

## Abfrage über SOLPLUS Wechselrichter mit TCP/IP



# SOLPLUS



# Inhaltsverzeichnis

1	Zubehör und Voraussetzungen .....	4
2	Voreinstellungen .....	5
2.1	Voreinstellungen am PC .....	5
2.2	Voreinstellungen am Wechselrichter .....	6
2.3	Einbindung des Wechselrichters in das Netzwerk .....	8
3	Abfrage über Webbrowser .....	9
3.1	Datenabfrage und Dateiauswertung .....	9
3.2	Das Auslesen mehrerer Wechselrichter einer Anlage .....	12
4	Auswertung über SOLPLUS+ .....	13
5	Einbindung des Wechselrichters in das Internet .....	14
5.1	Einstellung am Wechselrichter .....	14
5.2	Einstellung am Router .....	14
5.2.1	Festlegung einer dynamischen Internetadresse .....	15
5.2.2	Einstellungen an dem Router zur Weiterleitung von Anfragen aus dem Internet an den Webserver des Wechselrichters .....	17
6	Aufbau einer TCP/IP-Verbindung über WLAN .....	18

## Vorbemerkung

Die Kommunikation mit einem Webbrowser ist ein Zubehör zu den SOLPLUS Wechselrichtern der SOLUTRONIC GmbH. Es handelt sich bei dem vorliegenden Dokument um eine Ergänzung der Bedienungsanleitung für SOLPLUS Wechselrichter. Bitte beachten Sie, die dort befindlichen Sicherheits- und Gefahrenhinweise. Eine vollständige Bedienungsanleitung finden Sie auf der dem Wechselrichter beigelegten CD. Eine Kurzanleitung liegt jedem SOLPLUS Gerät in gedruckter Form bei.

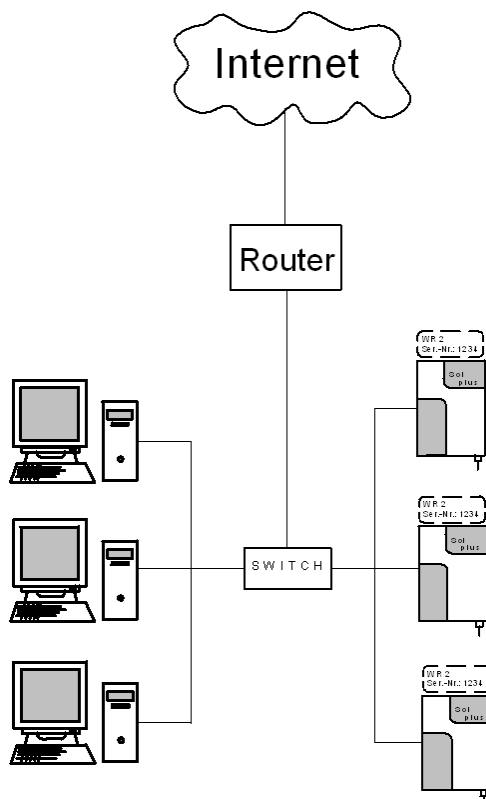
Bitte beachten Sie alle Hinweise die für den Umgang mit technischen Geräten notwendig sind.

## 1 Zubehör und Voraussetzungen

In jedem Wechselrichter ist ein Webserver integriert, so dass Sie ihren Wechselrichter in ein lokales Netzwerk einbinden und über das Internet abfragen können.

**Voraussetzungen:** (Hard- und Software PC-seitig)

- PC: Intel Pentium ab 100 MHz oder kompatibel
- Betriebssystem: Microsoft Windows 95/98/2000, XP, Vista, 7, Linux, Macintosh
- Speicherkapazität: 5 MB Festplattenspeicher, 16 MB Arbeitsspeicher
- VGA Monitor mit mindestens 800 x 600 Auflösung, besser 1024 x 768
- Ethernetverbindung zwischen PC- und Wechselrichter
- Webbrowser, empfohlen: Mozilla Firefox
- SOLPLUS+ ab Version 2.2.1.0



### Hinweis

Der Webserver des Wechselrichters kann immer eine Anfrage gleichzeitig bearbeiten. Sollten bereits Daten vom Wechselrichter ausgeliefert werden, kann während diesem Moment kein weiterer Benutzer auf den Webserver zugreifen.

## 2 Voreinstellungen

### 2.1 Voreinstellungen am PC

#### Feststellung der Internetprotokolladresse am PC.

Damit sich Netzwerk-Teilnehmer innerhalb eines Netzwerkes erkennen, bzw. miteinander kommunizieren können, müssen folgende Bedingungen zutreffen:

- Alle Netzwerkteilnehmer müssen im selben Adressbereich sein.
- Die IP-Adressen aller Geräte im Netzwerk müssen unterschiedlich sein und werden in der Regel vom Router festgelegt
- Die Subnetzmaske aller Geräte im Netzwerk muss identisch sein.

