



PowerPanel® Business 4.x

Remote

Quick Guide für Windows Server 2019 & Windows Hyper-V & Hyper-V Cluster

Shutdown VMs & NAS via CyberPower PowerPanel® Business Local 4.x mit Skript

Inhaltverzeichnis

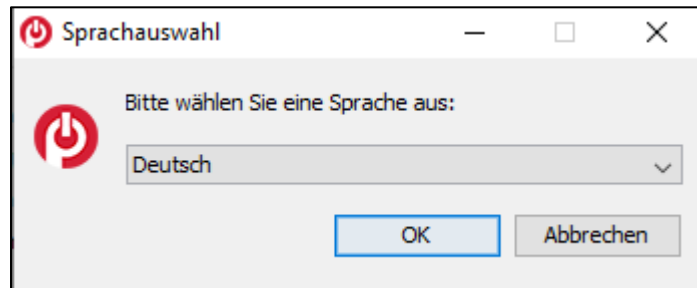
INSTALLATION DER CYBERPOWER PANEL® BUSINESS REMOTE	3
LEISTUNGSKONFIGURATION – USV VERBINDUNG	7
ÜBERPRÜFUNG DER VERBINDUNG ZUR USV	8
TIPP: WIE FINDEN SIE IHRE RMCARD PER POWERPANEL® BUSINESS REMOTE.....	9
KONFIGURATION POWERPANEL® BUSINESS REMOTE FUNKTIONEN	13
KONFIGURATION UND BEDEUTUNG DER SHUTDOWN EREIGNISSE	13
SZENARIO 1 HERUNTERFAHREN DES RECHNERS X-MINUTEN NACH STROMAUSFALL	15
<i>Beispiel Shutdown nach 10 Minuten Stromausfall.</i>	15
ZEITLINIE BEISPIEL STROMAUSFALL AUSWAHL SHUTDOWN EREIGNIS: STROMAUSFALL	16
SZENARIO 2 HERUNTERFAHREN DES RECHNERS BEI NIEDRIGER BATTERIEKAPAZITÄT %	17
<i>Konfiguration des Schwellwertes für niedrige Batteriekapazität</i>	17
<i>Beispiel Shutdown bei X % Batteriekapazität</i>	18
USV AUSSCHALTEN	21
SHUTDOWN VM MIT DER POWERPANEL® BUSINESS 4.X REMOTE & SKRIPT	22
SHUTDOWN VM AND STOP HYPER-V CLUSTER MIT DER POWERPANEL® BUSINESS 4.X REMOTE & SKRIPT	24
HERUNTERFAHREN DES NAS MIT DER POWERPANEL® BUSINESS 4.X REMOTE & SKRIPT	27
1. Verbindung USV mit NAS via SNMP /(RMCARD)	27
I. SNMPv1	28
II. SNMPv3	29
Navigieren Sie nun zur Weboberfläche des NAS.	30
QNAP.....	30
Synology.....	32
2. Aktivierung SSH-Dienst	32
HERUNTERFAHREN SSH TOOL.....	35
EDITIEREN EXTERNEN BEFEHL DER POWER PANEL BUSINESS EDITION FÜR WINDOWS.....	35
HINWEIS 1.....	37
HINWEIS 2.....	37

Installation der CyberPower Panel® Business REMOTE

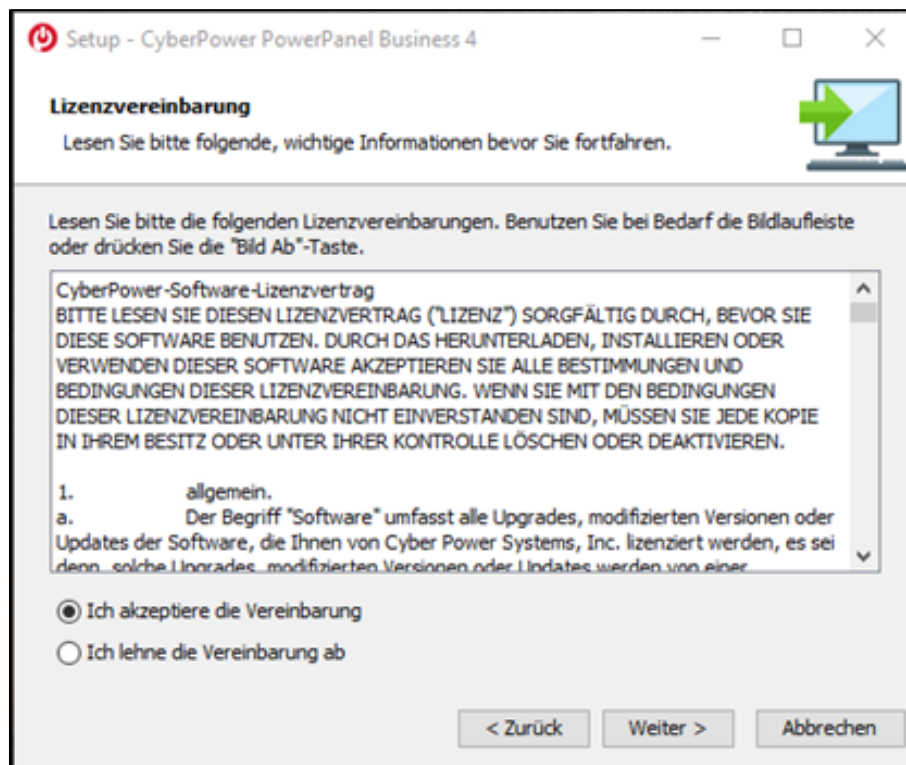
1. Laden Sie die CyberPower PowerPanel® Business 4.x Software, von der Website herunter: [PowerPanel Business 4 for Windows - Software | CyberPower](#)

2. Installation von PowerPanel® Business REMOTE 4.x starten

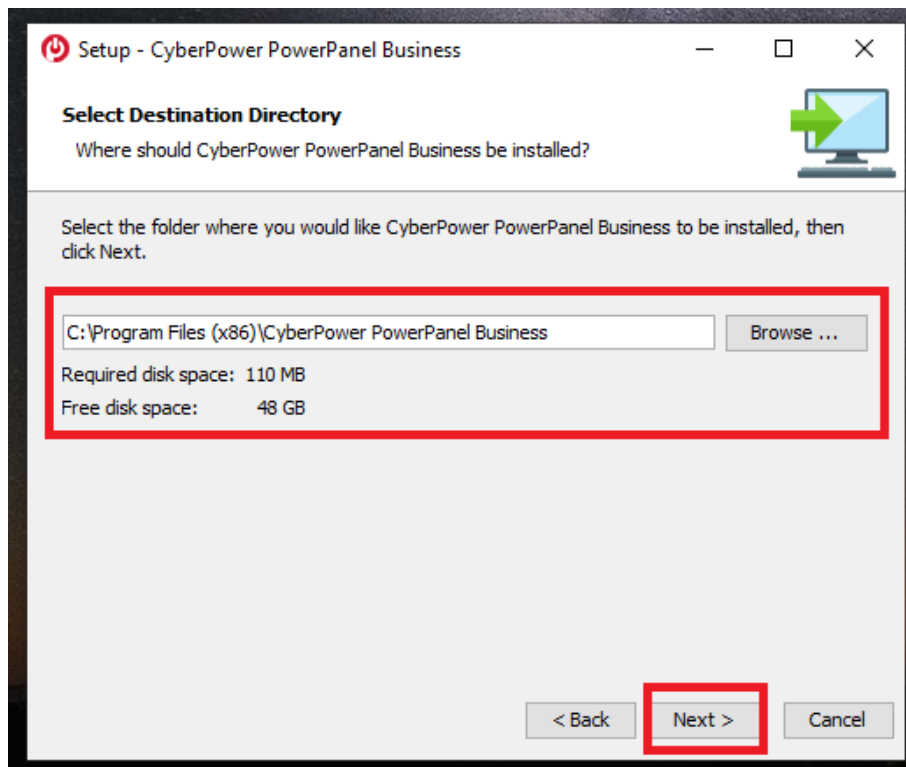
a. Wählen Sie die Sprache aus.



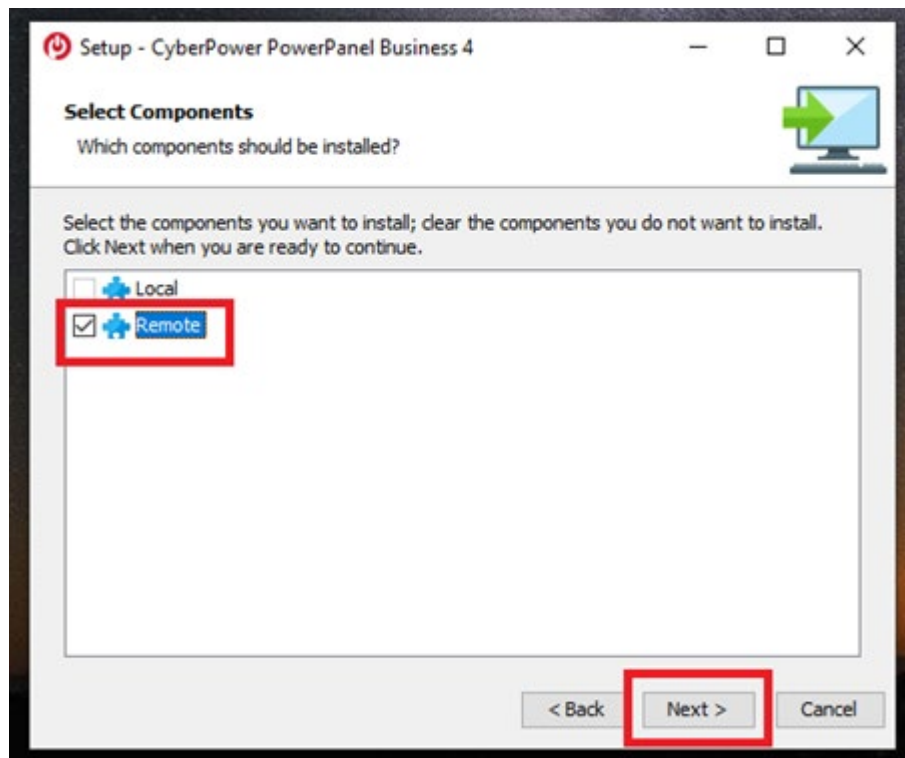
b. Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung.



