

## Beschreibung

- 8 - unabhängig über Ethernet / Internet mit dem Webbrowser oder aus dem Desktop gesteuerte Relais. Weltweite Steuerung.
- **8 - Ein- oder Ausgänge** - frei konfigurierbar.
- Keine Software (außer Webbrowser) nötig um NET-PwrCtrl-HUT zu steuern oder einzustellen.
- **HTML der Seiten kann geändert** und aufgeladen werden.
- Automatische Erkennung im Netzwerk: **DHCP, AUTO-IP.**
- **Automatische Zeiteinstellung** von einem SNTP Server.
- Aufruf über Hostnamen = z.B.: http://net-control oder IP.
- Freie Wahl des HTTP Ports (0-65535), dadurch mehrere Einheiten aus dem Internet ansprechbar.
- **4 Timer + 1 Zufallstimer** pro Relais mit TimeLine Anzeige.
- Ereignisse können per E-Mail (SMTP) gemeldet werden.
- **Keepalive Funktion:** Ein Netzwerkgerät kann per Ping angefragt und - sollte es nicht antworten - für eine einstellbare Zeit vom Stromnetz getrennt werden.
- **Automatisches und zeitverzögertes ( 0-18,2h) Einschalten** der Relais nach dem Start (Stromausfall) möglich.
- Relais können einzeln gesperrt werden.
- **Betriebsstundenzähler** für jedes Relais.
- **User - System** mit Rechtevergabe.
- **Logbuch der letzten 128 Ereignisse.**
- **Konfiguration kann gespeichert** und wiederhergestellt werden.
- UDP - Steuerung zur Einbindung an eigene Software.
- **Firmware-Upgrade über Netzwerk** jederzeit möglich (Ethernet Bootloader).
- Von jedem Betriebssystem (mit einem Webbrowser) einsetzbar.
- Zusätzliches Windows-Programm um die Funktionen zu erweitern.

### Kenndaten:

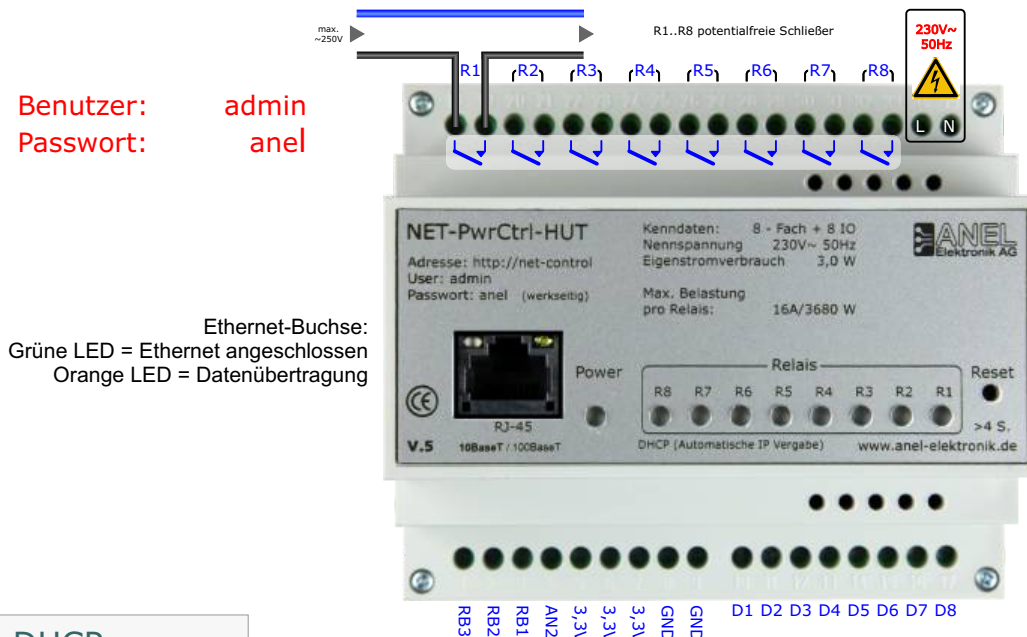
|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Relais                      | 8                                      |
| Eingang/Ausgang             | 8                                      |
| Nennspannung                | 230V~ 50Hz                             |
| LAN - Kabel                 | 2 m                                    |
| Eigenstromverbrauch         | 3,0 W                                  |
| Max. Belastung eines Relais | 16A/250V~<br>16A/14V-<br>TÜV R50126372 |

### LAN-Schnittstelle

|                        |  |
|------------------------|--|
| Standards Compliance   | IEEE802.3(10 Base-T)   |
| Datenübertragungsraten | 10 MBit/s  |
| Protokolle             | ARP, DNS, IP, NetBIOS Name Service, ICMP (Ping), UDP, TCP, DHCP, HTTP, SNTP, SMTP. |
| Steckertyp             | RJ-45  |
| Cable Compatibility    | 100 BASE-TX: Category 5, 2 4 UTP 10<br>BASE-T: Category 3, 4, 5 2 UTP              |

## Installation

- Das Netzkabel und das Stromkabel anschließen. Die Power-LED blinkt in erster Sekunde schnell und dann im Sekundentakt. Da die meisten Netzwerke über einen DHCP-Server verfügen (in einem DSL-Router vorhanden), ist die Netzwerkeinstellung automatisiert.
- Den Internet-Browser mit der Adresse: <http://net-control> starten.
- Sollte das Gerät sich nicht melden, bitte prüfen ob DHCP-Server im Netzwerk vorhanden ist bzw. unten mit der Anleitung "mit Zeroconf" oder „Ohne DHCP & Zeroconf" fortfahren.



## Mit DHCP

Da die meisten Netzwerke über einen DHCP-Server verfügen (auch in einem DSL-Router vorhanden), ist die Netzwerkeinstellung automatisiert. Nach dem Einschalten des Gerätes sorgt die DHCP Funktion für die Vergabe aller notwendigen Parameter um ins Netzwerk eingeschlossen zu werden.

NET-PwrCtrl-HUT kann über Browser mit der Adresse: <http://net-control> aufgerufen werden.

## Mit Zeroconf

Das Gerät und die Netzwerkkarte im PC werden in dem IP-Bereich: 169.254.1.0 und 169.254.254.255 mit Hilfe eines Zufallszahlengenerators konfiguriert.