→ Die komplette IP-Adressierung der Wechselrichter muss sich an Ihrem Netzwerk orientieren.

Die IP-Adresse Ihres PC können Sie an Ihrem PC auslesen.  
Zum Beispiel bei Windows 98/2000/XP unter:

- Netzwerkumgebung -> Eigenschaften -> LAN-Verbindung -> Eigenschaften -> TCP/IP Protokoll -> Eigenschaften.
- Oder
- Start -> Ausführen -> „cmd“ [Enter] -> „ipconfig /all“ [Enter]

#### Vergabe einer festen IP-Adresse am PC

Sollten Sie in Ihrem PC noch keine Netzwerk-Systemeinstellungen für das TCP/IP Protokoll haben, können Sie z.B. aus folgenden Bereichen eine Internet-Protokolladresse vergeben:  
(folgende IP- Adressen sind typischerweise reserviert für „private“ Netzwerke)

#### Beispiel:

Block	1	2	3	4		1	2	3	4
IP-Adresse	192	168	178	0	bis	192	168	178	255
Subnetzmaske	255	255	225	0		255	255	255	0

Bitte beachten Sie, dass wenn Sie die Adresse eingeben, auch Ihre Subnetzmaske entsprechend einzustellen ist.

Die Subnetzmaske gibt an, welcher Block der IP-Adresse innerhalb des Netzwerkes individuell ist. Wichtig ist es, dass die IP- Adressen innerhalb des Netzwerkes in dem Block individuell sind, in dem die Subnetzmaske den Wert 0 hat.

#### 1. Beispiel :

Subnetzmaske lautet:

Block	1	2	3	4
	255	255	255	0

IP- Adressen innerhalb des Netzwerkes bewegen sich im Bereich beispielsweise von:

Block	1	2	3	4		1	2	3	4
	192	168	178	0	bis	192	168	178	255

**2. Beispiel:**

Subnetzmaske lautet:

Block	1	2	3	4
	255	255	0	0

IP-Adressen innerhalb des Netzwerkes bewegen sich im Bereich von

Block	1	2	3	4		1	2	3	4
	192	168	0	0	bis	192	168	255	255

**DHCP-Server**


Den Wechselrichtern SOLPLUS muss eine feste IP-Adresse vergeben werden, sie können keine Adresse von einem DHCP-Server beziehen. Stellen Sie Ihren DHCP-Server so ein, dass die IP-Adressen der Wechselrichter ausserhalb der des DHCP-Bereichs liegen, diese aber innerhalb des Adressbereichs sind. Ihre PCs erhalten dann eine IP-Adresse die in dem DHCP-Bereich liegt.

**Beispiel:**

Block	1	2	3	4		1	2	3	4
DHCP-Bereich	192	168	0	2	bis	192	168	0	90
IP-Adresse des PC	192	168	0	11					
IP-Adresse des Wechselrichter	192	168	0	99					

**2.2 Voreinstellungen am Wechselrichter**

Bevor der Wechselrichter über den PC abgefragt werden kann, muss über das Display dem Wechselrichter die richtige IP-Adresse zugeteilt werden.

	<b>Hinweis</b>  Alle Funktionen sind mit dem Endkundenpasswort einstellbar: (Tastenkombination am Display Passwortlevel 1: ▲►▼▲►▼), Abschluss der Eingabe mit „Ok“. Alle Parameter zur TCP/IP-Kommunikation finden sich im Menü Kommunikation.
---	---

Weitere Hinweise zur Bedienung des Wechselrichter-Displays befinden sich in der Bedienungsanleitung der SOLPLUS Geräte.

**Einstellung der IP-Adresse**

Die Eingabe geschieht in 4 verschiedenen Parametern-Eingabefeldern. Für jeden Adressblock der IP-Adresse bzw. der Subnetzmaske ist ein Parameter vorgesehen.

**1. Block IP-Adresse HH****Parameter Nr. 110: IP-Adresse Wechselrichter HH**

- Menü: Kommunikation
- Kurztext: IPHH
- Werksseitige Einstellung: 192

→ Hier den ersten Nummernblock der ausgewählten IP-Adresse eingeben.  
Beispielsweise: **192**.168.0.3.

Bitte entsprechend mit den Parametern 111-113 verfahren.

**Beispiel:**

Parameternummer	110	111	112	113	
Block	1	2	3	4	entspricht den IP-Adressfeldern am Display
	HH	HL	LH	LL	hier können folgende Zahlen eingegeben werden
	192	168	0	99	(Beispiel)

**Einstellung der Subnetzmaske****1.Block Subnetzmaske HH****Parameter Nr. 114: Subnetzmaske Wechselrichter HH**

- Menü: Kommunikation
- Kurztext: SBHH
- Werksseitige Einstellung: 255

→ Hier den ersten Nummernblock der ausgewählten IP-Adresse eingeben.