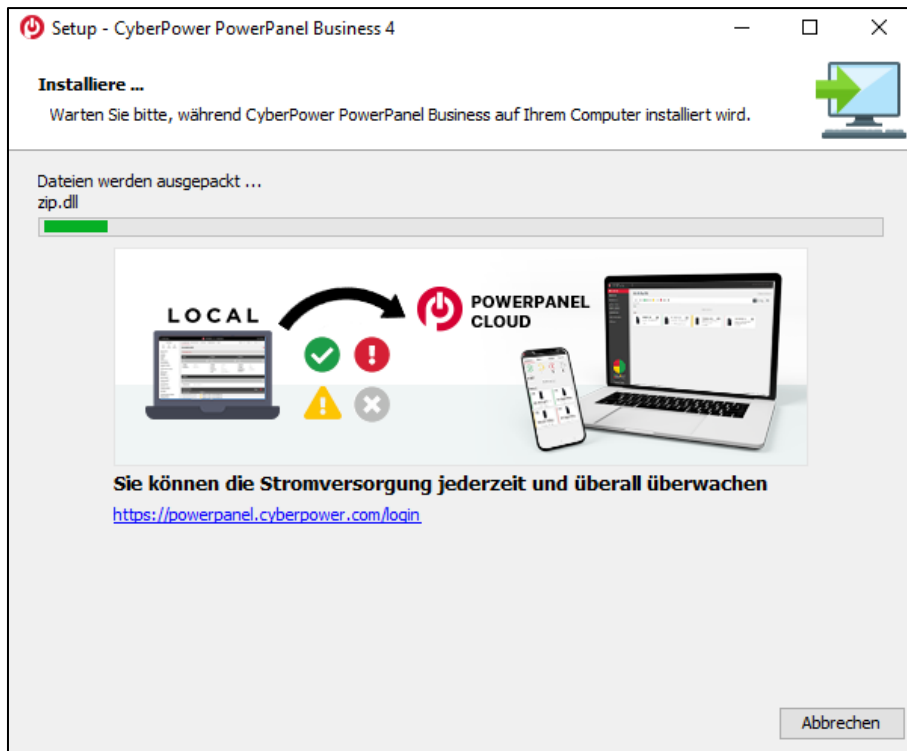
- c. Wählen Sie einen Speicherort für die Software aus.



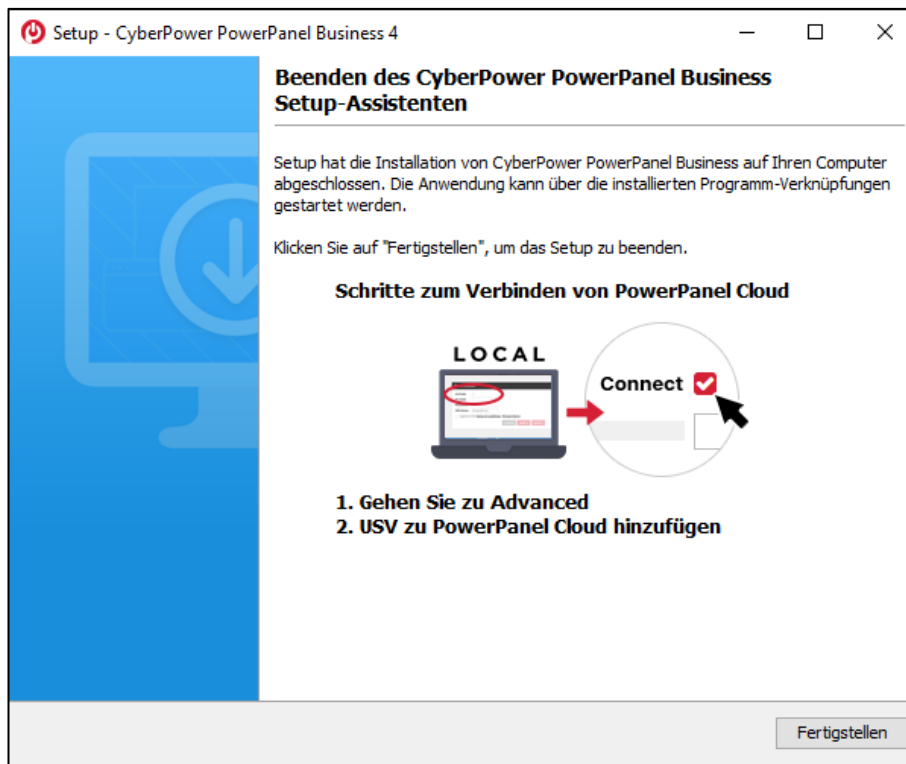
- d. Wählen Sie als Installationsversion „REMOTE“ aus.



e. Warten Sie auf der Installation der CyberPower PowerPanel® Business 4.x auf Ihrem Computer:

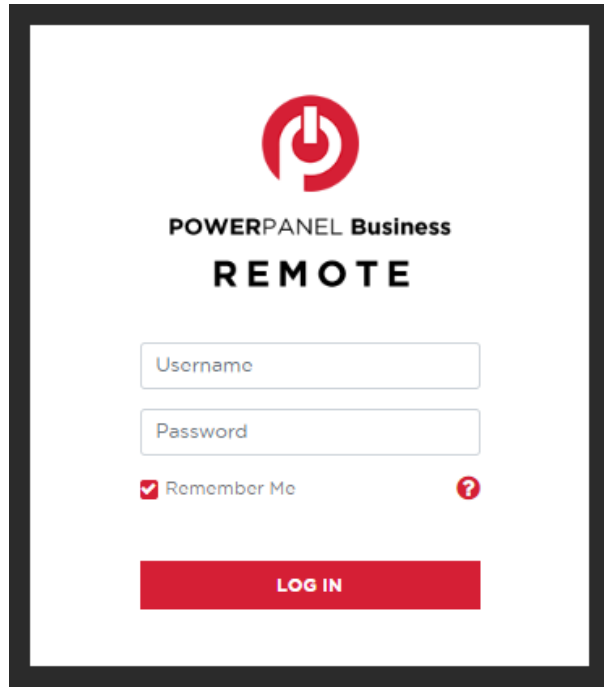


1. Installation der CyberPower PowerPanel® Business 4.x ist abgeschlossen

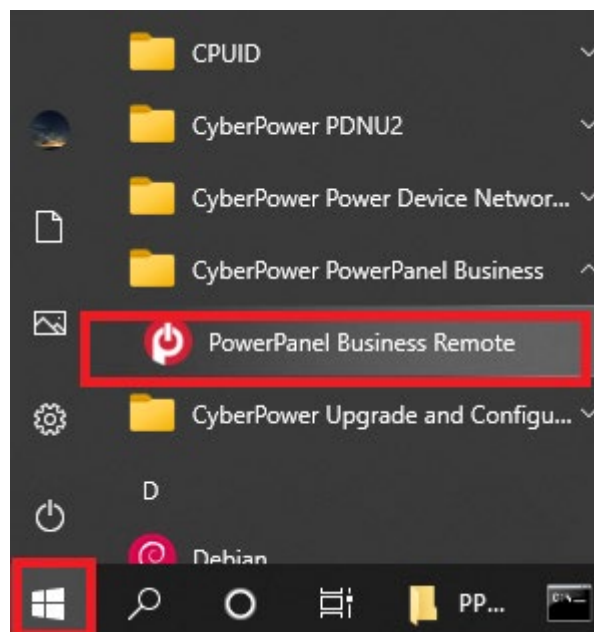


3. Rufen Sie die CyberPower PowerPanel® Business 4.x Software
- a. direkt über der Weboberfläche via <http://localhost:3052/remote>

Standard-Login und Passwort sind: **admin/admin**



- b. auf das Windows-Startmenu:



Leistungskonfiguration – USV-Verbindung

Klicken Sie in der Weboberfläche auf **Leistungskonfiguration** und wählen Sie **USV Adresse**. Wählen Sie die IP-Adresse der in den USV installierten RMCARD ein und bei Bedarf den **USV Ausgang** und bestätigen Sie mit **Übernehmen**.

Im folgenden Bild wurde als Beispiel die IP-Adresse der RMCARD in der USV und der USV Ausgang eingestellt.

REMOTE

LEISTUNGSKONFIGURATION EINSTELLUNG REPORT HILFE

LEISTUNGSKONFIGURATION

Benachrichtigung Seitenebene in Bezug auf den Seiteninhalt.

Konfiguration Stromquelle

Richtlinie Redundante Stromversorgung 1

Stromquelle #1

Gerätetyp USV

Bewegen Sie den Mauszeiger über eine IP-Adresse, um weitere Geräteinformationen anzuzeigen.

USV Adresse 192.168.188.98

USV Ausgang

- Wählen
- 192.168.188.75
- 192.168.188.76
- 192.168.188.98**
- 192.168.188.101

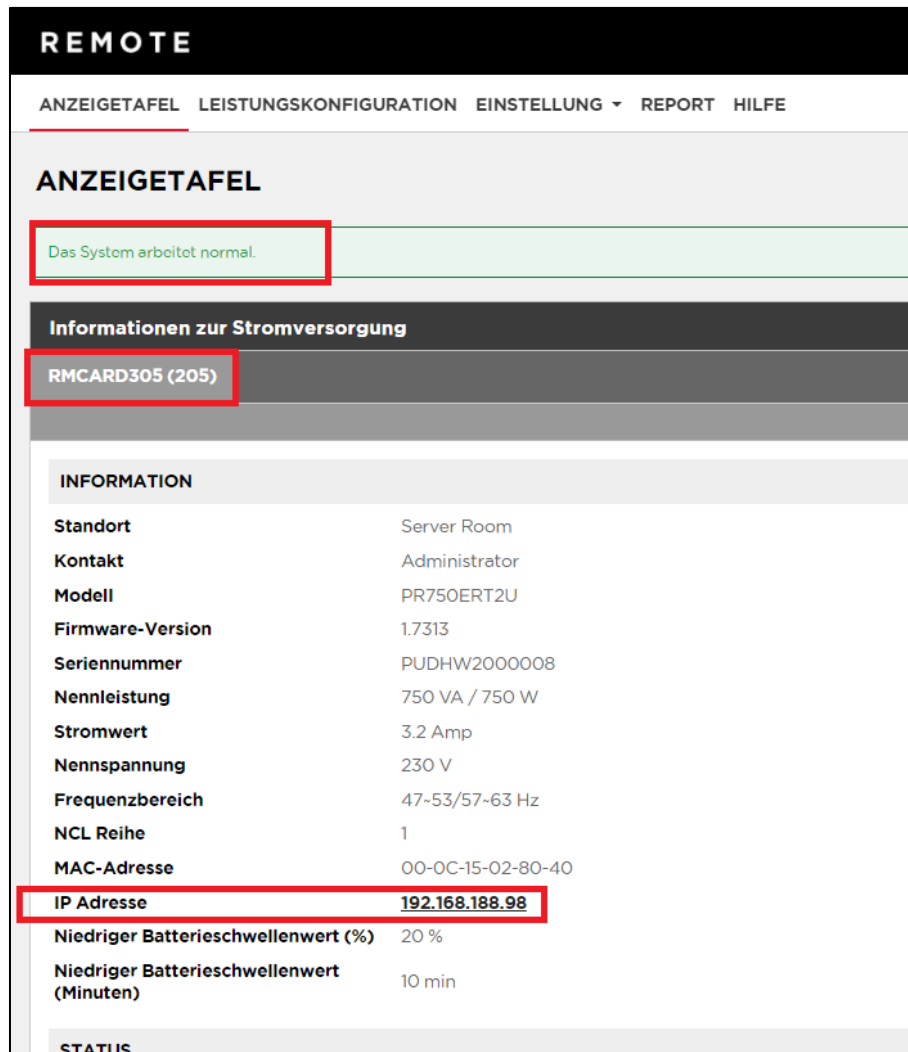
Kommunikation

MAC	
IP	192.168.188.98
Betriebszeit	26 days 23 hours 10 mins 24 secs
Name	RMCARD305 (205)
Kontakt	Administrator
Standort	Server Room

Überprüfung der Verbindung zur USV

Klicken Sie in der Weboberfläche auf **Anzeigetafel**.

Sie sollten hier alle USV Information sehen und die IP-Adresse die IP-Adresse der RMCARD in der USV.



REMOTE

ANZEIGETAFEL LEISTUNGSKONFIGURATION EINSTELLUNG ▾ REPORT HILFE

ANZEIGETAFEL

Das System arbeitet normal.

