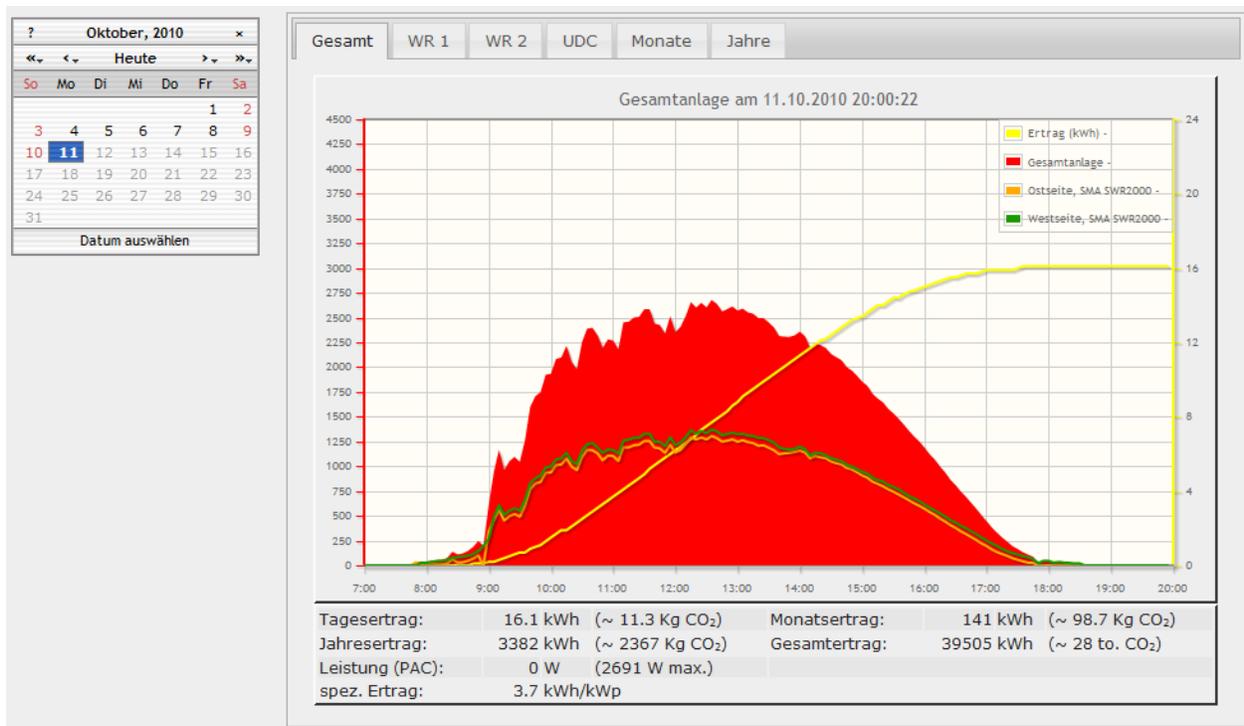


# Installationsanleitung IPPower-fb für SOLARVIEW

IPPower-fb – Betrieb von IP-Schaltern mit SolarView für Linux  
Verfasser: Manfred Richter  
Version 2.1 vom 19. August 2021

<http://www.solarview.info>  
[solarview@amhamberg.de](mailto:solarview@amhamberg.de)



## Inhaltsverzeichnis

Installationsanleitung IPPower-fb für SOLARVIEW .....	1
Inhaltsverzeichnis .....	2
Wichtige Informationen vor der Installation .....	3
Haftungsausschluss: .....	3
Beschreibung .....	3
Voraussetzungen: .....	3
Unterschiedliche Plattformen .....	3
USB-Fernanschluss .....	4
IPPower-fb installieren.....	4
IPPower-fb aktivieren .....	4
IPPower-fb konfigurieren.....	5
Sektion [Global]: .....	6
Sektion [Schalter_X] .....	6
Beispiele für eine Konfiguration: .....	7
Hierarchie der Parameter.....	8
IPPower schaltet einen Schalter ein, wenn: .....	8
IPPower schaltet einen Schalter aus, wenn: .....	9
IPPower schaltet nicht ein, wenn: .....	9
IP-, FS20- oder DECT-Steckdosen schalten: .....	9
GPIO Port schalten:.....	9
Unterstützte IP-Steckdosen .....	10
Rutenbeck TCR IP4 .....	10
Anel NET-PwrCtrl .....	10
Schalten über Weblinks (z.B. Sonoff – Aktoren).....	11
Perl, Bash, Python und Curl .....	11
Andere IP-Steckdosen: .....	11
FS20 – Betrieb.....	11
FRITZ!DECT Betrieb .....	12
Debug-Modus aktivieren .....	13
IPPower-fb testen .....	13
ippower-fb beenden.....	13
Schaltzustände darstellen .....	13

## Wichtige Informationen vor der Installation

Diese Anleitung bezieht sich auf SolarView für Linux ab Version 2.11. Bitte installieren Sie nur die aktuellste Version.