Bitte entsprechend mit den Parametern 115-117 verfahren.

**Beispiel:**

Parameternummer	114	115	116	117	
Block	1	2	3	4	Entspricht den Subnetz-Adressfeldern am Display
	HH	HL	LH	LL	Hier werden folgende Zahlen eingegeben
	255	255	255	0	(Beispiel)

In diesem beispielhaften Netzwerk müssen alle Netzwerk-Teilnehmer innerhalb des Netzwerkes IP-Adressen im Bereich von 192.168.0.0 bis 192.168.0.255 haben.

Der Wechselrichter übernimmt die neuen Adress-Einstellungen erst nach einem Reset.

**Bitte daher die Stromversorgung trennen und wieder neu starten in dem Sie den Hauptschalter für ca 10min auf "aus" drehen.**

**Einstellung des SOLPLUS Protokoll TCP-Port**

Dieser Wert muss im Wechselrichter nur eingestellt und verändert werden wenn eine Anlage mit mehreren Wechselrichtern über SOLPLUS+ ins Internet ohne Master-Slave-Datenverbund eingebunden wird. Zur Freischaltung und Zuordnung der Wechselrichter über DynDns muss jedem Wechselrichter ein individueller Port zugeteilt werden.

**Parameter Nr. 208: SOLPLUS Protokoll TCP-Port**

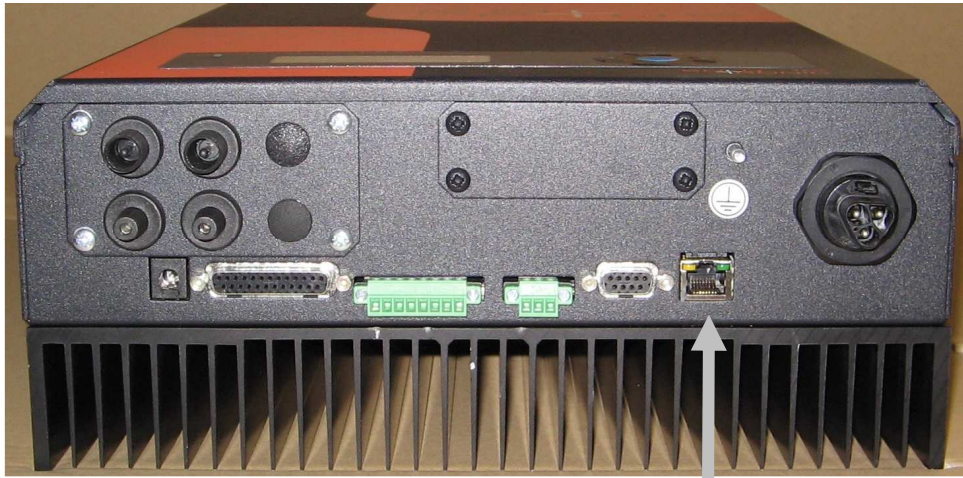
- Menü: Kommunikation
- Kurztext: PORT
- Werksseitige Einstellung: 33330

→ Hier jedem Wechselrichter der Anlage einen andere Portnummer zuordnen. Wir empfehlen aufsteigende die Nummern 33330 , 33331 etc. zu vergeben.

Bei einer Abfrage über SOLPLUS muss diese Portnummer in SOLPLUS+ ebenfalls gepflegt werden.

## 2.3 Einbindung des Wechselrichters in das Netzwerk

Nachdem alle notwendigen Adresseingaben getätigt worden sind, kann eine Kabelverbindung zwischen PC und Wechselrichter hergestellt werden.



Ethernet  
Schnittstelle X7

**ACHTUNG:** Bitte auf die Verwendung der richtigen Kabel achten.

Im Netzwerk (Verbindung über Router/Switch) wird ein Ethernet-Kabel benötigt, bei einer direkten Verbindung (Verbindung zwischen einem PC und einem Wechselrichter ohne Switch) ist ein Crossover-Kabel notwendig.



## 3 Abfrage über Webbrowser

Nach den erfolgten Voreinstellungen wird der PC gestartet und der Webbrowser (z.B. Mozilla Firefox) geöffnet. Bitte in das Adressfeld des Webbrowsers die eingestellte IP-Adresse des Wechselrichters eingeben.

### Beispiel:

<http://192.168.0.99/index.html> (oft genügt die Eingabe 192.168.0.99)

→ es öffnet sich die Startseite des Wechselrichters mit dem Grundmenü

### 3.1 Datenabfrage und Dateiauswertung

Hinweis: Der Internet Explorer hat Schwierigkeiten bei der Darstellung von Textdateien im Zusammenhang mit carriage-return und line-feed. Wir empfehlen aus diesem Grund, Mozilla Firefox als Webbrowser einzusetzen.