Informationen zur Stromversorgung

RMCARD305 (205)

INFORMATION	
Standort	Server Room
Kontakt	Administrator
Modell	PR750ERT2U
Firmware-Version	1.7313
Seriennummer	PUDHW2000008
Nennleistung	750 VA / 750 W
Stromwert	3.2 Amp
Nennspannung	230 V
Frequenzbereich	47-53/57-63 Hz
NCL Reihe	1
MAC-Adresse	00-0C-15-02-80-40
IP Adresse	192.168.188.98
Niedriger Batterieschwellenwert (%)	20 %
Niedriger Batterieschwellenwert (Minuten)	10 min

STATUS

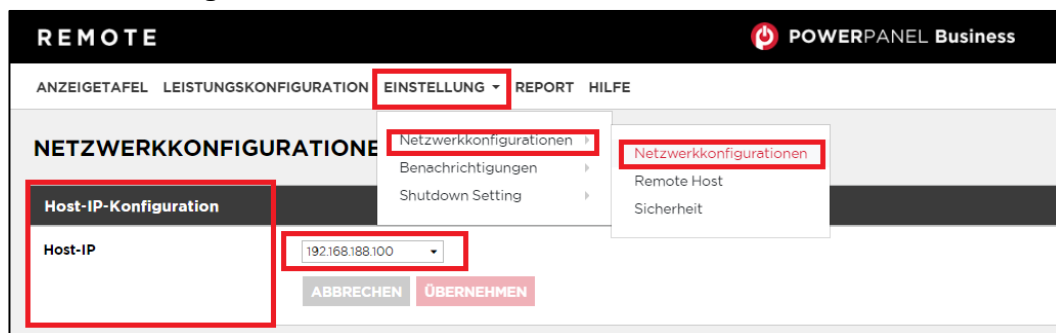
Hinweis: Hier wird die IP-Adresse der RMCARD angezeigt. Diese wird zur Konfiguration der USV benötigt.

TIPP: Wie finden Sie Ihre RMCARD per PowerPanel® Business Remote

1. Laden Sie die PowerPanel®Business 4.4 Software, von der Website <https://www.cyberpower.com/de/de/download> herunter
2. Installieren Sie den PowerPanel® Business 4 REMOTE auf dem Server.
3. Konfiguration Windows Firewall.

Unter "Systemsteuerung" >> „Alle Systemsteuerungselemente“>> „Windows Defender Firewall“ >> „Zugelassene Apps“ aktivieren Sie auf „CyberPowerPanel® Business die Optionen "Privat" und "Öffentlich“.

4. Wählen Sie unter "Einstellung">>"Netzwerkkonfigurationen" >> "Netzwerkkonfigurationen" die "Host-IP Konfiguration" auf.



- Legen Sie unter "Einstellung">>"Netzwerkkonfigurationen" >>"Remote Host" den "Auto-Scan Bereich">> auf "Custom" fest und weisen Sie den IP-Bereich der in der USV installierten RMCARD zu.

Klicken Sie nach der Konfiguration auf "Übernehmen".

The screenshot shows the 'REMOTE HOST' configuration page in the CyberPower interface. The 'EINSTELLUNG' (Settings) menu is open, and 'Netzwerkkonfigurationen' (Network Configurations) is selected, leading to 'Remote Host'. The 'Auto-Scan Bereich' (Auto-Scan Range) section is highlighted with a red box. It shows the 'Scan-Modus' (Scan Mode) set to 'Custom' (selected with a radio button) instead of 'Lokales Subnetz' (Local Subnet). The 'IP Bereich' (IP Range) is set to '192.168.188.70 ~ 192.168.188.102'. There are 'ABBRECHEN' (Cancel) and 'ÜBERNEHMEN' (Apply) buttons at the bottom of the section.

6. Legen Sie unter "Leistungskonfiguration">>"Konfiguration Stromversorgung" die "Richtlinie Redundante Stromversorgung" auf "1" und "Gerätetyp" auf "USV" fest und weisen Sie die IP-Adresse der in der USV installierten RMCARD zu.
7. Klicken Sie nach der Konfiguration auf "Verbinden".
8. Die Einstellung ist wirksam, wenn ein grünes "Kommunikation hergestellt" angezeigt wird.

ANZEIGETAFEL **LEISTUNGSKONFIGURATION** EINSTELLUNG ▾ REPORT HILFE

LEISTUNGSKONFIGURATION

Benachrichtigung Seitenebene in Bezug auf den Seiteninhalt.

Konfiguration Stromquelle

Richtlinie Redundante Stromversorgung

Stromquelle #1

Gerätetyp

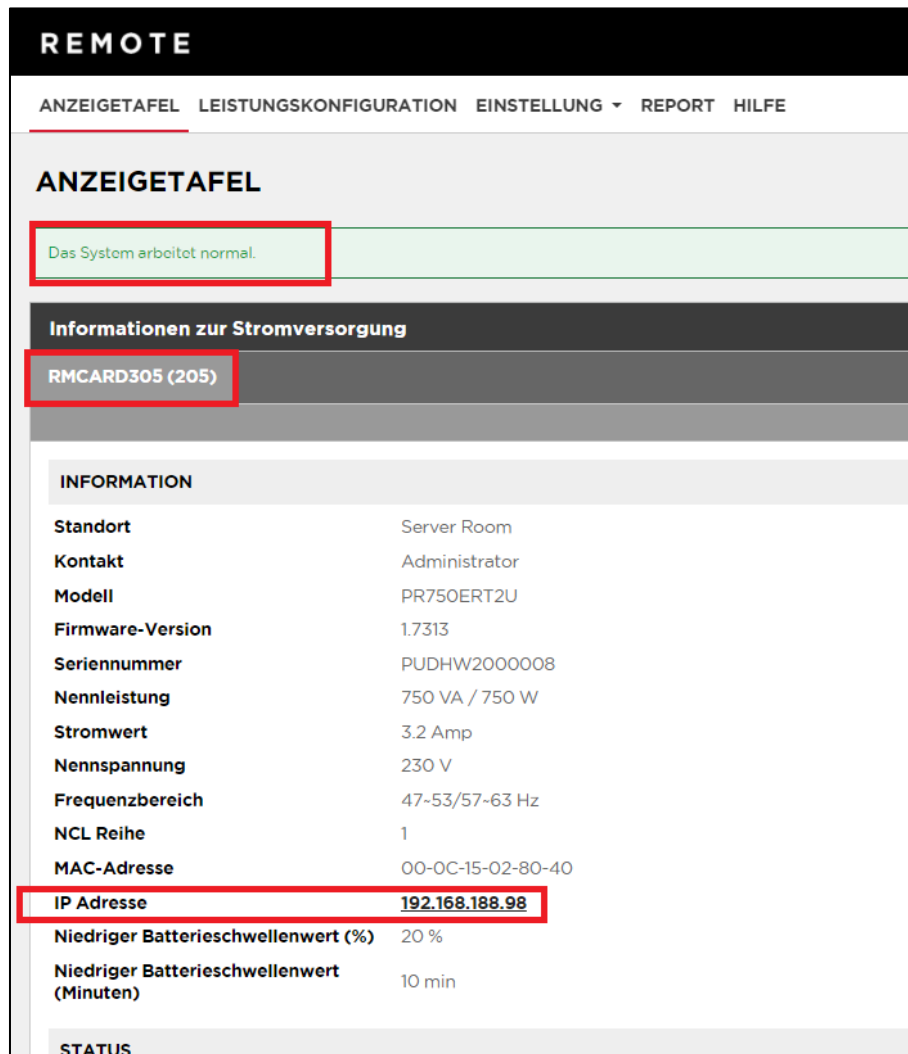
Bewegen Sie den Mauszeiger über eine IP-Adresse, um weitere Geräteinformationen anzuzeigen.

USV Adresse

USV Ausgang (CL)

Kommunikation hergestellt.

- Überprüfen Sie die Einstellung unter **“Anzeigetafel“**, wenn ein grünes „Das System arbeitet normal“ und die Informationen von der in der USV installierten RMCARD unter dem Punkt **“Informationen zur Stromversorgung“** angezeigt werden.



The screenshot shows the 'REMOTE' interface with the following elements:

- Navigation Bar:** ANZEIGETAFEL (highlighted), LEISTUNGSKONFIGURATION, EINSTELLUNG ▾, REPORT, HILFE
- Section Header:** ANZEIGETAFEL
- Status Message:** Das System arbeitet normal. (highlighted in a green box)
- Section Header:** Informationen zur Stromversorgung
- Device Name:** RMCARD305 (205) (highlighted in a grey box)
- Table:**

INFORMATION	
Standort	Server Room
Kontakt	Administrator
Modell	PR750ERT2U
Firmware-Version	1.7313
Seriennummer	PUDHW2000008
Nennleistung	750 VA / 750 W
Stromwert	3.2 Amp
Nennspannung	230 V
Frequenzbereich	47-53/57-63 Hz
NCL Reihe	1
MAC-Adresse	00-0C-15-02-80-40
IP Adresse	<u>192.168.188.98</u>
Niedriger Batterieschwellenwert (%)	20 %
Niedriger Batterieschwellenwert (Minuten)	10 min
- Section Header:** STATUS

Konfiguration PowerPanel® Business Remote Funktionen

Im folgenden Teil wird nicht auf den vollen Umfang, sondern nur auf einen wichtigen Teil der **PowerPanel® Business REMOTE Funktionen** eingegangen:

Konfiguration und Bedeutung der Shutdown Ereignisse

Klicken Sie nach dem Login in der Weboberfläche auf **Einstellung** und wählen **Shutdown Setting**>>**Shutdown Ereignisse**

(Die grünen Haken sowie die erfolgreich geladenen USV-Informationen in der Info-Leiste links, sind übrigens ein Indikator für die erfolgreiche Verbindung von der PowerPanel® Software mit der USV.)

ANFORDERUNGEN FÜR DAS HERUNTERFAHREN

Erforderliche Shutdown Zeit: 2 Min.