Um die IP zu bestimmen muss vor dem Anschließen des Gerätes die „NET-PwrCtrl Sucher.exe“ gestartet werden. Die angezeigte 169.254.xxx.xxx Adresse mit Doppelklick im Browser starten. Die Konfiguration kann bis zu 3 Min. dauern. Bitte um Geduld. ARP -a kann auch eingesetzt werden um die IP zu bestimmen.

## Ohne DHCP & Zeroconf

Schließen Sie das Gerät an und vergeben der Netzwerkkarte folgende Parameter:

IP: 192.168.0.1;  
Subnetzmaske: 255.255.255.0.

NET-PwrCtrl-HUT kann jetzt über Browser mit der Adresse:

<http://192.168.0.244> oder <http://net-control> aufgerufen und nach Wunsch eingestellt werden.

## NET-PwrCtrl-HUT aufrufen

- Über den Hostnamen aus dem Browser. Name des Gerätes = Hostname. (http://net-control im Auslieferungszustand). Wird der Name verändert, ändert sich dementsprechend der Hostname.
- Über **NET-PwrCtrl Sucher.exe** (auf der mitgelieferten CD\_ROM). Dieses Programm sucht alle im Netzwerk befindliche Geräte und listet die auf. Doppelklick auf das gefundene Gerät öffnet es im Browser.
- Über IP z.B.: 192.168.0.5. Die IP-Adresse wird vom DHCP – Server (meistens im Router) automatisch vergeben. Bei fehlendem DHCP – Server kann die IP auch manuell vergeben werden.

**Mehrere NET-PwrCtrl-HUT im Netzwerk.** NET-PwrCtrl-HUT wird mit dem Hostnamen: „Net-Control“ ausgeliefert. Der Hostname muss im Netzwerk einmalig sein, muss also in dem ersten Gerät geändert werden bevor das zweite angeschlossen werden kann.

**HTTP Port:** Sollte Standardport 80 (0 bis 65535) geändert werden, weil mehrere Geräte aus dem Internet angesprochen werden sollen oder um HTTP-Server zu betreiben, muss die Portnummer geändert werden. Um das Gerät anzusprechen muss nach dem Hostnamen ":" + Portnummer angegeben werden: http://net-control:12345.

**Wichtig:** Ist IP, der Hostname geändert oder DHCP abgeschaltet worden:

- Browser (alle Fenster) muss geschlossen werden.
- **nbstat.exe -R** ausführen (bei Vista als Administrator) damit die Zuordnung der IP zum Hostnamen gelöscht wird.
- Browser starten und NET-PwrCtrl-HUT mit dem Hostnamen aufrufen.

## Rücksetzen

**NET-PwrCtrl-HUT zurücksetzen:** Über Einstellung/LAN - Werkseitig.

oder Reset-Taste.

NET-PwrCtrl-HUT kann auf zwei Arten mit der Reset-Taste zurückgesetzt werden:

**„Soft“** - Die Reset-Taste (kleines Loch neben dem Stromanschluss) > 4 Sek. gedrückt halten. Die Power LED blinkt dann 2 x pro Sekunde. Die Taste loslassen. Die Einstelldaten werden aus der Datei: /txt/default.txt (HTML Daten) zeilenweise entnommen. Sollte die Datei geändert werden muss die Zeilenposition beibehalten werden: z.B.: Name des IO 8 (IO-8) muss in der Zeile Nr. 19 stehen. Die leeren Zeilen nicht löschen! Neue Zeile = neuer Datensatz. Nach der Änderung muss die Datei default.txt auf die Leiste hochgeladen werden. Einzelheiten in dem Abschnitt: HTML-Upload.

**„Hard“** - NET-PwrCtrl-HUT ausschalten. Die Reset-Taste drücken. NET-PwrCtrl-HUT einschalten. Nach 3 Sek. Reset-Taste loslassen. Es werden nur Grund-Einstelldaten konfiguriert. Die HTML-Seiten werden gelöscht und müssen neu aufgespielt werden. Entsprechender Vorgang wird automatisch aufgerufen. Der Betriebsstundenzähler wird auf null gesetzt.

Danach kann die Methode - im Punkt „Soft“ beschrieben - angewendet werden um die Einstelldaten aus der Datei: /txt/default.txt zu konfigurieren.

## HTML-Upload

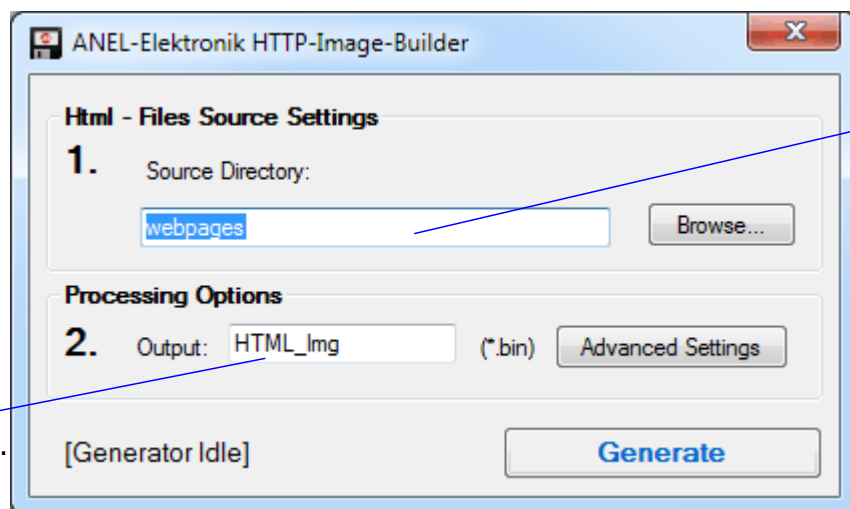
Die HTML der Seiten kann verändert und auf NET-PwrCtrl-HUT hochgeladen werden.