Die Webseite des Wechselrichters ist analog zum Displayaufbau des Wechselrichters aufgebaut.

#### Startseite: Wechselrichter Grundmenü

Als Startseite werden die aktuellen Werte des Wechselrichters dargestellt. Die wichtigsten Daten werden in Balkenform angezeigt, sie werden alle 7 Sekunden aktualisiert.

Unterhalb der Grundmenüpunkte finden Sie einen Link zu den Daten der Anlage. Hier finden sich, sofern mehrere Wechselrichter an einer Anlage angeschlossen sind und ein Master-Slave-Datenverbund aufgebaut ist, die Gesamtdaten der Anlage.

Über die obere Linkleiste vom Startbild (entspricht dem Grundmenü) werden direkt die einzelnen Untermenüs angewählt.

#### Die Untermenüs des Wechselrichters

- **Ein- und Ausgang:** Informiert über alle Ein- und Ausgangsgrößen des Wechselrichters, sowie über zugehörige änderbare Grenzwerte oder Warnschwellen.
- **Wechselrichter:** In diesem Menü werden alle Einstellmöglichkeiten und Messwerte angezeigt, die den Wechselrichter betreffen.
- **Sicherheit:** Im Menü Sicherheit können die Warn- und Abschaltwerte für die Isolationsmessung des Solargenerators und für die allstromsensitive Fehlerstromüberwachung entnommen werden.
- **ENS:** Hier werden alle Warn- und Abschaltwerte sichtbar, die die ENS-Funktion gemäß VDE Norm 0126 sicherstellen. Im Bedarfsfall kann bei schwierigen Netzverhältnissen durch den Installateur (nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber) das Verhalten der Schutzfunktion den Gegebenheiten angepasst werden.
- **Umwelt:** Externe Daten wie Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit können hier ausgelesen werden, ebenso werden die zum Einsatz kommenden Sensoren konfiguriert.
- **Kommunikation:** Hier werden die IP-Adressen des Webserver festgelegt, sowie die Protokoll-Einstellungen der beiden Schnittstellen (ASCII-Protokoll, Solutronic-Protokoll, Großdisplay, Modem)
- **Optionen:** Hier können die einzelnen Funktionen ausgewählt und die Einstellwerte der Optionskarten überprüft bzw. konfiguriert werden.
- **Datenlogger:** In diesem Menüpunkt können alle Werte zur eingespeisten Energie entnommen werden (Woche/Monat/Jahr/Gesamt).
- **Datensicherung:** Hier können Daten des Wechselrichters auf den PC heruntergeladen werden. Details siehe unten

Von jedem Untermenü kommt man ins Grundmenü bzw. zur Datensicherung.

#### Menü Datensicherung

Der Wechselrichter erzeugt verschiedene „Dateien“, die über eine der Kommunikations-Schnittstellen des Gerätes abgerufen werden können. Im Menüpunkt Datensicherung besteht die Möglichkeit diese Dateien anzeigen zu lassen um sich diese dann auf dem PC abzuspeichern.

Datei-Nummer	Name	Beschreibung
1	Störspeicher	Enthält den Störspeicher – die Liste der letzten 100 Störungen. Diese werden in der Reihenfolge ihres Auftretens mit Datum und Uhrzeit abgelegt.
2	Liste aller Parameter	Enthält tabellarisch alle Parameter des Gerätes, mit Parameternummer, Parametername, Parameterwert und Einheit
5	Liste der Istwerte	Enthält tabellarisch alle Parameter, die veränderliche Werte enthalten
6	Datenlogger	Enthält den Datenlogger: Einträge mit Zeitstempel und Werten der Parameter
7	Energie-Jahres-Logger	Enthält als Ringspeicher eine Tabelle über das vergangene Jahr mit dem jeweiligen erzielten Tagesertragswert in 0,1 kWh.
8	Sensor-Jahres-Logger	Enthält als Ringspeicher eine Tabelle über das vergangene Jahr mit dem jeweiligen erzielten „theoretischen Tageserträgen“ eines angeschlossenen Einstrahlungssensors in 0,1 kWh
9	Sensor-Energie-Jahres-Logger	Enthält als Ringspeicher eine Tabelle über das vergangene Jahr mit dem jeweils erzielten Tagesertragswert des Gerätes und eines angeschlossenen Einstrahlungssensors in 0,1 kWh
10 (A)	Konfiguration Datenlogger	Enthält als Beschreibung die Konfiguration des Datenloggers zusammen mit geschätzten Speicherzeiten.
13 (D)	Anlagenkontrolle	Enthält eine Liste mit den Ertragswerten des Masters, des Einstrahlungssensors und allen Slaves sowie den auf die angeschlossene DC-Nennleistung bezogenen, relativen Ertragswerten von Master, Sensor und allen Slaves Diese Liste ist als Ringspeicher über das vergangene Jahr aufgebaut. Sie kann erst gelesen werden, nachdem die integrierte Ertrags-Überwachung gestartet und erfolgreich beendet wurde (Siehe Kapitel Ertrags-Überwachung).
14 (E)	Warnungen	Enthält eine Liste der letzten 6 Warnungen. Diese werden in der Reihenfolge ihres Auftretens mit Datum und Uhrzeit abgelegt.