### 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.

### Beschreibung

IPPower-fb dient dazu, Verbraucher über IP-Steckdosen oder über das bekannte Hausautomationssystem FS20 von ELV fernzuschalten in Abhängigkeit von der gerade erzeugten Leistung der Photovoltaikanlage. Die FS20 – Steuerung kann erst bei den Fritz!Box-Modellen 72xx oder 73xx verwendet werden, sie kann nicht für die Modelle 71xx verwendet werden, da die entsprechenden Treiber nicht verfügbar sind.

Insgesamt können bis zu 25 individuelle Schalter angesteuert werden.

### Voraussetzungen:

1. Voraussetzung ist eine voll funktionsfähige Installation von SolarView für Linux mit mindestens Version 2.11
2. Es muss eine der unterstützten IP-Steckdosen im Ethernet-Netzwerk eingebunden sein und von der Fritzbox aus erreichbar sein.
3. Auf einem Raspberry Pi können die GPIO-Ports geschaltet werden.
4. Für den Betrieb von FS20 wird ein FS20PCS – Sender benötigt, der direkt an der Fritzbox angeschlossen ist (nur 72xx und 73xx – Fritzbox- Modelle), siehe auch Kapitel „FS20-Betrieb für weitere Details.

### 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

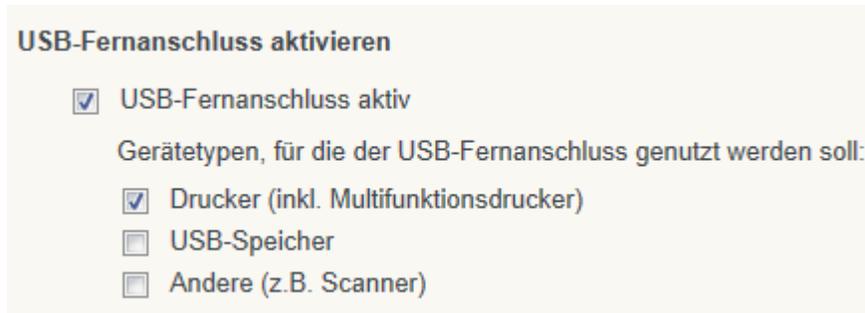
Auf Linux-Systemen mit X86 und Raspberry-Rechnern müssen Sie das Proxyprogramm als auszuführende Datei markieren. Geben Sie dazu im Terminal – Programm, in der Regel „Putty“, einfach den Befehl <<proxyprogramm>> chmod 755 ein. <<Proxyprogramm>> müssen Sie ersetzen durch den Namen des Proxyprogramms, 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.



## IPPower-fb installieren

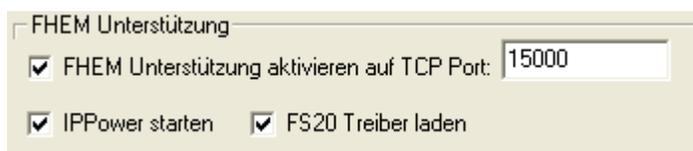
Laden Sie das Installationspaket, passend für Ihre Fritzbox, herunter:

[http://www.solarview.info/solarview\\_ippower.aspx](http://www.solarview.info/solarview_ippower.aspx)

Legen Sie auf dem USB-Stick ein Verzeichnis „ippower“ an (Gross/Kleinschreibung beachten) und kopieren Sie die Dateien dann in dieses Verzeichnis. Das Verzeichnis „ippower“ muss ein Unterverzeichnis des SolarView-Installationsverzeichnis sein.

## IPPower-fb aktivieren

Öffnen Sie die Datei start.sh über das Programm SolarView\_FB\_Startup.exe. Aktivieren Sie dann die FHEM – Unterstützung unten links und belassen Sie den TCP – Port auf 15000:



Aktivieren Sie dann „IPPower starten“, um das Programm beim Ausführen von start.sh zu starten. Sollten Sie über eine 72xx oder 73xx Fritzbox verfügen und möchten FS20 – Steckdosen schalten, dann aktivieren Sie „FS20 Treiber laden“. Die Treiber für den FS20PCS-Sender, der an der Fritzbox angeschlossen ist, werden dann ebenfalls automatisch beim Ausführen von start.sh mit geladen. FS20 kann nicht auf der Fritzbox- der Serie 71xx verwendet werden.