Bitte beachten:

- Es stehen max. 512 kB Flash Speicher für HTML zur Verfügung.
- Dateiname darf nicht länger als 20 Zeichen sein (inkl. Erweiterung).
- Die Variablen im Format ~name~ dürfen nicht verändert oder neue hinzugefügt werden. Liste der Variablen finden Sie unter: /variablen.htm

Wichtig! Sollte das Gerät nach dem Hochladen nicht mehr erreichbar sein (Fehler in den HTML Daten), kann über /html\_upload (z.B: [http://net-control/html\\_upload](http://net-control/html_upload)) eine direkte Verbindung zum Upload hergestellt werden.

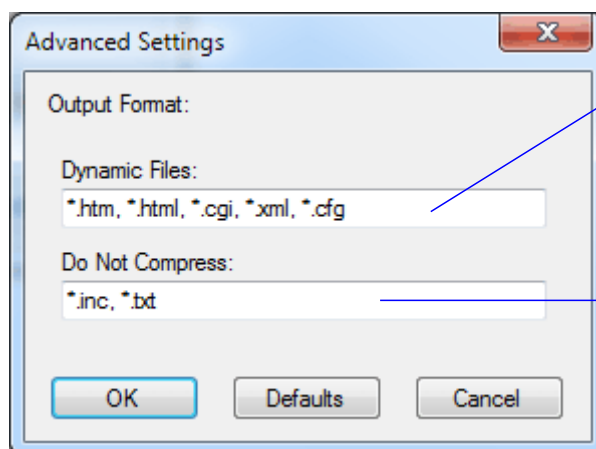
Die HTML Daten (HTML\_HUT/webpages auf der CD-ROM) können mit dem „HTTP Image Builder.exe“ zur einer .bin Datei (HTML\_Img.bin) zusammengefügt werden. Diese .bin Datei kann hochgeladen werden. Je nach Größe der .bin Datei dauert der Vorgang bis zu 60 Sekunden.



Verzeichnis mit den HTML Daten.

Name der Datei.

HTTP Image Builder.exe



Dateien, die in die \*.bin Datei kompiliert werden sollen.

Dateien die keine ~name~ Variablen beinhalten werden komprimiert. Hier Datentypen angeben die nicht komprimiert werden sollen.

## Steuerung

Hostname

Steuerung

Name: NET-CONTROL Reload

| Relais                                |                                     |                            |                          | Relais   |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------|
| Server 1                              | Nr. 2                               | Nr. 3                      | Nr. 4                    |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> T | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> K | <input type="checkbox"/> |          |
| an vom Browser                        | an vom Browser                      | Anfangsstatus              | Anfangsstatus            |          |
| Nr. 5                                 | Nr. 6                               | Nr. 7                      | Nr. 8                    |          |
| <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | Gesperrt |
| Anfangsstatus                         | Anfangsstatus                       | Anfangsstatus              | Anfangsstatus            |          |

| I/O (Eingang/Ausgang)    |                          |                                       |                          | Eingang/<br>Ausgang |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| IO-1                     | IO-2                     | IO-3                                  | IO-4                     |                     |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> |                     |
| IO-5                     | IO-6                     | IO-7                                  | IO-8                     |                     |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/> | Eingang             |
| Temperatur: 29.6°C       |                          |                                       |                          |                     |

Temperatur innen in der Nähe der Ethernetbuchse

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Nr.1                        | Name des Relais        |
| <input type="checkbox"/> TK | Schalter (0=aus; 1=an) |
| Anfangsstatus               | Letzter Schaltvorgang  |

T: Timer aktiv.  
K: Keepalive aktiv.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| IO-1                     | Name des Eingang/Ausgang |
| <input type="checkbox"/> | Schalter (0=aus; 1=an)   |

I: Invertiert.

Sinn der Invertierung ist - unabhängig von der Art des Schaltens (Schließer oder Öffner) - alle gewünschten Tasten gleich darzustellen.  
Beispiel: Sind IO1 - IO3 Schließer und IO4 Öffner kann IO4 invertiert werden, damit alle Eingänge gleich dargestellt und dadurch Änderungen schneller erkannt werden.

## PDA Steuerung

ist für Mobil-Telefone und PDA's gedacht.

NET-CONTROL Login: admin 192.168.178.56

|                          |                          |                                     |                                     |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Nr. 1                    | Nr. 2                    | Nr. 3                               | Nr. 4                               |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nr. 5                    | Nr. 6                    | Nr. 7                               | Nr. 8                               |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Das PDA Fenster kann dazu genutzt werden, Zustände der Relais während der Einstellung zu überwachen.

LAN

**Hostname** = Name des Gerätes  
**muss im Netzwerk einmalig sein.**

Netzwerkeinstellung Nach dem Speichern startet das Gerät neu!

Hostname:  keine Sonder- und Leerzeichen

Automatische IP Einstellung

☒ DHCP ☒ Zeroconf (für eine feste IP beide Optionen ausschalten)

TCP/IP Einstellung

Diese Parameter werden vom DHCP und Zeroconf automatisch vergeben.

|             |   |  |   |
|-------------|---|--|---|
| IP:         | <input type="text" value="192.168.178.47"/> | HTTP Port  | <input type="text" value="80"/> 0-65535 |
| Maske:      | <input type="text" value="255.255.255.0"/>  | <span style="color: blue;">Sollte Standardport 80 geändert werden, weil mehrere Geräte aus dem Internet angesprochen werden sollen oder um HTTP-Server zu betreiben, muss die Portnummer geändert werden. Um NET-PwrCtrl-HUT anzusprechen muss nach dem Hostnamen ":" + Portnummer angegeben werden: <a href="http://net-control:12345">http://net-control:12345</a>.</span> |   |
| Gateway:    | <input type="text" value="192.168.178.1"/>  |  |   |
| Erste DNS:  | <input type="text" value="192.168.178.1"/>  |  |   |
| Zweite DNS: | <input type="text" value="0.0.0.0"/>        |  |   |

Die MAC-Adresse kann nicht geändert werden.

MAC:

UDP Kommunikation (für NET-PwrCtrl.exe - Steuerungsprogramm - erlauben).

☐ UDP Kommunikation erlauben

|           |  |         |
|-----------|--|---------|
| Senden    | <input type="text" value="77"/> (Portnummer) | 0-65535 |
| Empfangen | <input type="text" value="75"/> (Portnummer) | 0-65535 |

**MAC** muss im Netzwerk einmalig sein und darf nicht geändert werden. Die Letzten drei Ziffernblocks bilden die Seriennummer.