Navigieren Sie nun zum Fenster „Datensicherung“ und wählen die entsprechende Datei aus.

### Sonderfall Datei 13 und 6

Bedingt durch die Länge der Dateien Datenlogger und Ertragskontrolle müssen die Dateien 6 (Datenlogger) und 13 (Ertragskontrolle) vorher „erzeugt“ werden.

[Datenlogger \(zuerst Datei 6 erzeugen!\)](#)  
[Energie-Jahres-Logger](#)  
[Sensor-Jahres-Logger](#)  
[Sensor und Energie-Jahres-Logger](#)  
[Konfiguration Datenlogger](#)  
[Liste Ertragskontrolle](#)  
[Warn-Speicher](#)  
[Kurzliste Fehlercodes](#)  
[Warn-Codes](#)  
[Binär-Datei des Wechselrichters](#)

---

Datenlogger-Datei 6 erzeugen:  
☐   
 Datei-Nummer: 0

---

Liste Ertragskontrolle erstellen:  
☐   
 Status Ertragskontrolle: 0

Dann sollte abgewartet werden bis die gewünschte Datei-Nummer angezeigt wird um anschliessend über den Link im oberen Bereich die Datei herunterzuladen.

Die so entstandenen Dateien werden als Text-Dateien (.txt) erzeugt und können anschließend z.B. in einem Tabellenkalkulationsprogramm verwendet werden.

**Solutronic GmbH Solarwechselrichter SOLPLUS 35 - Mozilla Firefox**

[Datei](#) [Bearbeiten](#) [Ansicht](#) [Chronik](#) [Lesezeichen](#) [Extras](#) [Hilfe](#)

[http://pc-Netzwerk.homeip.net/Logger.txt](#)

**Laden...**

Datei 6 = Datenlogger  
 P 97    Echtzeit Datum                    = 20.10.2009  
 P 98    Echtzeit Zeit                     = 15:46:44  
 P149    Firmwareversion                = 2.50  
 P148    Seriennummer                    = 1350

24.09.2009 - 3 Parameter - 8 Bytes pro Eintrag

Datum-Uhrzeit	P2	P5	P16	
24.09.2009 07:14		303	0	24
24.09.2009 07:16		329	0	24
24.09.2009 07:20		345	0	26
24.09.2009 07:25		344	0	27
24.09.2009 07:30		344	2	27
24.09.2009 07:35		345	2	27
24.09.2009 07:40		344	12	28

Diese angezeigte Text-Datei (.txt) können Sie im Browser im Menüpunkt Datei -> Seite speichern unter als Textdatei abspeichern.

## Passworteingabe

Klicken Sie hierzu auf den Link **Datensicherung**.

Dort geben Sie im Feld das Passwort ein: Seriennummer des Gerätes.

→ Die Seriennummer des Gerätes befindet sich an der rechten Seite des Wechselrichters auf einem silbernen Aufkleber: S/N. Hier nur die **letzten Ziffern nach dem Bindestrich** eingeben. (z.B 0921-12345)

## Konfigurieren des Wechselrichters

Nach der Passwortabfrage können Sie auch in den Untermenüs der Wechselrichter Einstellungen tätigen. Als Endkunde können Sie mit Ihrem Passwort nur „nicht-sicherheitsrelevante“ Einstellungen verändern (siehe hierzu auch Parameterliste im Anhang der Bedienungsanleitung). Im Menü werden aber alle Werte angezeigt, die grundsätzlich veränderbar sind, damit der Installateur entsprechende Änderungen vornehmen kann.

- Zu verändernden Wert auswählen
- Neuen Wert eingeben
- Frage senden bzw. „Enter“-Button betätigen

Der neue Wert ist dann übernommen, wenn er im Anschluss im Browser entsprechend angezeigt wird.

## 3.2 Das Auslesen mehrerer Wechselrichter einer Anlage

### Mit Master-Slave Datenverbund

- Aufbau eines Master-Slave-Datenverbundes (siehe hierzu separate Anleitung)
- Konfiguration aller Wechselrichter am Display (siehe Kapitel 3)
- Herstellung einer Verbindung: Verbinden Sie den Master mit dem Netzwerk, bzw. dem PC über Crosslink-Kabel.

Die Abfrage der Anlagendaten erfolgt nun über den im Master-Slave-Datenverbund definierten Master. Im Grundmenü/Startseite finden sich unter dem Link „Daten der Anlage“ die Gesamtdaten der Anlage.