## IPPower-fb konfigurieren

Öffnen Sie dazu die Datei ippower\_cfg.ini in einem normalen Editor, z.B. Notepad. Folgende Beispieleinträge finden Sie dort:

```
[Global]
FBIP=127.0.0.1          -> IP-Adresse der Fritzbox (so lassen)
FBPort=15000           -> FHEM Port (so lassen)
SchalterAnzahl=1       -> Anzahl der Schalter
FS20Device=/dev/hiddev0 -> FS20 Port (so lassen)
CMDImmerSenden=1      -> Ein/Ausschaltbefehle werden immer gesendet (1),
                        ansonsten nur bei nötiger Statusänderung (0)

[Schalter_1]
Active=1               -> Schalter - Nummer
                        -> Schalter aktiv (1) oder inaktiv (0)
BetriebEin=0800        -> Überwachung startet um 8 Uhr
BetriebAus=1900        -> Überwachung endet um 19 Uhr
EinWatt=1500           -> Schalter wird bei 1500W Leistung eingeschaltet
AusWatt=1400           -> Schalter aus bei Unterschreiten von 1400 Watt
EinschCntMax=100       -> Maximal 100 Ein-/Ausschaltvorgänge pro Tag
EinWattCounter=4       -> Erst nach einer Minute überschreiten einschalten
AusWattCounter=8       -> Erst nach zwei Minuten unterschreiten ausschalten
MinZeit=1              -> Mindesteinschaltzeit eine Minute
MaxZeit=300            -> Maximale Einschaltzeit pro Tag in Minuten
Nachlauf=1             -> Nachlauf aktiv (1) oder inaktiv (0)
WR=0                   -> Gesamtanlage verwenden
CmdEin=Ausgang1EIN     -> Einschaltbefehl für IP-Steckdose
CmdAus=Ausgang1AUS     -> Ausschaltbefehl für IP-Steckdose
LANIP=192.168.2.27     -> IP-Adresse der IP-Steckdose
LANPort=75             -> LANPort -der Steckdose
FS20Adresse=1111111111 -> FS20-Hauscode und Adresse
FS20=0                 -> FS20 - aktiv (1) oder inaktiv (0)
DECT=1                 -> Es handelt sich um ein Fritz!DECT Schalter
DECTFB=fritz.box      -> Name oder IP, unter der die Fritzbox erreichbar ist
DECTuser=              -> Leer, "ftpuser" oder ggf. selbst erzeugter Benutzer
DECTPwd=passwort      -> Passwort für den DECT- user (meist Box-Passwort)
DECTAin=087610043257  -> AIN, unter der der Fritz!DECT Schalter angemeldet ist
GPIO=4                 -> Schaltet GPIO PIN X (nur Raspberry Pi)
GPIOinvert=0           -> „1“ invertiert den GPIO PIN
SendCnt=1              -> Schalt-Befehl wird „X“ mal gesendet
```

Es ist wichtig, die Gross/Kleinschreibung zu beachten! Nach Änderungen an dieser Datei muss IPPower-fb beendet und neu gestartet werden.

## Sektion [Global]:

FBIP	Hier können Sie die IP-Adresse der Fritzbox, auf der SolarView für Linux läuft, anpassen. Normalerweise können Sie den Wert auf 127.0.0.1 belassen.
FBPort	FHEM Port, der in SolarView_FB_Startup.exe definiert wurde, normalerweise 15000
SchalterAnzahl	Tragen Sie hier die Anzahl der Schalter, die geschaltet werden sollen, ein. Für jeden Schalter muss eine eigene [Schalter_X] – Sektion erstellt und konfiguriert werden, wie weiter unten beschrieben.
FS20Device	Hier kann der FS20 HID-Device- Port eingetragen werden, normalerweise ist das „/dev/hiddev0“, ggf. überprüfen. Auf dem Raspberry kann es auch „/dev/usb/hiddev0“ sein. „dmesg“ im Telnet/Putty - Fenster liefert diese Information direkt nach dem Anstecken des Senders.
CMDImmerSenden	Bei (1) wird der Ein-/Ausschaltbefehl ca. alle 15 Sekunden gesendet, bei (0) nur, wenn der Schalter tatsächlich ein- oder ausgeschaltet werden soll