Art des Herunterfahrens: Ruhezustand

Dateien speichern + schließen:

Die angeforderte Zeit überschreibt die Ausgangsabschaltzeiten:

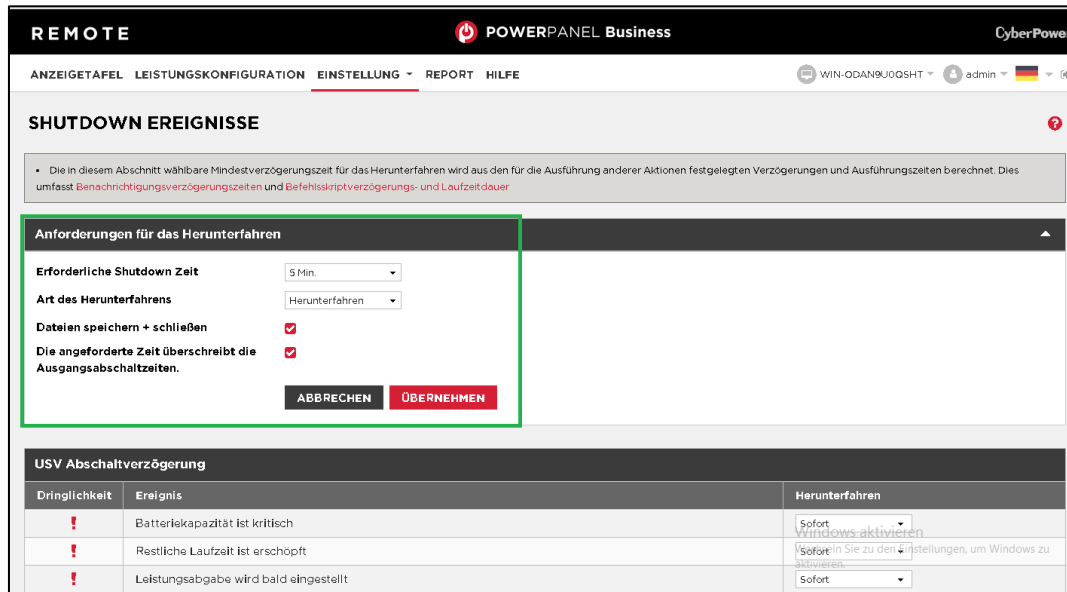
ABBRECHEN ÜBERNEHMEN

USV Abschaltverzögerung

Dringlichkeit	Ereignis	Herunterfahren
!	Batteriekapazität ist kritisch niedrig	Sofort
!	Restliche Laufzeit ist erschöpft	Inaktiv
!	Leistungsabgabe wird bald eingestellt	Inaktiv
!	Bei einem Stromereignis ging die Kommunikation mit der USV verloren	Inaktiv
!	System ist überhitzt	5 Min.
!	USV Fehler	Inaktiv
!	Stromausfall	Inaktiv

Konfiguration der Anforderungen für das Herunterfahren des Rechners

Konfigurieren Sie das Herunterfahren des Rechners entsprechend den einzelnen Ereignissen nach Ihrem Bedarf und bestätigen Sie nach Abschluss mit **Übernehmen**.



Erforderliche Shutdown Zeit:

Der Wert ist für das Ereignis „Restliche Laufzeit ist erschöpft“ vorgesehen. Bei Erreichen des festgelegten Wertes der Restlaufzeit der USV, wird bei aktiviertem Ereignis der Shutdown ausgeführt.

Art des Herunterfahrens:

Shutdown oder Hibernation (Herunterfahren oder Ruhezustand)

Dateien speichern und schließen:

Dokumente können automatisch, entsprechend den Vorgaben im Office Programm, geschlossen und gespeichert werden.

Szenario 1 Herunterfahren des Rechners X-Minuten nach Stromausfall

Beispiel Shutdown nach 10 Minuten Stromausfall.

Einstellungen:

1. USV Abschaltverzögerung

Ereignis Stromausfall: Verzögerung 10 Minuten

USV Abschaltverzögerung		
Dringlichkeit	Ereignis	Herunterfahren
!	Batteriekapazität ist kritisch niedrig	Sofort
!	Restliche Laufzeit ist erschöpft	Sofort
!	Leistungsabgabe wird bald eingestellt	Sofort
!	Bei einem Stromereignis ging die Kommunikation mit der USV verloren	Sofort
!	System ist überhitzt	Sofort
!	USV Fehler	inaktiv
!	Stromausfall	10 Min.
!	Keine Batterie erkannt	inaktiv
!	Verfügbare Laufzeit ist unzureichend	inaktiv
!	Netzwerkcommunication verloren.	inaktiv
!	USV interner Abnormalität	inaktiv

2. Anforderungen für das Herunterfahren des lokalen Hosts

Benötigte Shutdown Zeit: 5 Minuten,

USV Ausschalten

Anforderungen für das Herunterfahren

Erforderliche Shutdown Zeit 5 Min. ▾

Art des Herunterfahrens Herunterfahren ▾

Dateien speichern + schließen

Die angeforderte Zeit überschreitet die Ausgangsabschaltzeiten.

Stromausfall 15:00

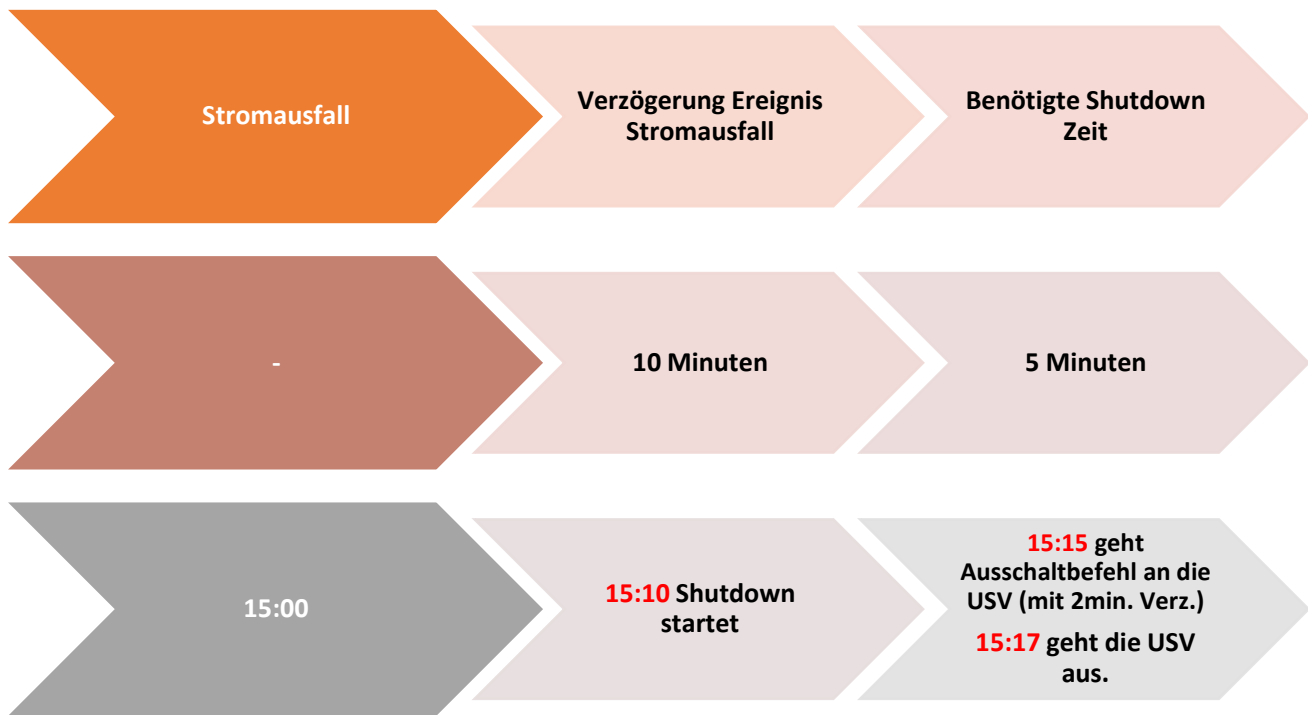
15:10 Shutdown des OS startet

15:15 Shutdown der USV wird eingeleitet

15.15 -15.17 Wartezeit der Ausschaltung (Wartezeit kann nicht verändert werden)

15:17 USV geht aus

Zeitlinie Beispiel Stromausfall Auswahl Shutdown Ereignis: Stromausfall



Hinweis: Kommt zwischen dem Ereignis Stromausfall und Verzögerung der Strom wieder, wird der Shutdown abgebrochen.

Kommt zwischen dem Shutdown und der Abschaltverzögerung der Strom wieder geht die USV in Netzbetrieb und Rebootet nach der Verzögerungszeit.

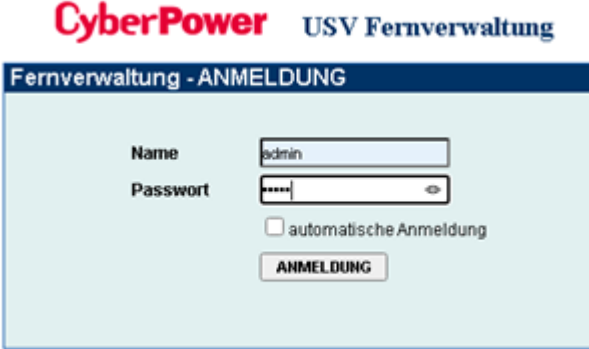
Szenario 2 Herunterfahren des Rechners bei niedriger Batteriekapazität %

Konfiguration des Schwellwertes für niedrige Batteriekapazität

Die Konfiguration des Schwellwertes für niedrige Batteriekapazität erfolgt über die RMCARD in der USV (Die IP Adresse finden Sie über die Anzeigetafel)

Verbinden Sie sich jetzt remote mit der USV.

Standardmäßiger Login und Passwort lautet: **admin/admin**



© 2010 2018, CyberPower Systems, Inc. All rights reserved.

1. Klicken Sie in der Weboberfläche auf **USV** und wählen **Konfiguration**
2. Unter **Batterie** stellen Sie der **Schwellwert für niedrige Batteriekapazität in** und bestätigen Sie mit **Übernehmen**.

Beispiel Shutdown bei X % Batteriekapazität

Im Bild wurde als Beispiel die niedrige Batteriekapazität auf 65% eingestellt

The screenshot shows the configuration interface for a CyberPower UPS. The browser address bar indicates the URL `192.168.188.98/config.html`. The page title is "USV Fernverwaltung". The left sidebar contains navigation options: Status, Batteriestatus, Information, **Konfiguration** (highlighted), Hauptschalter, Verwaltung, Ausgangsreihe, Diagnose, Zeitplan, Wake on LAN, EnergyWise, and PowerPanel® Liste. The main content area is titled "Konfiguration" and is divided into several sections:

- Eingangversorgung**: Spannung (230 V)
- Netzversorgung ausgefallen**: Sensitivität Versorgungsspannung (Mittel), Hoch Ausgang Schwellwert Spannung (259 V), Niedrig Ausgang Schwellwert Spannung (201 V)
- Wiederkehr Versorgung**: aufgeladene Kapazität (Sofort), Verzögerung Rückkehr (0 min., 0 sek.), Verzögerung stabile Versorgung (Keine)
- Batterie** (highlighted with a red box): Schwellwert Batterie schwach (65%), Schwellwert für die Laufzeit der Batterie (30min.), Selbsttest beim Start der USV (Deaktiviert), Regelmäßiger Batterietest (Deaktiviert)
- System**: Kaltstart (Aktiviert), Akustischer Alarm (Deaktiviert), Relais-Kontakt Funktion (USV Fehler, Normalerweise geöffnet), Batterie schwach (Batterie schwach, Normalerweise geöffnet), Tiefentladeschutz (Deaktiviert), Ruhezustand nach Abschaltung aller Remote einleiten (Aktiviert)
- NCL Ausgangsgruppe**: Schwellwert Abschaltung (Nie aus), Abschaltverzögerung (Nie aus), Einschaltverzögerung (Sofort)

At the bottom of the configuration area, there are two buttons: "Übernehmen" (highlighted with a red box) and "Zurücksetzen". The footer contains the copyright notice: "© 2010-2018, CyberPower Systems, Inc. All rights reserved."

ACHTUNG:

Die Verwendung des Schwellwerts **Batteriekapazität zum Shutdown** bei kritischer Batteriezustand **ist nicht empfohlen**, weil ein Prozentwert keine Laufzeit in Minuten darstellen kann. Der Wert sollte nur als Wert zum Schutz einer Kompletentladung genutzt werden. **Empfohlen als Wert 20%**.

Einstellungen:

1. USV Abschaltverzögerung

Aktivieren Sie das Ereignis „**Batteriekapazität ist kritisch niedrig**“ auf „**Sofort**“.