Die **UDP Kommunikation** ist eine Schnittstelle, die das Programm NET-PwrCtrl.exe nutzt um mit dem Gerät zu kommunizieren. Die UDP Schnittstelle kann auch genutzt werden um aus eigener Anwendung das Gerät zu steuern. Genaue Beschreibung unter: [UDP Schnittstelle](#)

**Werkseitig** - Setzt alle Parameter des Gerätes auf Werkseitig und startet neu ohne den Status der Relais zu verändern.

Die Funktionen: Speichern, Neustart, Werkseitig und Firmwareupdate starten NET-PwrCtrl-HUT neu.

**Wichtig:** Ist der Hostname oder IP des Gerätes geändert worden:

- Browser (alle Fenster) muss geschlossen werden.
- **nbstat.exe -R** ausführen (bei Vista als Administrator) damit die Zuordnung zum alten Namen oder IP gelöscht wird.
- Browser starten und NET-PwrCtrl-HUT mit dem Hostnamen aufrufen.

Nach 6 Minuten wird die Zuordnung in dem Browser/NetBios automatisch gelöscht.

User

Username und Passwort sind auf 8 Zeichen begrenzt.

Seiten ohne Erlaubnis werden durch ein Hinweis:

**Keine Berechtigung!**

angezeigt.

Sollte in der gleichen Session des Browsers eine Seite wieder erlaubt worden sein, muss die Frame (nicht das ganze Browserfenster) aktualisiert werden. Schließen und erneutes Starten des Browsers wird das Erscheinen der Meldung „Keine Berechtigung“ - obwohl die Seite erlaubt ist - ebenfalls beheben.

| Benutzerrechte |          |   |
|----------------|----------|---|
| Benutzername   | Kennwort | Erlauben:   |
| admin          | ••••     | <input checked="" type="checkbox"/> Steuern <input checked="" type="checkbox"/> Lan <input checked="" type="checkbox"/> User <input checked="" type="checkbox"/> Zeit <input checked="" type="checkbox"/> Email <input checked="" type="checkbox"/> IO<br><input checked="" type="checkbox"/> Sichern <input checked="" type="checkbox"/> Relais <input checked="" type="checkbox"/> Schaltver. <input checked="" type="checkbox"/> Timer <input checked="" type="checkbox"/> Logbuch |
| user1          | ••••     | <input checked="" type="checkbox"/> Steuern <input type="checkbox"/> Lan <input type="checkbox"/> User <input type="checkbox"/> Zeit <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> IO<br><input type="checkbox"/> Sichern <input type="checkbox"/> Relais <input type="checkbox"/> Schaltver. <input type="checkbox"/> Timer <input checked="" type="checkbox"/> Logbuch  |
| user2          | ••••     | <input checked="" type="checkbox"/> Steuern <input type="checkbox"/> Lan <input type="checkbox"/> User <input type="checkbox"/> Zeit <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> IO<br><input type="checkbox"/> Sichern <input type="checkbox"/> Relais <input type="checkbox"/> Schaltver. <input type="checkbox"/> Timer <input checked="" type="checkbox"/> Logbuch  |
| user3          | ••••     | <input checked="" type="checkbox"/> Steuern <input type="checkbox"/> Lan <input type="checkbox"/> User <input type="checkbox"/> Zeit <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> IO<br><input type="checkbox"/> Sichern <input type="checkbox"/> Relais <input type="checkbox"/> Schaltver. <input type="checkbox"/> Timer <input checked="" type="checkbox"/> Logbuch  |
| user4          | ••••     | <input checked="" type="checkbox"/> Steuern <input type="checkbox"/> Lan <input type="checkbox"/> User <input type="checkbox"/> Zeit <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> IO<br><input type="checkbox"/> Sichern <input type="checkbox"/> Relais <input type="checkbox"/> Schaltver. <input type="checkbox"/> Timer <input checked="" type="checkbox"/> Logbuch  |
| user5          | ••••     | <input checked="" type="checkbox"/> Steuern <input type="checkbox"/> Lan <input type="checkbox"/> User <input type="checkbox"/> Zeit <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> IO<br><input type="checkbox"/> Sichern <input type="checkbox"/> Relais <input type="checkbox"/> Schaltver. <input type="checkbox"/> Timer <input checked="" type="checkbox"/> Logbuch  |
| user6          | ••••     | <input checked="" type="checkbox"/> Steuern <input type="checkbox"/> Lan <input type="checkbox"/> User <input checked="" type="checkbox"/> Zeit <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> IO<br><input type="checkbox"/> Sichern <input type="checkbox"/> Relais <input type="checkbox"/> Schaltver. <input type="checkbox"/> Timer <input checked="" type="checkbox"/> Logbuch   |
| user7          | ••••     | <input checked="" type="checkbox"/> Steuern <input type="checkbox"/> Lan <input type="checkbox"/> User <input type="checkbox"/> Zeit <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> IO<br><input type="checkbox"/> Sichern <input type="checkbox"/> Relais <input type="checkbox"/> Schaltver. <input type="checkbox"/> Timer <input checked="" type="checkbox"/> Logbuch  |

Passwort für die UDP-Kommunikation (bis Version 3.0).

Dieses Passwort ist nur aufgrund der Kompatibilität zu älteren Versionen vorhanden.



Zeit

Bei dem Internetzugang wird die Zeit automatisch von einem SNTP-Server (Port 123 - darf nicht von der Firewall blockiert werden) synchronisiert. SNTP-Zeit wird alle 60 Minuten aufgefrischt. Ohne Internetzugang muss die Zeit über Browserzeit/Systemzeit synchronisiert werden.

**Ohne gültige Zeitsynchronisation sind die Timer inaktiv.**

## Zeiteinstellung

### mit dem Internet Zeit Server (SNTP Port 123):

Die Uhrzeit wird automatisch (alle 60 Min.) mit dem Internet Zeit Server (SNTP) synchronisiert. Der Port 123 darf nicht blockiert sein. Nach dem Stromausfall wird die Uhrzeit ebenfalls sofort synchronisiert.