## Sektion [Schalter\_X]

[Schalter_X]	Für jeden Schalter muss eine komplette Sektion in der Datei angelegt werden. Das X wird durch eine fortlaufende Nummer ersetzt, also z.B. „[Schalter_1]“ ... [Schalter_2] ... [Schalter_3]. Es können maximal 25 Schalter betrieben werden.
Active	Setzen Sie den Wert auf „1“, damit der Schalter benutzt werden soll. Wird der Wert auf „0“ gesetzt, dann ignoriert IPPower diesen Schalter
BetriebEin	Legt fest, um welche Uhrzeit der Betrieb des Schalters beginnen soll. Immer 4 Ziffern, z.B. 0745 für 7 Uhr 45.
BetriebAus	Legt fest, um welche Uhrzeit der Betrieb des Schalters beendet werden soll. Immer 4 Ziffern, z.B. 1910 für 19 Uhr 10.
EinWatt	Beim Erreichen dieser Leistung wird der Schalter eingeschaltet.
AusWatt	Bei Unterschreiten dieser Leistung wird der Schalter ausgeschaltet. Ist dieser Parameter nicht vorhanden, dann wird bei Unterschreiten von „EinWatt“ ausgeschaltet.
EinschCntMax	Wie viele Einschalt/Ausschaltvorgänge pro Tag durchgeführt werden dürfen. Wird diese Anzahl überschritten, dann wird an diesem Tag der Schalter nicht mehr eingeschaltet.
EinWattCounter	EinWatt muss „EinWattCounter“ – Mal überschritten sein, damit tatsächlich eingeschaltet wird (Ein Wert von 4 entspricht einer Minute, 8=2 Minuten etc.
AusWattCounter	EinWatt muss „EinWattCounter“ – Mal unterschritten sein, damit tatsächlich ausgeschaltet wird (Ein Wert von 4 entspricht einer Minute, 8=2 Minuten etc.
InvertWatt	Multipliziert die empfangene Leistung mit -1. Hilfreich, wenn der Bezugszähler verwendet wird, der ansonsten negative Werte liefert. Zum Aktivieren auf „1“ setzen, zum Deaktivieren den Parameter löschen oder auf „0“ setzen.

MinZeit	Die Zeit in Minuten, die der Schalter mindestens eingeschaltet bleibt, auch wenn z.B. die Einspeiseleistung unterschritten wird.
MaxZeit	Die Zeit in Minuten, die der Schalter maximal in Betrieb ist pro Tag. Wird diese Zeit überschritten, dann wird der Schalter nicht mehr aktiviert.
Nachlauf	Falls die Maximalzeit nicht erreicht wird während der eingestellten Betriebszeit (BetriebEin/BetriebAus), dann wird der Schalter nach Erreichen von BetriebAus eingeschaltet, bis „MaxZeit“ erreicht ist. Zum Aktivieren auf „1“ setzen, zum Deaktivieren auf „0“ setzen.
WR	Welcher Wechselrichter verwendet werden soll. Z.B. 1 oder 2 oder 3... Setzen Sie den Wert auf „0“; falls die Gesamtanlage berücksichtigt werden soll. Falls Sie nur einen Wechselrichter haben, dann stellen Sie diesen Wert auf „0“ oder „1“ ein. Falls Sie SolarView für Linux mit d0-fb zusammen betreiben, dann können Sie hier „21“ (Einspeisung) oder „22“ (Bezug) angeben, um die Wirkleistung, die der Zähler meldet, zu verwenden.
CmdEin	Der Einschaltbefehl für die IP-Steckdose. Dieser Wert ist abhängig von der verwendeten IP-Steckdose und muss für jeden Schalter definiert werden.
CmdAus	Der Einschaltbefehl für die IP-Steckdose. Dieser Wert ist abhängig von der verwendeten IP-Steckdose und muss für jeden Schalter definiert werden.
LanIP	Die IP-Adresse der IP-Steckdose.
LanPort	Der LAN Port der IP-Steckdose.
FS20Adresse	Der Hauscode und die Geräteadresse des FS20 - Schalters
FS20	Setzen Sie diesen Wert auf „1“, wenn es sich um eine FS20-Steckdose handelt, setzen Sie ihn auf „0“, falls Sie eine IP- oder Fritz!DECT-Steckdose im Einsatz haben.
DECT	Setzen Sie diesen Wert auf „1“, wenn es sich um eine Fritz!DECT-Steckdose handelt, setzen Sie ihn auf „0“, falls Sie eine IP- oder FS20 -Steckdose im Einsatz haben
DECTFB	Name oder IP-Adresse der Fritzbox, an die der Fritz!DECT Schalter gekoppelt ist.
DECTuser	Benutzername, unter welchem der Schalter geschaltet werden kann. Im Normalzustand ist hier nichts anzugeben.
DECTPwD	Passwort des Benutzers, unter welchem der Schalter geschaltet werden kann. Im Normalzustand ist dies das Passwort, mit welchem Sie sich auf der Fritzbox einloggen.
DECTAin	AIN (Aktor-Identifikationsnummer) des Schalters, der geschaltet werden soll. Diese Nummer können Sie im „Smart Home“ Menü der Fritzbox für den zu schaltenden Schalter. Die AIN MUSS ohne Leerzeichen eingegeben werden.
GPIO	Schaltet GPIO PIN X (nur Raspberry Pi). Zum Deaktivieren auf 0 stellen oder Parameter löschen
GPIOinvert	Invertiert den Schaltbefehl für GPIO (nur Raspberry Pi)
SendCnt	Schaltbefehl „x“ mal senden.