USV Abschaltverzögerung		
Dringlichkeit	Ereignis	Herunterfahren
!	Batteriekapazität ist kritisch niedrig	Sofort
!	Restliche Laufzeit ist erschöpft	Sofort
!	Leistungsabgabe wird bald eingestellt	Sofort
!	Bei einem Stromereignis ging die Kommunikation mit der USV verloren	Sofort

2. Anforderungen für das Herunterfahren des lokalen Hosts

Benötigte Shutdown Zeit: 10 Minuten,
USV Ausschalten

Anforderungen für das Herunterfahren

Erforderliche Shutdown Zeit 10 Min. ▾

Art des Herunterfahrens Herunterfahren ▾

Dateien speichern + schließen

Die angeforderte Zeit überschreibt die Ausgangsabschaltzeiten.

ABBRECHEN
ÜBERNEHMEN

Stromausfall 15:00

15.25 Restlaufzeit 65% erreicht, Shutdown des OS wird eingeleitet (die USV rechnet 2 Min Sicherheitsverzögerung)

15:25 - 15:35 Wartezeit in der das OS herunterfahren soll

(entsprechend der Einstellung beträgt die benötigte Shutdownzeit 10 Min)

15:35 Shutdown der USV wird eingeleitet

15.37 USV geht aus

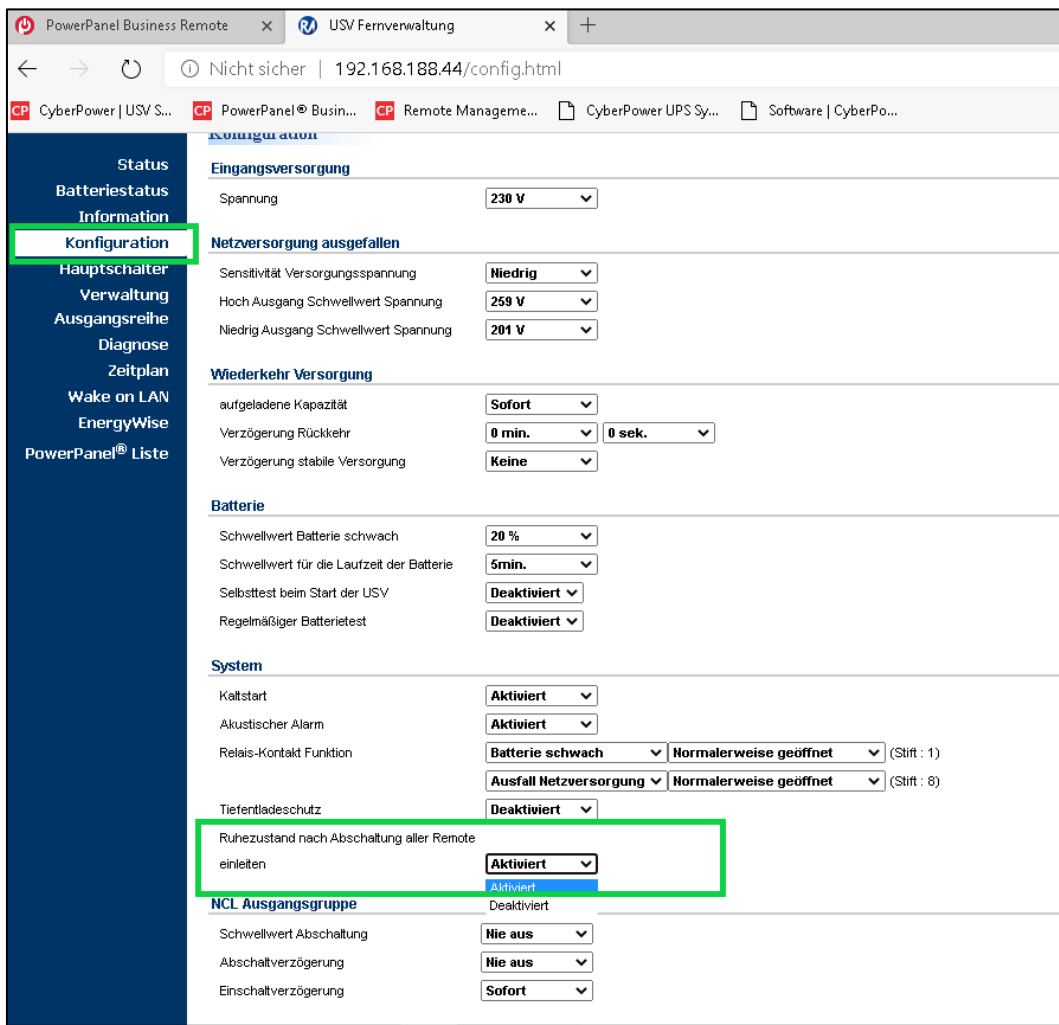
Hinweis: Kommt zwischen dem Ereignis Stromausfall und **erreichter Restlaufzeit zum Shutdown** der Strom wieder, wird der Shutdown abgebrochen.

Kommt zwischen dem Shutdown und der Abschaltverzögerung der Strom wieder geht die USV in den Netzbetrieb über und rebootet nach der Verzögerungszeit.

USV ausschalten

Dieses muss ebenfalls über die RMCARD aktiviert werden.

1. Klicken Sie in der Weboberfläche auf **USV** und wählen **Konfiguration**
2. Unter „**Ruhezustand nach Abschaltung ...**“ stellen Sie auf **aktiviert** ein und bestätigen mit Übernehmen



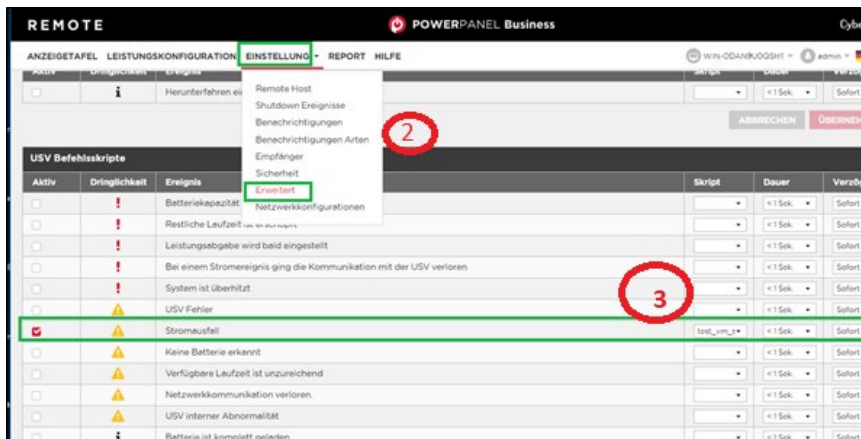
The screenshot shows the configuration page for the UPS system. The left sidebar contains a navigation menu with 'Konfiguration' highlighted. The main content area is divided into several sections:

- Eingangsversorgung:** Spannung: 230 V
- Netzversorgung ausgefallen:**
 - Sensitivität Versorgungsspannung: Niedrig
 - Hoch Ausgang Schwellwert Spannung: 259 V
 - Niedrig Ausgang Schwellwert Spannung: 201 V
- Wiederkehr Versorgung:**
 - aufgeladene Kapazität: Sofort
 - Verzögerung Rückkehr: 0 min., 0 sek.
 - Verzögerung stabile Versorgung: Keine
- Batterie:**
 - Schwellwert Batterie schwach: 20 %
 - Schwellwert für die Laufzeit der Batterie: 5min.
 - Selbsttest beim Start der USV: Deaktiviert
 - Regelmäßiger Batterietest: Deaktiviert
- System:**
 - Kaltstart: Aktiviert
 - Akustischer Alarm: Aktiviert
 - Relais-Kontakt Funktion: Batterie schwach, Normalerweise geöffnet (Stift: 1)
 - Ausfall Netzversorgung, Normalerweise geöffnet (Stift: 8)
 - Tiefentladeschutz: Deaktiviert
 - Ruhezustand nach Abschaltung aller Remote einleiten: Aktiviert** (highlighted in green)
- NCL Ausgangsgruppe:** Deaktiviert
 - Schwellwert Abschaltung: Nie aus
 - Abschaltverzögerung: Nie aus
 - Einschaltverzögerung: Sofort

Achtung: Nach erfolgreichem Shutdown (des/der mit der RMCARD verbundenen Rechner) wird die USV mit einer Verzögerung von 2 Minuten ausgeschaltet. (Diese Verzögerung ist nicht einstellbar, sondern fest auf 2 Minuten eingestellt)

Shutdown VM mit der PowerPanel® Business 4.x Remote & Skript

1. Geben Sie <http://127.0.0.1:3052/> oder <localhost:3052/remotel> in die Adresse des Webbrowsers auf dem lokalen Computer ein, um auf die PowerPanel® Business 4 Edition-Webseite zuzugreifen.
2. Klicken Sie nach dem Login in der Weboberfläche auf **Einstellung** und wählen „Erweitert“
3. Aktivieren Sie das Ereignis „Stromausfall“ und wählen Sie Ihre „**stop-testVM.cmd**“. Sie können auch die Dauer und die Verzögerung Ihrer VM anpassen.



Hinweis: Die Verzögerungszeit des Skriptes sollte immer geringer als die Verzögerungszeit des Ereignisses.

Beispiele von stop-testVM.cmd

-Force

Gibt an, dass das Herunterfahren der virtuellen Maschine erzwungen werden soll. Wenn die virtuelle Maschine über Anwendungen mit nicht gespeicherten Daten verfügt, **hat die virtuelle Maschine fünf Minuten Zeit**, um Daten zu speichern und herunterzufahren. Wenn die virtuelle Maschine gesperrt ist, wird sie sofort heruntergefahren.

- Für eine VM:

```
powershell (Get-Command -Module hyper-v) -and (get-vm) -and (stop-vm vmname -Force)
```

- Für mehrere VM

```
powershell (Get-Command -Module hyper-v) -and (get-vm) -and (stop-vm vm1name, vm2name, .... -Force)
```

-Save

mit denen man festlegt, dass die VM gespeichert wird

```
powershell (Get-Command -Module hyper-v) -and (get-vm) -and (stop-vm vmname -Save)
```

-TurnOff

mit denen man festlegt, dass die VM ausgeschaltet wird

```
powershell (Get-Command -Module hyper-v) -and (get-vm) -and (stop-vm vmname -TurnOff)
```

-Mehrere VMs mit Verzögerung herunterfahren.

```
powershell.exe Stop-VM -Name VM-1 -Force  
powershell.exe -command "Start-Sleep -Seconds 30"  
powershell.exe Stop-VM -Name VM-2 -Force  
powershell.exe -command "Start-Sleep -Seconds 120"  
powershell.exe Stop-VM -Name VM-3 -Force
```

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass Sie die **"-Force"** setzen müssen. Wenn Sie es nicht setzen, erscheint die Warnmeldung JA / NEIN. Dann wird der Befehl angehalten, während Sie auf das JA / NEIN klicken.

