zur Regel, z.B. einmal wöchentlich, zumindest aber einmal im Monat, eine komplette Sicherung des USB-Sticks anzufertigen. Bewahren Sie alte Sicherungen für ca. 3 Monate auf. **Die alleinige Sicherung auf einen externen Webserver ist nicht ausreichend, da hierbei wichtige Konfigurationsdaten nicht vorhanden sind.**

Die Sicherung können Sie sehr einfach durchführen, indem Sie unter „Start->Ausführen“ bzw. „Start -> Suchen“ einfach „[\\fritz.box](http://fritz.box)“ oder [\\<IP-Adresse Fritzbox>](http://<IP-Adresse Fritzbox>) eingeben. Im Windows-Explorer erscheint dann der USB-Stick der Fritzbox und Sie können sämtliche Dateien und Verzeichnisse von SolarView auswählen und auf den PC kopieren. Bei einem Problem kopieren Sie dann einfach sämtliche Dateien und Verzeichnisse zurück auf den USB-Stick und starten SolarView wieder.