## Beispiele für eine Konfiguration:

Gegeben ist eine IP-Steckdose („Schalteranzahl“), die mit der IP-Adresse 192.168.178.50 („LANIP“) nach Herstelleranleitung konfiguriert und erfolgreich getestet wurde. Die Steckdose

soll frühestens um 9 Uhr 12 aktiviert werden („BetriebEin“) und spätestens um 17 Uhr 07 wieder deaktiviert werden („BetriebAus“), wenn eine Einspeiseleistung der Gesamtanlage („WR“) von 2105 Watt überschritten wird („EinWatt“). Wird „AusWatt“ (1780Watt) unterschritten, dann wird nach zwei Minuten die Steckdose ausgeschaltet („MinZeit“), bis die 2105 Watt wieder überschritten werden („EinWatt“). Der Schalter soll für maximal 300 Minuten (5 Stunden) eingeschaltet sein („MaxZeit“). Wird die maximale Betriebszeit bis 17 Uhr 07 nicht erreicht, dann wird auch danach nicht „aufgeholt“, der Schalter bleibt aus („Nachlauf“).

Hierfür sind folgende Einstellungen nötig:

```
[Global]
FBIP=127.0.0.1
FBPort=15000
SchalterAnzahl=1
FS20Device=/dev/hiddev0
CMDImmerSenden=1

[Schalter_1]
Active=1
BetriebEin=0912
BetriebAus=1707
EinWatt=2105
AusWatt=1780
EinschCntMax=100
EinWattCounter=4
AusWattCounter=4
MinZeit=2
MaxZeit=300
Nachlauf=0
WR=0
CmdEin=Ausgang1EIN
CmdAus=Ausgang1AUS
LANIP=192.168.178.50
LANPort=75
FS20Adresse=1111111111111111
FS20=0
DECT=0
DECTFB=
DECTuser=
DECTPwd=
DECTAin=
```

Soll z.B. ein Wäschetrockner betrieben werden, der für ca. 2 Stunden in Betrieb sein muss, dann sollte der Wert für „MinZeit“ auf 120 eingestellt werden. Nach dem Einschalten bleibt die Steckdose dann auf jeden Fall für 120 Minuten (2 Stunden) aktiviert, auch wenn z.B. die Einspeiseleistung unter 2105 Watt fällt.

Soll z.B. Wasser über den Tag für eine Stunde erwärmt werden, auch wenn die Einspeiseleistung nicht dauerhaft erreicht wird, dann könnten folgende Parameter im Beispiel oben angepasst werden: MinZeit=1 -> Schalter bleibt für mindestens 1 Minute eingeschaltet. MaxZeit=60 -> Schalter bleibt maximal 60 Minuten aktiv. Nachlauf=1 -> Um 17 Uhr 07 wird der Schalter für die Restlaufzeit bis zum Erreichen von MaxZeit eingeschaltet, falls diese Einschaltzeit zuvor nicht erreicht wurde, da die 2105 Einspeiseleistung nicht lange genug überschritten wurde.

## Hierarchie der Parameter

### IPPower schaltet einen Schalter ein, wenn:

1. Die momentane Uhrzeit zwischen „BetriebEin“ und „BetriebAus“ liegt und
2. „Active“ 1 ist und
3. „EinWatt“ erreicht oder überschritten ist und

4. „EinschCntMax“ noch nicht erreicht ist und
5. „EinWattCounter“ überschritten ist und
6. „MaxZeit“ noch nicht erreicht ist

**oder**

1. „Active=1“ ist und
2. „Nachlauf“ > 0 und
3. „MaxZeit“ nicht erreicht ist und
4. Die momentane Uhrzeit ausserhalb von „BetriebEin“ und „BetriebAus“ liegt

**IPPower schaltet einen Schalter aus, wenn:**

1. „MinZeit“ überschritten ist und
2. „AusWattCounter“ überschritten ist und
3. „AusWatt“ (bzw. „EinWatt“, falls „AusWatt“ nicht vorhanden ist) unterschritten wird