Shutdown VM and Stop Hyper-V Cluster mit der PowerPanel® Business 4.x Remote & Skript

Beispiel:

1. PowerPanel Business meldet, dass die USV im Batteriebetrieb ist.
2. Nach Ablauf der für das Ereignis "Auf Batterie" konfigurierten Herunterfahrverzögerung sendet PowerPanel Business einen Befehl zum Ausschalten der USV. Das Ausschalten der USV wird gestartet.
3. PowerPanel Business setzt den Clusterknoten aus und beginnt mit der Migration von VMs und fährt dann alle VMs herunter, die nicht migriert werden können.
4. Nach 8 Minuten (VM-Migrationsverzögerung = 180, VM-Herunterfahrverzögerung = 180) stoppt PowerPanel Business den Cluster.
5. Nach 2 Minuten (Dauer des Clusterstopps = 180) startet PowerPanel Business die Sequenz für das Herunterfahren des Betriebssystems.
6. Nach einer Verzögerung von 70 Sekunden beginnt das Betriebssystem mit dem Herunterfahren.
7. Die USV wartet die Zeit ab, die durch eines der folgenden Ereignisse angezeigt wird, je nachdem, welches länger dauert: Dauer bei niedrigem Batteriestand oder maximal erforderliche Verzögerung. Diese Werte werden auf der Shutdown-Seite der USV-Benutzeroberfläche (NMC) angezeigt.
8. Nach dieser Verzögerung wird eine weitere nicht konfigurierbare zweiminütige Verzögerung heruntergezählt.
9. Die USV wird dann gemäß der vom Benutzer konfigurierten Abschaltverzögerungszeit ausgeschaltet.

Speichern Sie das folgende Skript als "**shutdown_script.ps1**".

```
# Verbindung mit dem Hyper-V-Cluster herstellen
$ClusterName = "NameDesClusters" # Ersetzen Sie dies durch den Namen Ihres Clusters
$Cluster = Get-Cluster -Name $ClusterName

# Schritt 1: Clusterknoten anhalten und VMs migrieren
# Stellen Sie die VM-Migration sicher

# Clusterknoten anhalten
$Cluster | Suspend-ClusterNode -Force

# Warten Sie 120 Sekunden
Start-Sleep -Seconds 120

# Migrieren Sie VMs auf verfügbare Hosts
$VMs = Get-VM -Cluster $ClusterName
$AvailableNodes = Get-ClusterNode -Cluster $ClusterName | Where-Object { $_.State -eq "Up" -and
$_StateDescription -ne "Up (Nicht redundant)" }
```



```
$AvailableNodeNames = $AvailableNodes.Name

foreach ($VM in $VMs) {
    $VM | Set-VMHost -ComputerName $AvailableNodeNames -AsJob
}

# Warten Sie auf die VM-Migration (Dauer: 180 Sekunden)
Start-Sleep -Seconds 180

# Schritt 2: Wenn die Dauer nicht ausreicht, fahren Sie die verbleibenden VMs herunter
$RemainingVMs = Get-VM -Cluster $ClusterName
$ShutdownDuration = 180

# Überprüfen Sie VMs, die noch ausgeführt werden
foreach ($VM in $RemainingVMs) {
    $VMStatus = $VM.Status
    if ($VMStatus -eq "Running") {
        # Versuchen Sie einen geordneten Shutdown
        $VM | Stop-VM -TurnOff -Shutdown -Force -Confirm:$false

        # Warten Sie auf den VM-Shutdown (Dauer: 180 Sekunden)
        Start-Sleep -Seconds $ShutdownDuration
    }
}

# Schritt 3: Stopp des Clusters
# Warten Sie 120 Sekunden
Start-Sleep -Seconds 120

# Stoppen Sie den Cluster
$Cluster | Stop-Cluster -Force

# Warten Sie auf das Anhalten des Clusters (Dauer: 180 Sekunden)
Start-Sleep -Seconds 180

# Benachrichtigen Sie, dass der Cluster erfolgreich heruntergefahren wurde
Write-Host "Der Cluster wurde erfolgreich heruntergefahren."Write-Host "The cluster has been
successfully shut down."Stop-Computer -ComputerName "Host1" -Force
```

```
# Warten Sie 2 Minuten (120 Sekunden)
Start-Sleep -Seconds 120

# Herunterfahren von Hyper-V-Host 2
Stop-Computer -ComputerName "Host2" -Force

# Warten Sie weitere 2 Minuten (120 Sekunden), bevor Sie den Cluster herunterfahren
Start-Sleep -Seconds 120

# Herunterfahren des Clusters
Stop-Cluster -Name $ClusterName -Force

# Überprüfen, ob der Cluster heruntergefahren wurde
$ClusterState = (Get-Cluster -Name $ClusterName).State

if ($ClusterState -eq "Offline") {
    Write-Host "Der Cluster wurde erfolgreich heruntergefahren."
} else {
    Write-Host "Fehler beim Herunterfahren des Clusters."
```

Führen Sie das Skript mit folgendem Befehl aus

```
powershell.exe -ExecutionPolicy Bypass -File C:\path\to\your\script\shutdown_script.ps1
```

Achten Sie darauf, dass Sie **C:\path\to\your\script** durch den tatsächlichen Pfad zu Ihrem Skript ersetzen. Das Flag "**ExecutionPolicy Bypass**" wird verwendet, um die PowerShell-Ausführungsrichtlinie, die die Ausführung von Skripten einschränken kann, vorübergehend zu umgehen. Gehen Sie bei der Verwendung dieses Flags vorsichtig vor und stellen Sie sicher, dass Sie die Sicherheitsauswirkungen verstehen.

Herunterfahren des NAS mit der PowerPanel® Business 4.x Remote & Skript

Vorbereitung

1. Verbindung USV mit NAS via SNMP /(RMCARD)

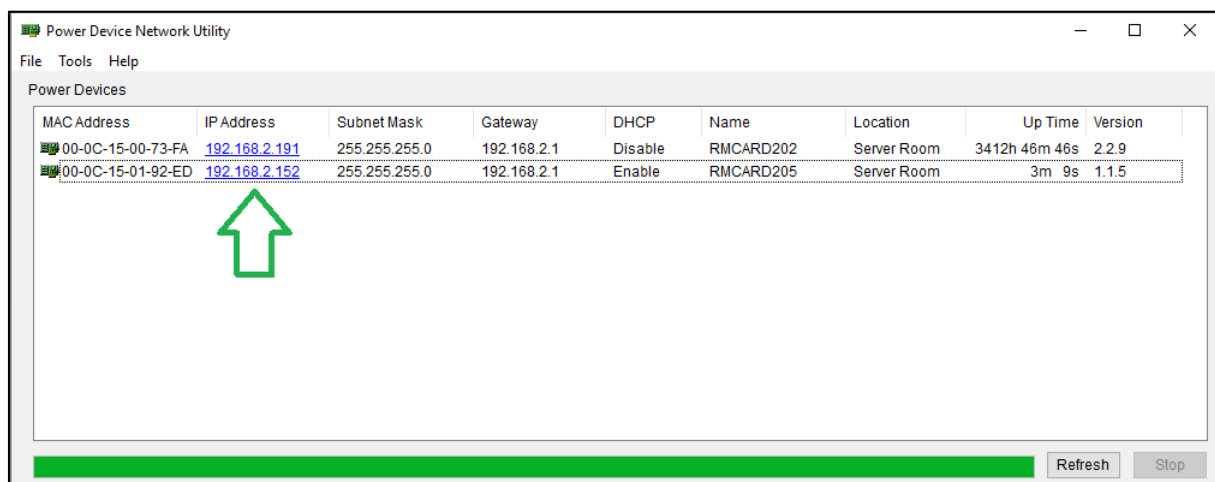
1. Installieren Sie das Tool [Power Device Network Utility](#).

Hinweis: Alternativ können Sie auch andere IP-Scanner verwenden

2. Klicken Sie auf die IP-Adresse, nachdem das PDNU-Tool die RMCARD gefunden hat.

Sie gelangen auf die Weboberfläche der RMCARD

Standard-Login: admin/admin oder cyber/cyber.



I. SNMPv1

1. Navigieren Sie zu **System** → **SNMPv1 Service** und aktivieren Sie die „Zugriffs-Erlaubnis“, wenn Sie die SNMP Version 1 verwenden möchten.

Klicken Sie auf Übernehmen und danach auf eine der Gruppen zur weiteren Konfiguration.

The image shows two screenshots of the USV Fernverwaltung web interface. The top screenshot shows the 'System' menu selected. The bottom screenshot shows the 'SNMPv1' configuration page. In the bottom screenshot, the 'SNMPv1 Service' option is selected in the left sidebar. The configuration fields for 'Gruppe' (public), 'IP Adresse' (192.168.188.255), and 'Zugangstyp' (Lesen/Schreib) are highlighted with a red box, as is the 'Übernehmen' button.

2. Legen Sie einen beliebigen **Gruppennamen fest**, und setzen Sie den **Zugangstyp** auf Lesen/Schreiben.

Wichtig: Mit IP-Adresse ist hier der Netzwerkbereich gemeint. Dieser muss hier wie die Netzwerkadresse jedoch am Ende mit „255“ statt der „0“ angegeben werden.

Beispiele: NW-Adresse: 192.168.178.0 → Angabe: 192.168.178.255 oder

NW-Adresse: 192.0.0.0 → Angabe: 192.255.255.255

Hinweis: Im Zweifelsfall lassen Sie die IP-Adresse auf 0.0.0.0 (oder 255.255.255.255), damit werden alle Netzwerkbereiche zugelassen.

3. **Übernehmen** Sie Ihre Einstellungen.

II. SNMPv3

1. Navigieren Sie zu System → SNMPv3 Service und aktivieren Sie die **Zugriffs-Erlaubnis**, wenn Sie die SNMP Version 3 verwenden möchten.

USV Fernverwaltung | Administratoranmeldung von 192.168.188.100 [Abmelden] | Übersicht | USV | Protokoll | **System** | Hilfe

SNMPv3

SNMPv3 Service

Zugriff erlauben

Übernehmen Zurücksetzen

SNMPv3 Zugangssteuerung

Benutzername	Status	IP Adresse	Authentifizierung Protokoll	Privatsphäre Protokoll
cyber1	Enabled	192.168.188.255	SHA	AES
cyber snmpv3 user2	Disabled	0.0.0.0	Keine	Keine
cyber snmpv3 user3	Disabled	0.0.0.0	Keine	Keine
cyber snmpv3 user4	Disabled	0.0.0.0	Keine	Keine

2. Klicken Sie auf **Übernehmen** und danach auf einen der **Benutzer** zur weiteren Konfiguration.

3. **Aktivieren Sie den Zugriff**, legen Sie einen beliebigen Benutzernamen und die IP-Adresse fest.

Legen Sie optional Authentisierungsschlüssel (keinen/MD5/SHA) und/oder Datenschutzschlüssel (keinen/DES/AES) fest. Legen Sie ggf. jeweilige Kennwörter fest.