→ Die spezielle Konfiguration und alle Daten der angeschlossenen Slaves lassen sich nur am Display der einzelnen Slaves einstellen, oder auslesen.

### Ohne Master-Slave-Datenverbund

- Konfiguration der Wechselrichter am Display (siehe Kapitel 3)
- Herstellung einer Verbindung:  
Verbinden Sie alle Wechselrichter mit einem Switch untereinander und dem Netzwerk, bzw PC.

Die Abfrage erfolgt nun indem jeder Wechselrichter hintereinander mit seiner IP-Adresse abgefragt wird.

→ Damit gibt es keinerlei Daten über die gesamte Anlage und jeder Wechselrichter muss einzeln abgefragt werden.

## 4 Auswertung über SOLPLUS+

### **Voraussetzung:**

Firmwareversion der Wechselrichter: SOLPLUS 25-55: Firmware 2.46 oder höher, SOLPLUS 100-120: Firmware 1.1.2 oder höher, SOLPLUS 300: Firmware 1.22 oder höher.  
Softwareversion von SOLPLUS+: 2.1.7.12 oder höher

Hierbei existieren 2 Möglichkeiten der Einbindung einer Anlage mit mehreren Wechselrichtern:

### **Mit Master-Slave-Datenverbund (per Master)**

- Aufbau eines Master-Slave-Datenverbundes (siehe hierzu separate Anleitung)
- Vergabe einer IP- Adresse nur für den Master (Display)
- Verbindung des Masters mit dem Netzwerk/Internet

### **Vorteile:**

Für bestehende Anlagen optimal geeignet, schnelle Einrichtung der Anlage: es muss nur ein Datensatz des Masters in SOLPLUS+ und am Display gepflegt werden, einfache Freischaltung über Router und dynamischer DNS.

### **Nachteil:**

Langsamere RS485 Verbindung oder bei Störung der RS485 Verbindung, ist ein Teil der Anlage nicht abrufbar. (Begrenzung auf 32 Wechselrichter pro Anlage).

### **Ohne Master-Slave-Datenverbund (individuell)**

- Vergabe einer IP-Adresse für alle Wechselrichter (Display)
- Vergabe einer individuellen SOLPLUS+ Protokollport Adresse für jeden Wechselrichter
- Verbindung von jedem Wechselrichter mit einem oder mehreren Switches mit dem Netzwerk/Internet

### **Vorteile:**

Schnelle Verbindung, Wegfall der Aufwendungen für den Master-Slave-Datenverbund. Einsatz von Standardpatchkabel. Auch bei Ausfall einer Verbindung (bzw. bei Störung eines Gerätes) ist die Gesamtanlage zu erreichen. Anlagen mit mehr als 32 Wechselrichtern sind in einer Anlage zusammenzufassen.

### **Nachteil:**

Höherer Kabelbedarf, komplexere Portum- oder weiterleitung des Routers bei Nutzung von dynamischer DNS.

Für weitere Informationen zu SOLPLUS+ und den Einstellungen von SOLPLUS+ finden Sie in der Bedienungsanleitung für SOLPLUS+.

## 5 Einbindung des Wechselrichters in das Internet

### Vorbemerkung:

Grundsätzlich ist es möglich jeden SOLPLUS Wechselrichter über das Internet abzufragen. Hierzu sind jedoch spezielle Einstellungen am Wechselrichter und am jeweiligen Router. Wir können im Folgenden einige Tipps und Vorschläge zu den Einstellungen geben. **Bitte haben Sie Verständnis, wenn wir nicht zu jedem erhältlichen Router und dynamischen DNS Dienst aufgrund der großen Vielfalt weitergehende Hilfe anbieten können. Wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Hersteller oder Dienst.**

Unter Umständen ist die Unterstützung von Netzwerkadministratoren notwendig um alle erforderlichen Einstellungen vor Ort vorzunehmen.

### 5.1 Einstellung am Wechselrichter

Wenn sich der Wechselrichter innerhalb eines Netzwerkes befindet und auch extern abgefragt werden soll, muss zu den bereits eingepflegten IP-Adressen und Subnetzmasken und dem Port für SOLPLUS+ noch das Standardgateway des Routers eingegeben werden, der die Verbindung nach extern ins Internet aufbaut. Diese Adresse kann am Router abgefragt werden.

#### Parameternummer 118: Standardgateway High High

- Menü: Kommunikation
- Kurztext: SGHH
- Werksseitige Einstellung: 172

→ Hier den ersten Nummernblock der passenden Standardgateway-Adresse des Routers eingeben.

Bitte entsprechend mit den Parametern 119-121 verfahren.

### 5.2 Einstellung am Router

Wenn Sie Ihren Internet-Router entsprechend einrichten, ist es möglich, Ihre Anlage weltweit über das Internet abzufragen und zu konfigurieren.