**IPPower schaltet nicht ein, wenn:**

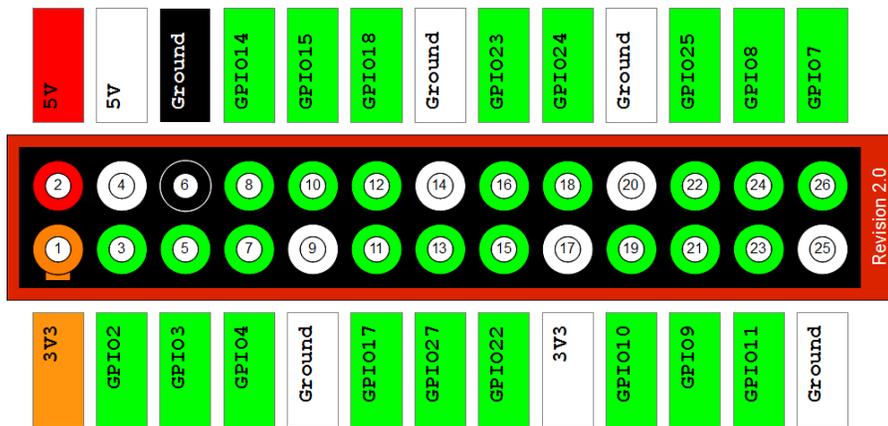
1. „Active=0“ ist oder
2. Die momentane Uhrzeit ausserhalb von „BetriebEin“ und „BetriebAus“ liegt oder
3. „EinschaltCntMax“ erreicht oder überschritten ist oder
4. „EinWatt“ nicht erreicht ist oder
5. „MaxZeit“ erreicht oder überschritten ist oder
6. „EinWattCounter“ nicht erreicht ist

**IP-, FS20- oder DECT-Steckdosen schalten:**

- Um eine IP-Steckdose zu schalten, müssen die Parameter „FS20=0“ und „DECT=0“ gesetzt sein.
- Um eine FS20-Steckdose zu schalten müssen die Parameter „FS20=1“ und DECT=0“ gesetzt sein.
- Um eine Fritz!DECT – Steckdose zu schalten, müssen die Parameter „FS20=0“ und DECT=1“ gesetzt sein.

**GPIO Port schalten:**

- Diese Funktion steht auf dem Raspberry zur Verfügung. GPIO=4 schaltet beispielsweise GPIO4 des GPIO Port (GPIO4 = Anschluss-PIN7). Fügen Sie dazu im Abschnitt „[Schalter...]“ den Parameter GPIO=4 hinzu. Ansprechbar sind hier die GPIO Ausgänge des Raspberry, im Bild unten grün markiert.
- GPIOInvert=1 im Abschnitt „[Schalter...]“ invertiert den Schaltbefehl für den GPIO Pin/Port
- Port – Belegung wie folgt (ohne Gewähr):



**Beispiel:** Eine LED angeschlossen zwischen Ground (Anschluss Pin 6) und GPIO4 (Anschluss Pin 7) wird eingeschaltet, wenn der Schwellwert erreicht ist und ausgeschaltet, wenn der Schwellwert unterschritten wird.

Wird die LED hingegen angeschlossen zwischen 3V3 (Anschluss Pin 1) und GPIO4 (Anschluss Pin 7) dann ist das Verhalten umgekehrt.

Wird GPIOInvert=1 gesetzt dreht sich das Verhalten wiederum um.

## Unterstützte IP-Steckdosen

### Rutenbeck TCR IP4

[http://www.rutenbeck.de/downloads/Printmedien/Telefunktion/TF\\_TC\\_IP1\\_TCR\\_IP4.pdf](http://www.rutenbeck.de/downloads/Printmedien/Telefunktion/TF_TC_IP1_TCR_IP4.pdf)

CmdEin=Ausgang1EIN -> Einschaltbefehl für IP-Steckdose 1  
CmdAus=Ausgang1AUS -> Ausschaltbefehl für IP-Steckdose 1  
CmdEin=Ausgang2EIN -> Einschaltbefehl für IP-Steckdose 2  
CmdAus=Ausgang2AUS -> Ausschaltbefehl für IP-Steckdose 2

...

LANIP=Die jeweilige IP-Adresse Ihrer Rutenbeck IP-Steckdose  
LANPort=30303  
FS20=0

### Anel NET-PwrCtrl

[http://www.anel-elektronik.de/deutsch/Produkte/NET-PwrCtrl\\_HOME/net-pwrctrl\\_home.html](http://www.anel-elektronik.de/deutsch/Produkte/NET-PwrCtrl_HOME/net-pwrctrl_home.html)

CmdEin=Sw\_on1adminanel\0\C\@ -> Einschaltbefehl für IP-Steckdose 1  
CmdAus=Sw\_off1adminanel\0\C\@ -> Ausschaltbefehl für IP-Steckdose 1  
CmdEin= Sw\_on2adminanel\0\C\@ -> Einschaltbefehl für IP-Steckdose 2  
CmdAus= Sw\_on2adminanel\0\C\@ -> Ausschaltbefehl für IP-Steckdose 2

...