SNTP Server:  Zeitzone  Sommerzeit ☐

Interne Uhr: Sa, 08.01.11 16:09:52

### mit der Systemuhr synchronisieren:

Sollte kein Internetzugang möglich sein, muss die interne Uhr des Gerätes über die Systemuhr (Computerzeit) synchronisiert werden. Weil die automatische Synchronisation in diesem Modus nicht möglich ist, ist es wichtig nach dem Stromausfall manuell abzugleichen, da die Timer ohne Uhr nicht funktionieren.

Interne Uhr: Sa, 08.01.11 16:09:52 Systemzeit: Sa, 08.01.11 16:09:51

Sa, 08.01.11 16:13:14  
**NET-PwrCtrl HUT**  
Version: HUT 4.0

Ein Klick auf die Uhr  
leitet in die  
Zeiteinstellung weiter.



## E-Mail

Per E-Mail können Änderungen des Zustandes des Gerätes gemeldet werden.  
Es werden max. 8 Nachrichten gesammelt oder nach 10 sek. gesendet.

Die E-Mails sind unten rechts nummeriert um die Reihenfolge zu überwachen.

Aktionen, die durch die E-Mail  
gemeldet werden sollen.

Hostname oder IP des SMTP-Servers.

**Nachricht ist versendet worden.**

**E-Mail Benachrichtigung**

Nachricht senden beim:

☒ Relaisschalten

☐ Login

☒ Änderung der IO

☐ Uhr Synchronisation

☐ Änderung der Einstellung

**SMTP Einstellungen**

SMTP Server: 

Port:

An:

Cc:

Von:

Betreff:

Nachricht: 

Nachricht darf max. 64 Zeichen betragen.

Ohne Benutzername = ohne Authentifizierung

Benutzername:

Kennwort:

Ist Benutzername leer, erfolgt  
Versand ohne Authentifizierung.  
Kennwort kann gespeichert bleiben.

Senden & Speichern: Speichert die  
Angaben und sendet eine Test-Mail.  
Ergebniss wird oben angezeigt.

## Eingang / Ausgang

IO kann zur Erkennung externer Ereignisse wie: Türen, Fenster öffnen etc genutzt werden - als Eingang; als Ausgang: können weiter Steuerkanäle eingerichtet werden.

Sinn der Invertierung ist - unabhängig von der Art des Schaltens (Schließer oder Öffner) - alle gewünschten Tasten gleich darzustellen. Beispiel: Sind IO1 - IO3 Schließer und IO4 Öffner kann IO4 invertiert werden, damit alle Eingänge gleich dargestellt und dadurch Änderungen schneller erkannt werden.

### Einstellung I/O

☒ IO einschalten

|   | Name | Aus-<br>gang                     | Ein-<br>gang                     | Inver-<br>tieren                    | Mit dem I/O Relais schalten:        |                                     |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                          |
|---|------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|   |      |                                  |                                  |                                     | 1                                   | 2                                   | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7                                   | 8                                   |                          |
| 1 | IO1  | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| 2 | IO2  | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | IO3  | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| 4 | IO4  | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| 5 | IO5  | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| 6 | IO6  | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| 7 | IO7  | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| 8 | IO8  | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |

Ein nicht genutzter Ausgang kann als ein Schalter für mehrere Steckdosen eingesetzt werden.

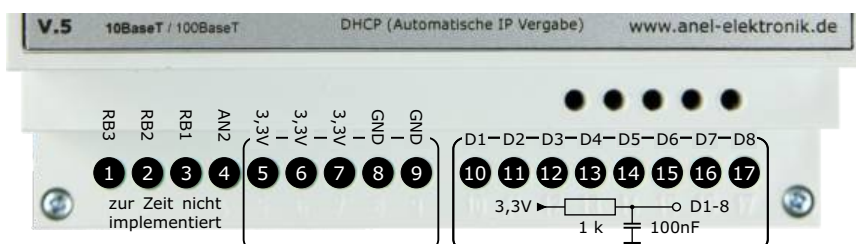
Speichern

### I/O (Eingang/Ausgang)

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| IO1   | IO2   | IO3   | IO4   |
| <span style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">O</span> | <span style="background-color: green; color: white; padding: 5px;">I</span> | <span style="background-color: green; color: white; padding: 5px;">I</span> | <span style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">O</span> |
| IO5   | IO6   | IO7   | IO8   |
| <span style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">O</span> | <span style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">O</span>   | <span style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">O</span>   | <span style="background-color: red; color: white; padding: 5px;">O</span> |

Temperatur: 18.4°C

## Pinbelegung I/O Stecker



Alle digitalen Ausgänge = 0...3,3V

Eingang: Logisch 0 < **0,4V**; Logisch 1 > **2,4V** < **5V**

RB1 bis RB3 und AN2 haben zur Zeit keine Anwendung.

## Konfiguration speichern und wiederherstellen

Download der kompletten Konfiguration. Es kann dazu genutzt werden mehrere Geräte gleich zu konfigurieren. Die Konfigurationsdatei wird unter dem Namen: **net-pwrctrl.cfg** gespeichert.

Die Datei nicht „per Hand“ ändern! Es kann dazu führen, dass die Leiste nicht mehr startet.

### Konfiguration speichern.

Die Konfigurationsdatei wird unter dem Namen: **net-pwrctrl.cfg** gespeichert.

Konfiguration speichern

### Konfiguration wiederherstellen.

**Achtung!** Bei Wiederherstellung wird die vorhandene Konfiguration gelöscht.  
Das Gerät startet neu.

Datei:

Durchsuchen...

Datei senden

#### **Achtung!**

Bei Wiederherstellung wird die vorhandene Konfiguration gelöscht.

NET-PwrCtrl-HUT startet neu.

Die gespeicherte Konfigurationsdatei kann dazu genutzt werden, mehrere NET-PwrCtrl-HUT mit gleicher Einstellung zu konfigurieren. Es soll dabei darauf geachtet werden, dass alle Geräte die gleiche Firmware besitzen. Da der Name des Gerätes geändert werden muss (Hostname muss einmalig im Netzwerk sein) nach der Änderung am besten:

- Browser (alle Fenster) schließen.
- **nbtstat.exe -R** ausführen (bei Vista als Administrator) damit die Zuordnung zum alten Namen oder IP gelöscht wird.
- Browser starten und NET-PwrCtrl-HUT mit dem neuen Hostnamen aufrufen.