Hinweis: Im Zweifelsfall lassen Sie die IP-Adresse auf 0.0.0.0 (oder 255.255.255.255), damit werden alle Netzwerkbereiche zugelassen. **Übernehmen Sie Ihre Einstellungen.**

USV Fernverwaltung | Administratoranmeldung von 192.168.188.100 [Abmelden] | Übersicht | USV | Protokoll | **System** | Hilfe

SNMPv3

SNMPv3 Service

Zugriff erlauben

Übernehmen Zurücksetzen

SNMPv3 Zugangssteuerung

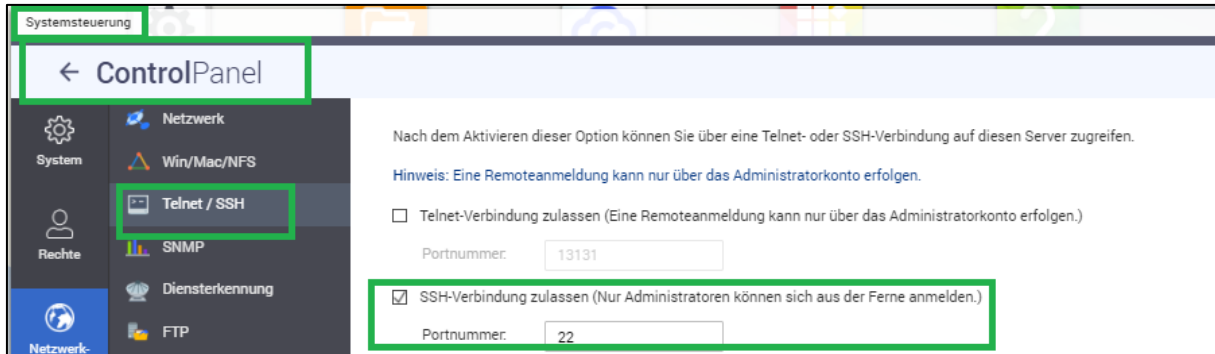
Benutzername	Status	IP Adresse	Authentifizierung Protokoll	Privatsphäre Protokoll
cyber1	Enabled	192.168.188.255	SHA	AES
cyber snmpv3 user2	Disabled	0.0.0.0	Keine	Keine
cyber snmpv3 user3	Disabled	0.0.0.0	Keine	Keine
cyber snmpv3 user4	Disabled	0.0.0.0	Keine	Keine

Navigieren Sie nun zur **Weboberfläche des NAS**.

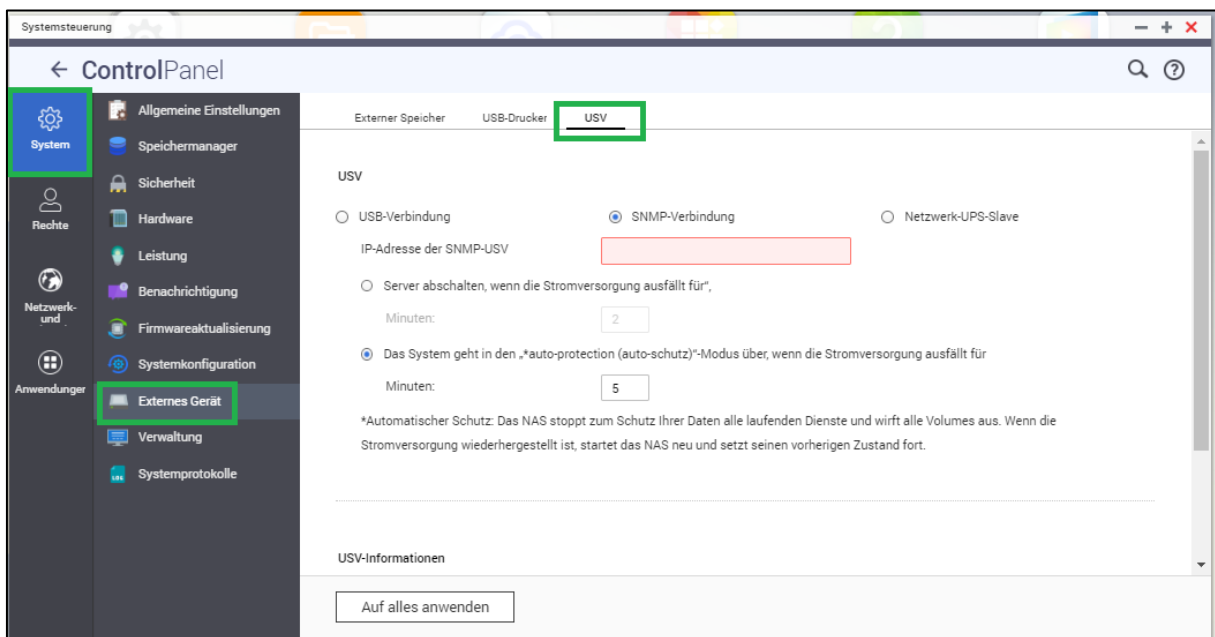
QNAP

Aktivierung SSH-Dienst

Damit sich der SSH-Client remote anmelden kann sollten Sie den SSH-Dienst aktivieren.



Login als Administrator auf Web Service von QTS und aktivieren „**SSH Verbindung zulassen**“ aus **Systemsteuerung > Netzwerk- und Datei Services > Telnet/SSH**



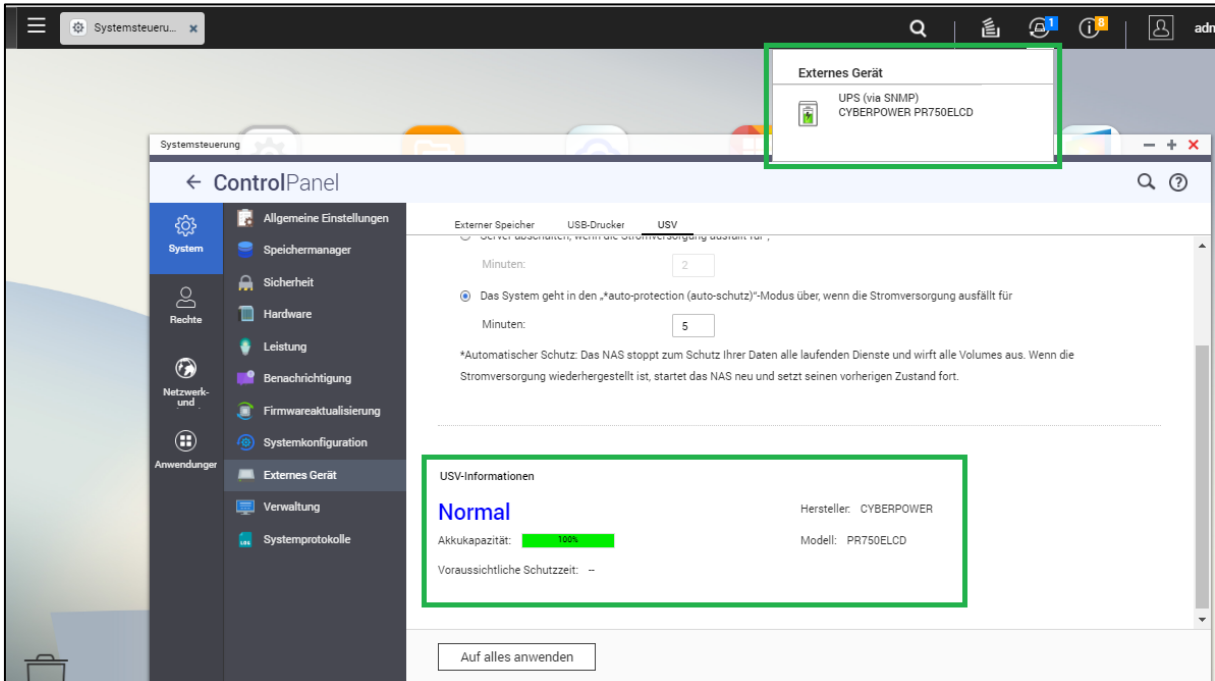
1. Öffnen Sie die **Systemsteuerung** und darin den Punkt **System**.
2. Öffnen Sie den Punkt **Externes Gerät**
3. Navigieren Sie zum Reiter **USV** setzen Sie den Haken bei **SNMP-Verbindung**
4. Geben Sie nun als **IP-Adresse der SNMP USV** die IP-Adresse **der RMCARD/USV** ein.
5. Setzen Sie den Haken bei „**Das System geht in den „auto-protection(auto-schutz) Modus über, wenn die Stromversorgung ausfällt für..“** und legen Sie die Dauer fest, nachdem das System in den Sicheren Modus wechseln soll.

Hinweis: Ohne den Haken hier, wird erst bei niedrigem Akkustrom gewechselt.

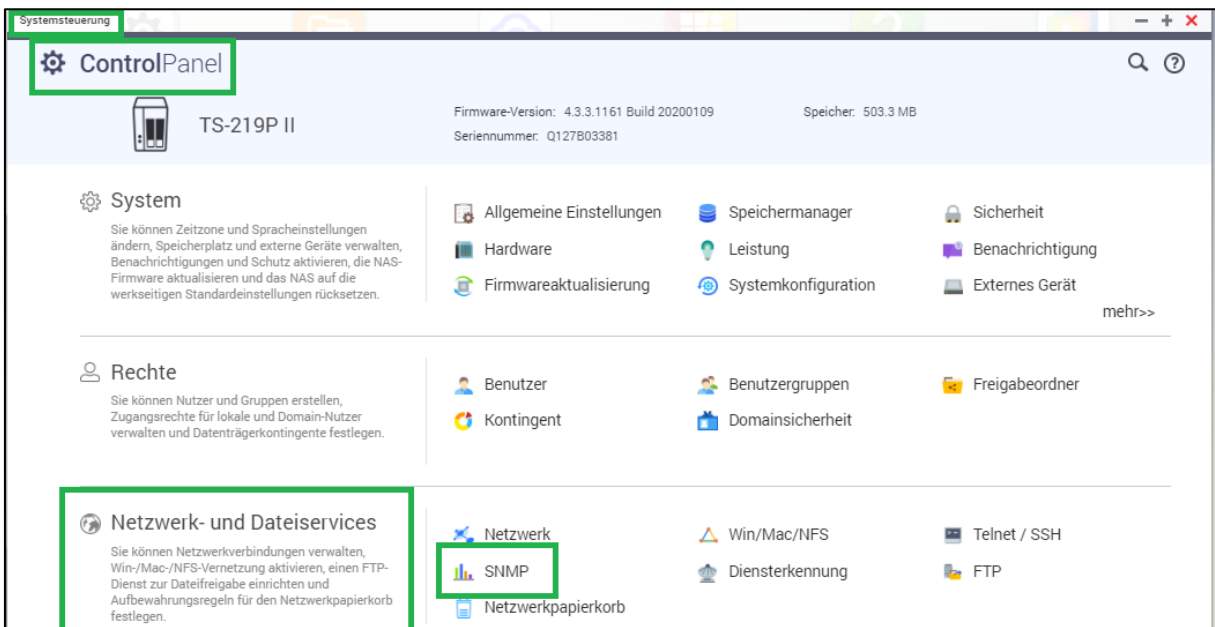
6. Übernehmen Sie Ihre Einstellungen.

7. Warten Sie einige Sekunden bis die **Einstellungen angewendet** werden, bevor Sie das Fenster verlassen bzw. die Systemsteuerung schließen. Wenn alles erfolgreich konfiguriert sind, bekommen Sie eine Meldung

Öffnen Sie die **Netzwerk- und Dateiservices** und darin den Punkt **SNMP**.