LANIP=Die jeweilige IP-Adresse Ihren Anel – IP-Steckdose  
LanPort=75  
FS20=0

„adminanel“ ist der Standardbenutzer mit Passwort. „\0\C\@“ sind nötige Steuerzeichen, die nicht geändert werden dürfen.

## Schalten über Weblinks (z.B. Sonoff – Aktoren)

Zwischen wget und http muss ein Leerzeichen stehen. Ggf. muss der http-Teil des Befehls in Hochkommata angegeben werden, also z.B. `wget 'http://<<...>>/...'`

Die Parameter LANIP und LANPort werden dann ignoriert.

```
CmdEin=wget http://<IP DER STECKDOSE>/xml/actors.php?q=1&actor=1&switch=1
CmdAus=wget http://<IP DER STECKDOSE>/xml/actors.php?q=1&actor=1&switch=0
```

Dies kann zum Beispiel zum Schalten von Sonoff-Aktoren verwendet werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Hersteller-Firmware durch Tasmota ersetzt wurde. Eine Anleitung, wie das gemacht werden kann findet sich zum Beispiel hier:

<https://ownsmarthome.de/2018/03/anleitung-tasmota-firmware-auf-sonoff-flaschen/>

Die Befehle zum Schalten sind dann wie folgt:

```
CmdEin=wget http://<IP DES SONOFF>//cm?cmd=Power%20ON
```

```
CmdAus=wget http://<IP DES SONOFF>//cm?cmd=Power%20OFF
```

Bezugsquellen und unterschiedliche Aktoren sind dann leicht zu bekommen:

[Sonoff - Produkte](#)

## Perl, Bash, Python und Curl

Es können auch Befehle an Bash, Python, Curl oder Perl gesendet werden. Hier ein Beispiel dazu:

```
CmdEin=curl -d @edimax_on.xml http://admin:1234@192.168.2.58:10000/smartplug.cgi -o edimax_result.txt
CmdAus=curl -d @edimax_off.xml http://admin:1234@192.168.2.58:10000/smartplug.cgi -o edimax_result.txt

Oder z.B.:
CmdEin=bash einschalten.sh
CmdAus=bash ausschalten.sh
```

Die Scripte müssen auf dem Raspberry als ausführbar markiert sein und bei „manueller Ausführung natürlich funktionieren.

## Andere IP-Steckdosen:

Grundsätzlich kann jede IP-Steckdose, die über UDP angesprochen werden kann, mit IPPower betrieben werden. Hierzu muss lediglich der Einschalt- und Ausschaltbefehl bekannt sein sowie der entsprechende UDP-Port (=LANPort). Diese Informationen erhalten Sie in der Regel mit der Dokumentation zu Ihrer IP-Steckdose.

## FS20 – Betrieb

Für die Unterstützung des FS20-Hausautomationssystem von ELV wird ein FS20PCS-Sender benötigt, der direkt an der Fritzbox über USB angeschlossen wird und mindestens eine FS20-Steckdose, z.B. FS20 ST-3. FS20 kann mit den Fritzbox – Modellen 72xx und 73xx betrieben werden, die 71xx Modellreihe (z.B. 7170) eignet sich NICHT. Auf der Fritzbox wird die Firmwareversion OS 5.21 und OS 5.22 unterstützt. Für aktuellere Firmware – Versionen (auch Laborversionen von AVM) müssen ggf. zuerst die notwendigen USB Treiber von uns zur Verfügung gestellt werden.

Für den FS20 Betrieb müssen Sie mit einer FS20-Fernbedienung oder einer FS20-Zentrale den Hauscode und die individuelle Adresse des Schalters festlegen. Detaillierte Informationen dazu finden Sie in der Anleitung zur FS20 Fernbedienung bzw. Zentrale. Für IPPower müssen Sie den FS20-HausCode (8 Zeichen) und die Adresse (4 Zeichen) pro Steckdose als zwölfstellige Zahl im Parameter „FS20Adresse“ eintragen. Aktivieren Sie dann den FS20 – Betrieb für diese Steckdose mit dem Parameter FS20=1.

Falls Sie keine FS20-Fernbedienung oder Zentrale besitzen, dann können Sie die FS20 – Steckdose (z.B. FS20 ST-3) in den Lernmodus versetzen. Sobald IPPower dann einen Schaltbefehl sendet, dann wird der Steckdose die im Parameter FS20-Adresse zugewiesene Adresse (HausCode und Adresse) zugewiesen. Z.B. 111111111111 lautet dann 11111111, die Adresse 1111.

Die Adressen für weitere Steckdosen würden dann wie folgt zugewiesen:

Steckdose2: 111111111112  
Steckdose3: 111111111113  
Steckdose4: 111111111114  
Steckdose5: 111111111121  
Steckdose6: 111111111122  
Steckdose7: 111111111123  
Steckdose8: 111111111124  
Steckdose9: 111111111211  
Steckdose10: 111111111212

...