## Steckdosen

Der Name des Relais kann max. 16 Zeichen betragen. Sonderzeichen können manche Browser „verwirren“.

Betriebsstundenzähler: Die Zeit ohne Stromversorgung wird natürlich nicht mitgezählt. Nach dem Start des Gerätes wird der Zähler fortgesetzt. Die „Hard“ Version des Resets löscht den Zähler.

| Einstellung Relais       |                          | Betriebszeit Leiste(h:m:s): 642:34:43 |                          | Reload    |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------|
| Name:                    | Eingeschaltet            | Ausgeschaltet                         | Verhältnis Ein/Aus       |           |
| Nr. 1                    | 86:40:58                 | 555:53:45                             | 15.59 %                  |           |
| Nr. 2                    | 86:40:01                 | 555:54:42                             | 15.59 %                  |           |
| Nr. 3                    | 86:39:47                 | 555:54:56                             | 15.59 %                  |           |
| Nr. 4                    | 86:39:37                 | 555:55:06                             | 15.59 %                  |           |
| Nr. 5                    | 93:27:20                 | 549:07:23                             | 17.02 %                  |           |
| Nr. 6                    | 13:04:36                 | 629:30:07                             | 2.08 %                   |           |
| Nr. 7                    | 13:04:10                 | 629:30:33                             | 2.08 %                   |           |
| Nr. 8                    | 93:25:59                 | 549:08:44                             | 17.02 %                  |           |
| Seriennummer: 301110     |                          |                                       |                          | Speichern |
| Nr. 1                    | Nr. 2                    | Nr. 3                                 | Nr. 4                    |           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/> |           |
| Nr. 5                    | Nr. 6                    | Nr. 7                                 | Nr. 8                    |           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/> |           |
| Temperatur: 29.3°C       |                          |                                       |                          |           |

Die Letzten drei Ziffernblocks des MAC bilden die Seriennummer.

Die Einschaltzeit wird in dem Gerät erfasst. Ausschaltzeit und Verhältnis werden berechnet. Die „Hard“ Version des Resets löscht die Zähler.

## Schaltverhalten

Der Name des Relais kann max. 16 Zeichen betragen. Sonderzeichen können manche Browser „verwirren“. Sperren: Sperrt die einzelnen Relais für die Steuerung. Schalttaste erscheint grau und lässt sich nicht anklicken.

Nach dem **Neustart (Stromausfall)** gibt es folgendes Schaltverhalten für die Relais:

[aus] - Ausgeschaltet lassen.

[an] - Einschalten ggf. mit Verzögerung [nach (s)].

[wh] - Wiederherstellen des letzten Zustandes ggf. mit Verzögerung [nach (s)].

Die Verzögerung kann maximal 65535 Sekunden betragen was: 1092 Minuten oder 18,2 Stunden ergibt

| Schaltverhalten Relais           |                                  |                                  |                                  |                                  |          |  |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|--|
| Name:                            | Sperren                          | beim Start Relais:               |                                  |                                  |          | Schalten für<br>(max. 65535 Sekunden = 18.2h)        |
|                                  |                                  | aus                              | an                               | wh                               | nach (s) |  |
| Nr. 1                            | <input type="checkbox"/>         | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | 0        | für 30 S. <input type="button" value="Einschalten"/> |
| Nr. 2                            | <input type="checkbox"/>         | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | 0        | für 30 S. <input type="button" value="Einschalten"/> |
| Nr. 3                            | <input type="checkbox"/>         | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | 0        | für 30 S. <input type="button" value="Einschalten"/> |
| Nr. 4                            | <input type="checkbox"/>         | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | 0        | für 30 S. <input type="button" value="Einschalten"/> |
| Nr. 5                            | <input type="checkbox"/>         | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | 0        | für 30 S. <input type="button" value="Einschalten"/> |
| Nr. 6                            | <input type="checkbox"/>         | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | 0        | für 30 S. <input type="button" value="Einschalten"/> |
| Nr. 7                            | <input type="checkbox"/>         | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | 0        | für 30 S. <input type="button" value="Einschalten"/> |
| Nr. 8                            | <input type="checkbox"/>         | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | 0        | für 30 S. <input type="button" value="Einschalten"/> |
| seit dem Neustart:               |                                  | 10640                            |                                  | Sek.                             |          | <input type="button" value="Speichern"/>             |
| Nr. 1                            | Nr. 2                            |                                  |                                  | Nr. 3                            |          |  |
| <input type="button" value="O"/> | <input type="button" value="O"/> |                                  |                                  | <input type="button" value="O"/> |          |  |
| Nr. 4                            |                                  |                                  | Nr. 5                            |                                  |          |  |
| <input type="button" value="O"/> |                                  |                                  | <input type="button" value="O"/> |                                  |          |  |
| Nr. 6                            |                                  |                                  | Nr. 7                            |                                  |          |  |
| <input type="button" value="O"/> |                                  |                                  | <input type="button" value="O"/> |                                  |          |  |
| Nr. 8                            |                                  |                                  | Temperatur: 29.6°C               |                                  |          |  |
| <input type="button" value="O"/> |                                  |                                  |                                  |                                  |          |  |

Zeigt abgelaufene Sekunden seit dem Neustart - für die Zeitverzögerung nach dem Start wichtig: Es hilft zur Orientierung wie weit der Einschaltprozess fortgeschritten ist.

Die Relais werden - für ein Intervall von max. 65535 Sekunden (18,2h) Ein- oder Ausgeschaltet. Welche Aktion ausgeführt wird, ist in der Taste angegeben und hängt vom Zustand des Relais ab (Eingeschaltet/Ausgeschaltet).

## Timer

**Timer:** 99:99 als Zeit beim Ein- oder Ausschalten eingegeben, setzt die Funktion aus. Es kann dadurch nur eingeschaltet oder nur ausgeschaltet werden z.B.: Es wird morgens manuell, nach bedarf, eingeschaltet und abends um 23:00 automatisch ausgeschaltet (99:99;23:00).