Hierzu müssen Sie je nach Router individuelle Einstellungen tätigen, Portfreischaltungen etc einrichten. Bitte beachten Sie hierzu die Anleitung des Routers.

## 5.2.1 Festlegung einer dynamischen Internetadresse

### Vorraussetzungen:

- Internetverbindung mit Flatrate oder Datentarif
- Router mit Switch
- Router muss dynamische DNS anmelden können. Bitte sehen Sie im Router oder dessen Dokumentation nach, welche dynamische DNS Dienste unterstützt werden.
- 



### Hinweis

Die Wechselrichter SOLPLUS 25 - 55 bauen von sich aus keine Verbindung ins Internet auf, sondern reagieren immer nur auf Anfragen von außen. Daher ist beim Router darauf zu achten, dass dieser die Verbindung nicht automatisch trennt. Dafür ist eine Flatrate oder ein Datentarif notwendig.

### Einleitung dynamisches DNS:

Die IP-Adresse des Routers ändert sich bei jedem neuen Anmelden an das DSL-Netzwerk, spätestens aber nach 24 Stunden oder der Zwangstrennung.

Um dennoch immer über die gleiche Adresse den Router und damit die Wechselrichter zu erreichen, benötigt man einen dynamischen DNS-Anbieter.

Es gibt eine Vielzahl kostenpflichtiger und kostenfreier Anbieter dieser dynamischen DNS. Wählen Sie einen Anbieter aus, der von Ihrem Router unterstützt wird.

### Anmelden bei einem Dienst für dynamisches DNS:

Melden Sie sich bei einem von Ihrem Router unterstützten dynamischen DNS-Dienst an.

Dort müssen Sie in der Regel ein Benutzername, Passwort, sowie eine dynamische DNS-Adresse auswählen.

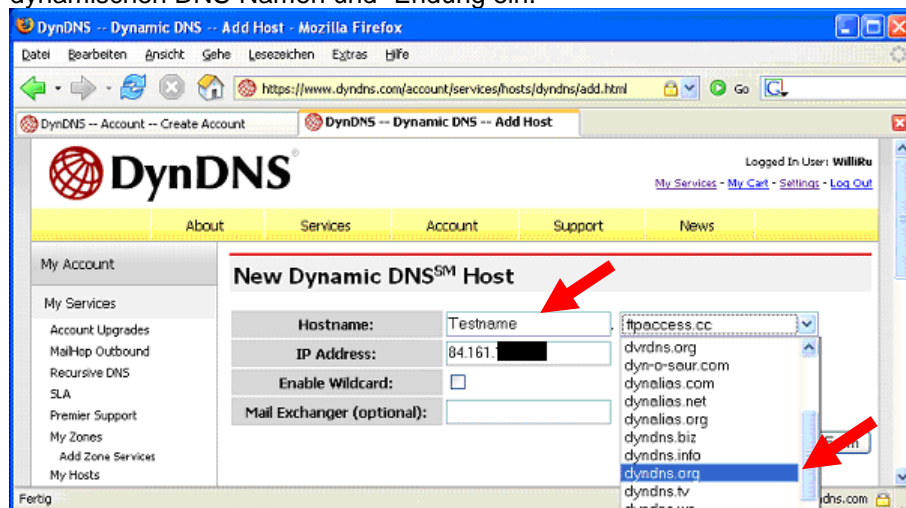
Die Informationen müssen Sie anschliessend in Ihrem Router eingeben, damit sich dieser bei dem dynamischen DNS-Dienst anmelden kann.

Hier zum Beispiel die Kombination aus dem dynamischen DNS-Dienst [www.dyndns.org](http://www.dyndns.org) und einem Router Fritz!Box

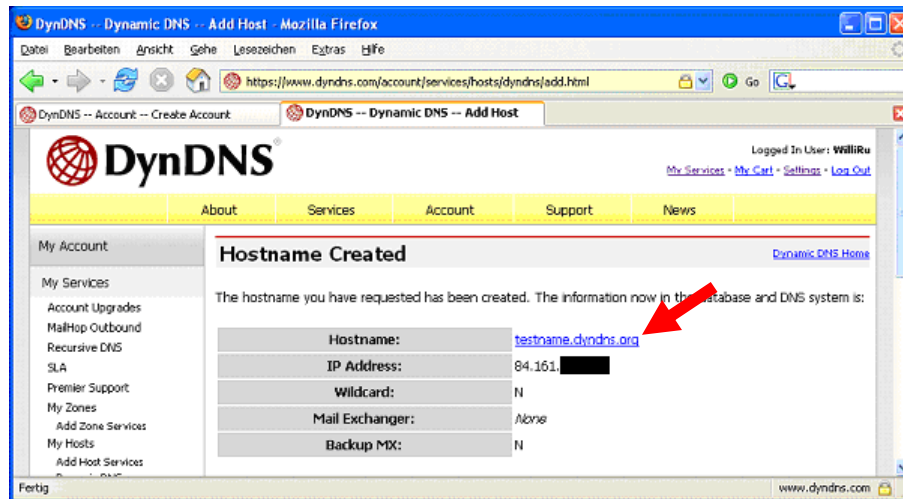
### Erstellen einer dynamischen DNS-Adresse

Erstellen Sie bei [www.dyndns.org](http://www.dyndns.org) einen Account. Loggen Sie sich mit diesem Account bei dyndns.org ein, und fügen eine dynamische DNS zu (Add Dynamic DNS).