Beachten Sie, dass hier nur die Ziffern 1-4 erlaubt sind!

FS20 – Komponenten können Sie unter anderem direkt beim Hersteller ELV (<http://www.elv.de/fs20-funkschaltsystem.html>), bei Amazon (<http://www.amazon.de>) oder Conrad Elektronik (<http://www.conrad.de>) beziehen.

Für den Betrieb mit FS 20 sind die Parameter CmdEin, CmdAus, LANIP, LANPort sowie die Fritz!DECT Parameter nicht relevant.

## **FRITZ!DECT Betrieb**

Um DECT-Schalter der Firma AVM zu schalten, muss auf der Fritzbox eine Firmware installiert sein, die dies unterstützt.

Voraussetzung ist, dass der Fritz!DECT Schalter an der Fritzbox erfolgreich gekoppelt ist und über das Menü der Fritzbox geschaltet werden kann. Näheres dazu finden Sie in der Anleitung Ihres Fritz!DECT – Schalters. Weiterhin ist es notwendig, die weiter oben genannten DECT – Parameter in der Datei ippower\_cfg.ini korrekt zu konfigurieren. Es ist nicht nötig, dass IPPower auf der gleichen Fritzbox läuft, mit der die DECT-Steckdose gekoppelt ist. IPPower kann auch auf einer anderen Fritzbox oder z.B. auf einem Raspberry laufen.

Für den Betrieb mit Fritz!DECT sind die Parameter CmdEin, CmdAus, LANIP, LANPort sowie die FS20-Parameter nicht relevant.

## Debug-Modus aktivieren.

IPPower-fb kann im Debug-Modus gestartet werden, um ggf. Fehler zu finden. Dazu bitte folgendermaßen vorgehen: Im Telnet – Fenster auf den USB-Stick und dann ins Verzeichnis ippower wechseln, dann folgende Befehle eingeben:

***killall -9 ippower-fb***

***./load\_hid.sh***

(Falls FS20 – Unterstützung benötigt, nur einmal nach Neustart der Box nötig, nicht nötig auf Raspberry Pi und X86 Linux Systemen)

***./ippower-fb -d***

(*./ippower-fb -d ippower\_debug.log*, um in eine Datei zu schreiben)

## IPPower-fb testen

Sie können die Schalt-Funktion auch ausserhalb der Betriebszeiten der Wechselrichter testen, indem Sie den Parameter „EinWatt“ auf -1 stellen und die Betriebszeiten über die Parameter „BetriebAus“ und „BetriebEin“ so wählen, dass die aktuelle Zeit innerhalb dieser Parameter liegt. Beim Start von IPPower wird dann sofort ein Einschalt-Impuls an den Empfänger gesendet.

Um alle aktiven Schalter einmal ein- und wieder auszuschalten, geben Sie folgenden Befehl im Telnet-Fenster ein:

***killall -9 ippower-fb***

***./load\_hid.sh***

(Falls FS20 – Unterstützung benötigt, nur einmal nach Neustart der Box nötig, nicht nötig auf Raspberry Pi und X86 Linux Systemen)

***./ippower-fb -d -t***

Das Programm startet, schaltet alle aktiven Schalter ein, wartet 5 Sekunden und schaltet die Schalter dann wieder aus. Danach beendet sich das Programm selbst.

## ippower-fb beenden

Dazu geben Sie im Telnet - Fenster den Befehl "killall -9 ippower-fb" ein oder stoppen Sie alle SolarView-Programme mit dem Befehl *./stop.sh*.

## Schaltzustände darstellen

Voraussetzung ist die aktuelle Version von IPPower und SolarView.

Beispiel:

Die Schaltzustände im Tab „Schalter“ von SolarView von 20 Schaltern über 24 Stunden. Unterhalb werden die jeweils aktuellen Schaltzustände dargestellt (aktualisiert jede Minute):



Zum Aktivieren muss in der Datei `ippower_cfg.ini` im Abschnitt [Global] der Eintrag

`JSPfad=../homepage/ippower/`

hinzugefügt werden. Nach einem Neustart kopiert IPPower die Daten dann minütlich in dieses Verzeichnis und solarview-fb sucht in diesem Verzeichnis nach den Daten. Werden sie gefunden wird automatisch das Tab „Schalter“ eingefügt.

Sollen auf einem externen Webserver für SolarView diese Daten auch dargestellt werden dann muss dort das Verzeichnis manuell angelegt werden. Solarview-fb kopiert dann die aktuelle Datei für die Schalterdarstellung zusammen mit den anderen Daten automatisch auf den externen Webserver. Die Daten werden im gleichen Intervall auf den externen Webserver kopiert, also normalerweise alle 5 Minuten.