**Zufallszeit:** In so eingestellten Intervallen wird die Leiste mit 50%-iger Wahrscheinlichkeit das Relais einschalten (wenn diese ausgeschaltet ist) oder ausschalten (wenn diese eingeschaltet ist). Es kann vorkommen, dass mehrere aufeinanderfolgende Intervalle den Zustand der Relais nicht ändern. Aus dem Grund soll man große Intervalle vermeiden (3 Intervalle x 2 Stunden=6 Stunden).

| Timer - Relais Nr. 1    Name: Nr. 1 |                                     |           |       |       |       |  |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------|-------|-------|--|
| Timer                               |                                     | Wochentag | von   | bis   |       |  |
| Timer 1                             | <input checked="" type="checkbox"/> | 1234567   | 1=So. | 07:00 | 11:59 | bei 99:99 - Schaltzeit aus.  |
| Timer 2                             | <input checked="" type="checkbox"/> | 12345     | 2=Mo. | 16:00 | 20:59 |  |
| Timer 3                             | <input type="checkbox"/>            | 1234567   | 3=Di. | 00:00 | 23:59 |  |
| Timer 4                             | <input type="checkbox"/>            | 1234567   | 4=Mi. | 00:00 | 23:59 |  |
| Zufallstimer                        | <input type="checkbox"/>            | 1234567   | 5=Do. | 00:00 | 23:59 | Intervall <input type="text" value="00:00"/> um <input type="text" value="00:00"/> |

| Uhrzeit | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| So.     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Mo.     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Di.     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Mi.     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Do.     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Fr.     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Sa.     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

| Keepalive Timer          |                                      |                                     |                                |                                      |                                  |                                 |                                |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|                          | Sende an die IP                      | ein Ping                            | alle (m)                       | und abschalten                       | wenn kein Echo mal:              | Reset für (s)                   | nach (m) fortsetzen            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="0.0.0.0"/> | <input type="button" value="Test"/> | <input type="text" value="1"/> | <input type="button" value="Reset"/> | <input type="text" value="3"/> x | <input type="text" value="60"/> | <input type="text" value="3"/> |
|                          |                                      | Test                                | 1-15                           | Test                                 | 1-15                             | 1-255                           | 1-255                          |

Aktion: ☐ E-Mail senden ☐ Relais abschalten

**Keepalive Timer:** Sendet an die IP einen Ping alle [alle (m)] Minuten und [wenn kein Echo mal:] geantwortet wird - Schaltet das Relais für [Reset für (s)] Sekunden ab (und/oder) sendet eine E-Mail (in dem Punkt: Aktion wählbar). Nach [nach (m) fortsetzen] Minuten wird das „Anpingen“ fortgesetzt.

Mit der Taste „Test“ kann die eingestellte IP angepingt und dadurch getestet werden. Die Taste „Reset“ kann dazu genutzt werden das Relais für [Reset für (s)] sek. ab- und wieder einzuschalten.

## UDP Schnittstelle

Es sind zwei UDP Kanäle nötig:

Port 75 zum **Senden**. Port 77 zum **Empfangen (listen)**.

Die Portnummern sind konfigurierbar. UDP Kommunikation muss erlaubt sein (Einstellung/LAN).

### Abfragen aller Leisten im Netzwerk:

Senden: Broadcast (IP = 255.255.255.255) - „wer da?“ - String.

Antwort: Port 77 UDP

```
NET-PwrCtrl:(Name):(I.P):(M.A.S.K):(G.a.t.e.w.a.y):(M.A.C):
(Name des Relais Nr. 1 , Schaltzustand {1=on;0=off}):(Name des Relais Nr. 2 , Schaltzustand {1=on;0=off}):
(Name des Relais Nr. 3 , Schaltzustand {1=on;0=off}):(Name des Relais Nr. 4 , Schaltzustand {1=on;0=off}):
(Name des Relais Nr. 5 , Schaltzustand {1=on;0=off}):(Name des Relais Nr. 6 , Schaltzustand {1=on;0=off}):
(Name des Relais Nr. 7 , Schaltzustand {1=on;0=off}):(Name des Relais Nr. 8 , Schaltzustand {1=on;0=off}):
Gespernte_Steckdosen:HTTP-Port:
(Name des IO Nr. 1, Richtung {1=Eingang;0=Ausgang}, Schaltzustand {1=on;0=off}):
(Name des IO Nr. 2, Richtung {1=Eingang;0=Ausgang}, Schaltzustand {1=on;0=off}):
(Name des IO Nr. 3, Richtung {1=Eingang;0=Ausgang}, Schaltzustand {1=on;0=off}):
(Name des IO Nr. 4, Richtung {1=Eingang;0=Ausgang}, Schaltzustand {1=on;0=off}):
(Name des IO Nr. 5, Richtung {1=Eingang;0=Ausgang}, Schaltzustand {1=on;0=off}):
(Name des IO Nr. 6, Richtung {1=Eingang;0=Ausgang}, Schaltzustand {1=on;0=off}):
(Name des IO Nr. 7, Richtung {1=Eingang;0=Ausgang}, Schaltzustand {1=on;0=off}):
(Name des IO Nr. 8, Richtung {1=Eingang;0=Ausgang}, Schaltzustand {1=on;0=off}):
Temperatur:Firmware_Version:(0x0D)(0x0A)
```

### Beispiel:

```
NET-PwrCtrl:NET-CONTROL :192.168.178.148:255.255.255.0:192.168.178.1:0.4.163.10.9.107:Nr. 1,1:Nr. 2,1:Nr.
3,1:Nr. 4,0:Nr. 5,0:Nr. 6,0:Nr. 7,1:Nr. 8,1:0:80:IO-1,0,0:IO-2,0,0:IO-3,0,0:IO-4,0,0:IO-5,0,0:IO-6,0,0:IO-7,0,0:
IO-8,0,0:27.7°C:NET-PWRCTRL_04.0
```

Segment = Relaisnummer As String; Passwort = Passwort As String; User = User As String

### Schalten

"Sw\_on" + Segment + User + Passwort //einschalten

"Sw\_off" + Segment + User + Passwort //ausschalten

### alle Steckdosen schalten

"Sw" + Relais + User + Passwort

Relais = Zustand aller Relais binär

LSB = Relais 1, MSB = Relais 8

### Relais zeitverzögert abschalten

"St\_off" + Segment + Zeit[Sek] + User + Passwort

Zeit als 16 Bit Integer in Sekunden = max. 65535 Sek.