Nach Anmelden an dem gewünschten dynamischen DNS-Dienst geben Sie den gewünschten dynamischen DNS-Namen und -Endung ein.







### Einstellungen an dem Router Fritz!Box zur Anmeldung bei dyndns.org

Geben Sie nun Ihre Daten, die Sie bei der Konfiguration von DynDNS erstellt haben in Ihren Router ein.





## 5.2.2 Einstellungen an dem Router zur Weiterleitung von Anfragen aus dem Internet an den Webserver des Wechselrichters

Gehen Sie zu Menüfeld Portfreigabe und geben den Port 82 mit der IP-Adresse Ihres Wechselrichters frei.

Portfreigabe (je nach Routerhersteller auch: Portumleitung, Portweiterleitung, Virtuelle Server o.ä)

### 5.2.2.1 Für die Darstellung im Browser:

In dem rot umrandeten Feld geben Sie den externen Port an, zum Beispiel "von Port [82] bis Port [ ]" im grün umrandeten Feld geben Sie die Weiterleitung an, zum Beispiel "an IP-Adresse [192.168.178.5]" und "an Port [80]". Als Protokollart bitte TCP wählen.

### 5.2.2.2 Für die Abfrage mit SOLPLUS+:

In dem rot umrandeten Feld geben Sie den externen Port an, zum Beispiel "von Port [85] bis Port [ ]" im grün umrandeten Feld geben Sie die Weiterleitung an, zum Beispiel "an IP-Adresse [192.168.178.5]" und "an Port [33330]". Als Protokollart bitte TCP wählen.

The screenshot shows the Fritz!Box web interface. On the left is a navigation menu with options like 'Assistenten', 'Erweiterte Einstellungen', 'Internet', 'Zugangsdaten', 'Kindersicherung', 'Online-Zähler', 'Portfreigabe' (highlighted), 'Dynamic DNS', 'DSL-Informationen', 'Telefonie', 'USB-Geräte', 'WLAN', 'System', and 'Programme'. The main area is titled 'Portfreigabe'. It has a checkbox 'Portfreigabe aktiv für' which is checked, and a dropdown menu 'Andere Anwendungen'. Below this are fields for 'Bezeichnung' (HTTP-Server), 'Protokoll' (TCP), 'von Port' (82), 'bis Port' (empty), 'an IP-Adresse' (192.168.178.5), and 'an Port' (80). The fields for 'von Port', 'bis Port', 'an IP-Adresse', and 'an Port' are highlighted with a red border. The 'Protokoll' dropdown is highlighted with a green border. At the bottom right are buttons 'Übernehmen', 'Abbrechen', and 'Hilfe'.

Mit dieser Einstellung werden Anfragen, die von einem Browser an [testname.dyndns.org:82](http://testname.dyndns.org:82) gestellt werden an den Webserver des Wechselrichters mit der lokalen IP-Adresse 192.168.178.5 weitergeleitet.

Anfragen von SOLPLUS+ über [testname.dyndns.org:85](http://testname.dyndns.org:85) werden ebenfalls auf den Wechselrichter mit der lokalen IP-Adresse 192.168.178.5 weitergeleitet.

Achten Sie darauf, dass ihre Firewall die Kommunikation nicht blockiert.

Achten Sie darauf, dass der Router die Verbindung nicht automatisch trennt. Der Verbindungsaufbau erfolgt nur wenn eine Anfrage aus dem lokalen Netzwerk ins Internet geschieht, nicht jedoch vom Internet ins lokale Netzwerk.

## 6 Aufbau einer TCP/IP-Verbindung über WLAN

Der Wechselrichter kann auch über einen WLAN-Router in das lokale WLAN integriert werden. Dazu verbinden Sie die Ethernetschnittstelle (X7) des Wechselrichters mit Ihrem WLAN-Router oder WLAN-Accesspoint.

Zum Verbinden Ihres PC mit Ihrem WLAN sehen Sie bitte die Anleitung Ihres WLAN-Routers.

**Solutronic GmbH**  
Küferstraße 18  
D-73257 Köngen  
Tel.: 07024 / 96128-0  
Fax: 07024 / 96128-50  
info@solutronic.de  
www.solutronic.de