### IO

"IO\_on" + Segment + User + Passwort //einschalten

"IO\_off" + Segment + User + Passwort //ausschalten

### alle IO schalten

"IO" + IO + User + Passwort

IO = Zustand aller IO's binär

LSB = IO 1 MSB = IO 8 (PRO, POWER)

Eingänge können nicht geschaltet werden. „wer da?“ - Frage auf die Adresse der Leiste liefert die Antwort um die Eingänge auswerten zu können.

### Reset

"Reset:" + User + Passwort



## Zugriff aus dem Internet

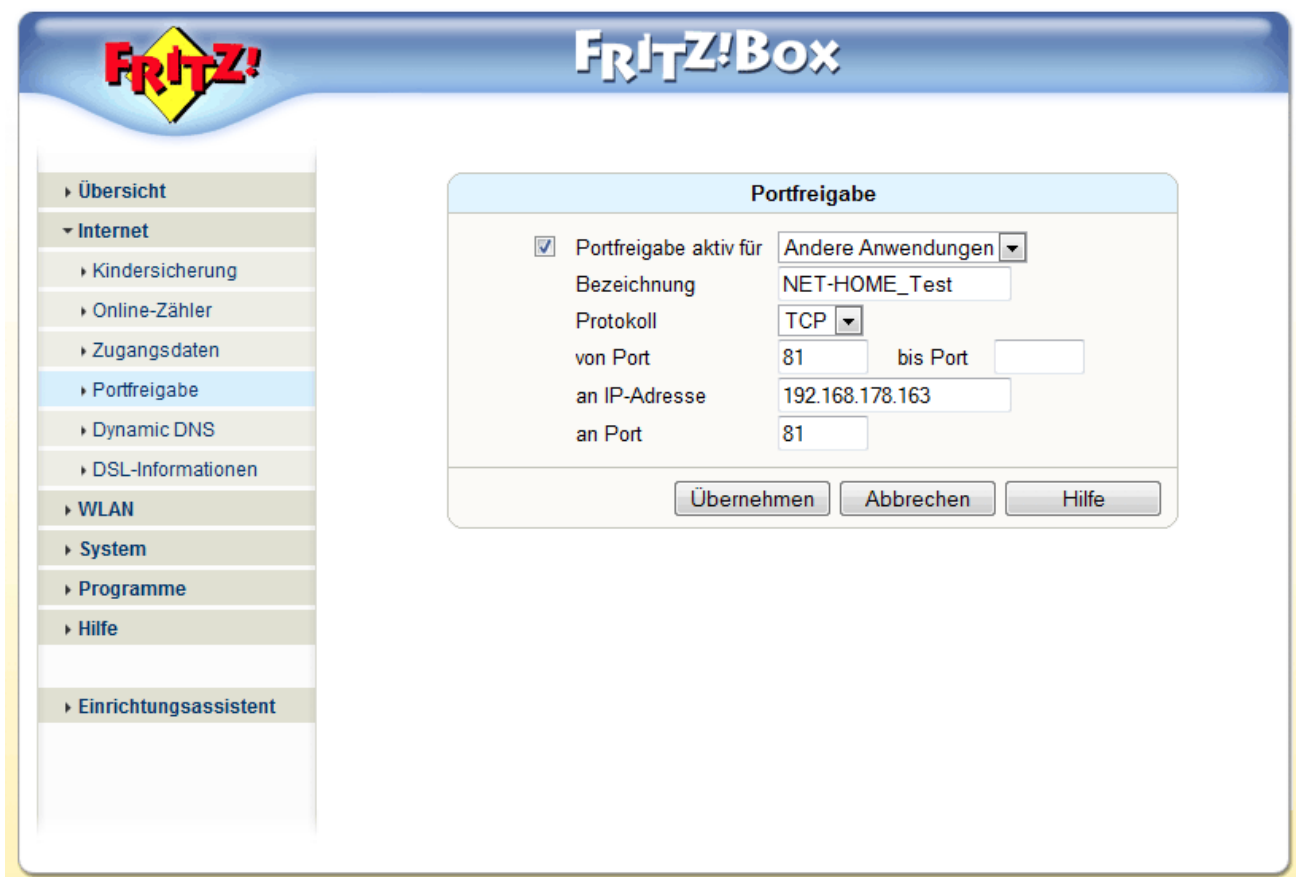
Sollte NET-PwrCtrl-HUT über einen DSL-Zugang aus dem Internet steuerbar sein, muss der Router entsprechend eingestellt werden. Die Router - Internet - IP ist in den meisten Fällen dynamisch d.h. sie wird (in der Regel) nachts geändert. Ein Dynamic DNS Anbieter z.B.: <http://www.dyndns.com> sorgt dafür, dass die von Ihnen gewählte Adresse (z.B. net-control.dynalias.com) immer auf die IP Ihres DSL - Zugangs verweist.

Nachdem Sie ein Konto bei einem Dynamic DNS Anbieter angelegt haben, muss der Router zwei Informationen erhalten:

1. Die Daten für Dynamic DNS damit die neue IP bei der Änderung dem Dienst mitgeteilt werden kann.
2. HTTP Port aus der Einstellung / LAN der Leiste muss auf die IP der Leiste verweisen.

Aufgerufen wird z.B.: <http://net-control.dynalias.com:81>

Unten: Beispiel der Einstellung.



The screenshot shows the FRITZ!Box web interface. On the left is a navigation menu with the following items: Übersicht, Internet (expanded), Kindersicherung, Online-Zähler, Zugangsdaten, Portfreigabe (selected), Dynamic DNS, DSL-Informationen, WLAN, System, Programme, Hilfe, and Einrichtungsassistent. The main content area is titled 'Portfreigabe' and contains the following settings:

- ☒ Portfreigabe aktiv für: Andere Anwendungen
- Bezeichnung: NET-HOME\_Test
- Protokoll: TCP
- von Port: 81 bis Port:
- an IP-Adresse: 192.168.178.163
- an Port: 81

At the bottom of the settings area are three buttons: Übernehmen, Abbrechen, and Hilfe.