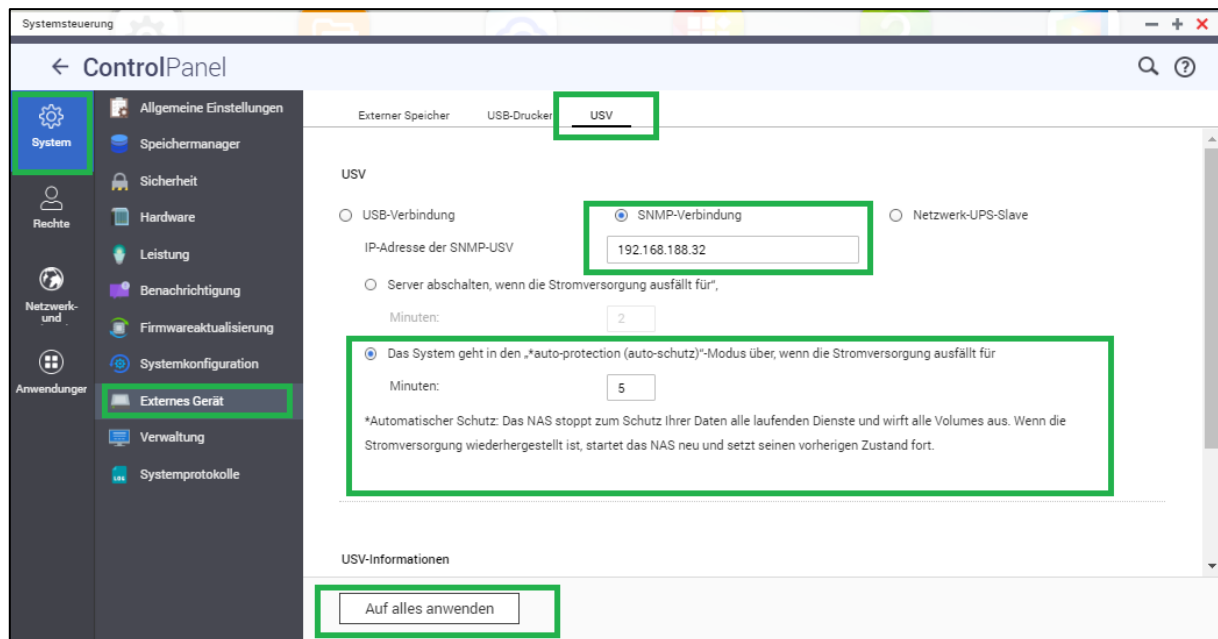


1. Setzen Sie den Haken bei „**SNMP-Dienst aktivieren**“.
2. Wählen Sie als **SNMP-Version v3** und geben den zuvor (in **B**) festgelegten **Benutzernamen** ein.



Aktivieren Sie gegebenenfalls auch die anderen Optionen gemäß Ihrer in B getätigten Einstellungen und passen diese entsprechend, hinsichtlich der Protokolle und Passwörter, an.

3. **Übernehmen** Sie die Einstellungen.



Synology

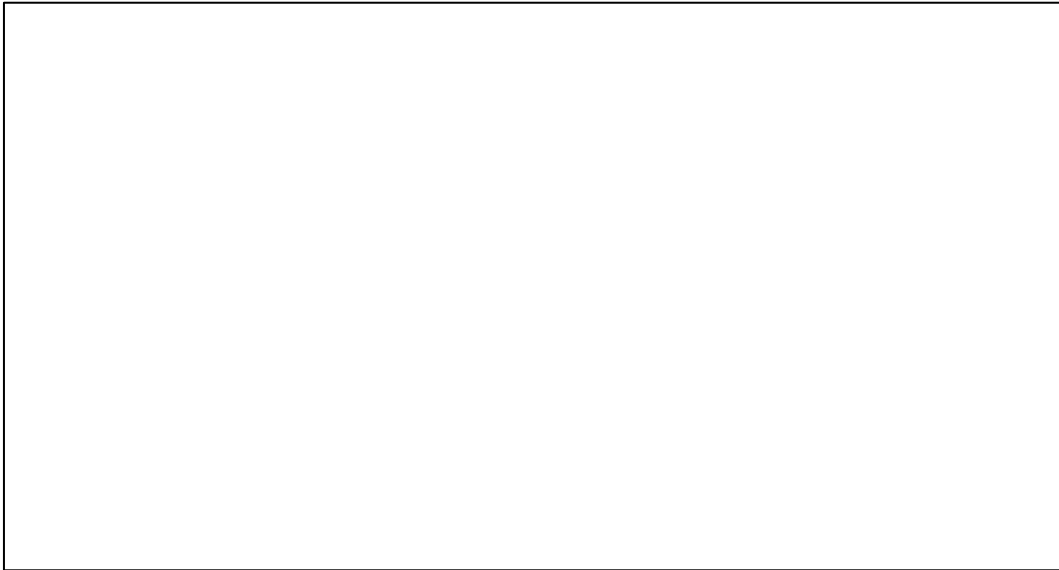
2. Aktivierung SSH-Dienst

1. Login als Administrator auf Web Service von DSM im Menüpunkt „Systemsteuerung > Erweiterter Modus > Anwendungen > Terminal & SNMP“ „**SSH -Dienst aktivieren**“ auswählen.
2. Öffnen Sie die **Systemsteuerung** und darin den Punkt **Hardware & Energie**.
3. Navigieren Sie zum Reiter **USV** setzen Sie den Haken bei **USV-Unterstützung aktivieren** und wählen als Netzwerk-USV-Typ **SNMP-USV**.
4. Setzen Sie den Haken bei „**Zeit, ehe die DiskStation in den Sicheren Modus wechselt**“ und legen Sie die Dauer fest, nachdem das System in den Sicheren Modus wechseln soll.

Hinweis: Ohne den Haken hier, wird erst bei niedrigem Akkustrom gewechselt

5. Geben Sie nun als **SNMP USV IP-Adresse** die IP-Adresse der RMCARD/USV ein und wählen **cyberpower** als SNMP MIB.
6. Wählen Sie als **SNMP-Version v1** und geben den zuvor festgelegten **Gruppennamen** ein.
7. Aktivieren Sie optional das NAS als **Netzwerk-USV-Server**.

Hinweis: Lesen Sie hier im Abschnitt Netzwerk-USV-Unterstützung, was diese Option im Detail bedeutet. Übernehmen Sie Ihre Einstellungen.



1. Wählen Sie als **SNMP-Version v3** und geben den zuvor **festgelegten Benutzernamen** ein.
2. Aktivieren Sie gegebenenfalls auch die **anderen Optionen gemäß Ihren getätigten Einstellungen** und passen diese entsprechend, hinsichtlich der **Protokolle und Passwörter**, an.
3. Aktivieren Sie optional das NAS als **Netzwerk-USV-Server**.



Hinweis: Lesen Sie hier im Abschnitt Netzwerk-USV-Unterstützung, was diese Option im Detail bedeutet. **Übernehmen** Sie die Einstellungen.

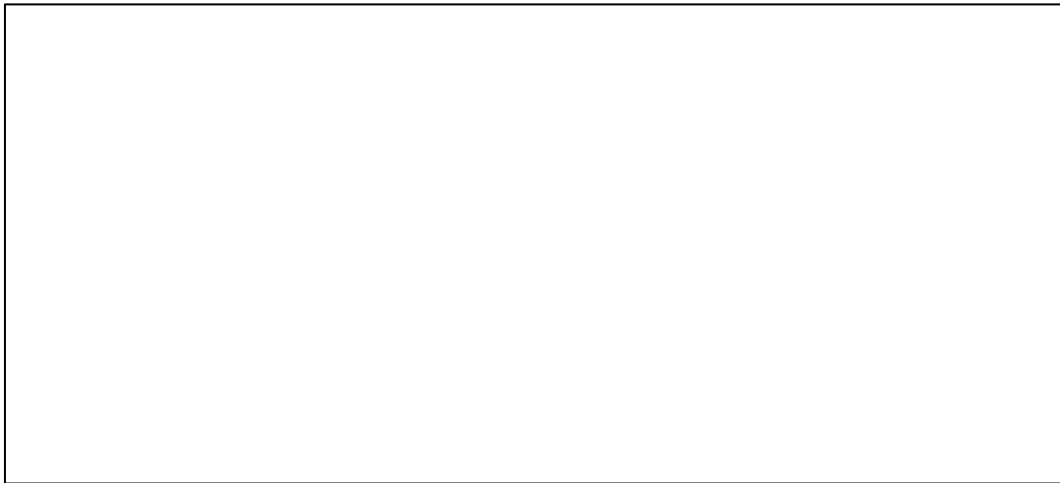
Warten Sie einige Sekunden bis die Einstellungen angewendet werden, bevor Sie das Fenster verlassen bzw. die Systemsteuerung schließen.

4. Achten Sie auf die Bestätigung, dass die Einstellungen übernommen wurden.

Hinweis: Wiederholen Sie ggf. das Übernehmen der Einstellungen



5. Ignorieren Sie die Meldung „**Verbindung zum Netzwerk-USV-Server nicht möglich**“ wenn Sie den Netzwerk-USV-Server **nicht** aktiviert haben.



Herunterfahren SSH Tool

Um das NAS-Gerät über den SSH-Dienst fernzusteuern, wird empfohlen, als SSH-Client Tool **plink.exe** zu verwenden. Besuchen Sie den Link: <https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>, um das plink.exe Tool im Zielverzeichnis herunterzuladen.

Hinweis: Das Tool **plink.exe** kann überall gespeichert werden. Der Befehl in \CyberPower Business\extcmd muss den Plink Pfad zuweisen



Editieren externen Befehl der Power Panel Business Edition für Windows

1. Wechseln Sie zum Verzeichnis der PowerPanel® Software, z. B. C:\Program Files (x86)\CyberPower PowerPanel Business ist das Standardverzeichnis.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie über die Administratorberechtigung verfügen.
3. Edit **default.cmd**. Fügen Sie den folgenden Befehl, unter „**:doEventOccurCommand**“ ein, um das Herunterfahren der NAS-Geräte zu ermöglichen.

Bei Synology z.B.:

```
echo y | "C:\plink.exe" -ssh -pw AdminPassword AdminAccount@IpAddress "sudo /sbin/shutdown -  
P now"
```

Bei QNAP z.B.:

```
echo y "C:\plink.exe" -ssh -pw AdminPassword admin@IPAddress "poweroff -d 10"  
or  
echo y | "C:\plink.exe IPAddress -batch -ssh -l admin -pw AdminPassword "poweroff -d 10"
```

AdminAccount : Administrator Konto für NAS

AdminPassword: Administrator Kennwort für NAS

IpAddress: IP-Adresse von NAS.

-d: delay time in sec

Wenn ein Energieereignis eintritt, wird die Ausführung externer Befehle vor dem Herunterfahren des Computers initiiert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel [F](#).

Beispiel von **default.cmd** bei **Synology NAS**:

```
@echo off  
rem You can write your own commands by any *.cmd  
rem *.cmd file supports windows shell command  
rem Available environment variable  
rem %EVENT_STAGE% when an event occurred, there are two stage for invoking commands.  
rem When an event occurred, it enters OCCUR stage and invoking related commands.  
rem When an event finished, it enters FINISH stage and invoking related commands.  
rem %EVENT% represents the event identification, %EVENT_CONDITION% represents the condition  
identification.  
rem To understand the value definition of both environment variable, please check online help or  
user's manual.  
rem %MODULE_NO% represents a UPS module number to help identify which module the event occur  
on. (Agent only)  
  
if "%EVENT_STAGE%"=="OCCUR" goto doEventOccurCommand  
if "%EVENT_STAGE%"=="FINISH" goto doEventFinishCommand  
goto end  
  
:doEventOccurCommand  
rem Write commands here.
```

```
rem The commands will be ran when an event occurred.
echo y | "C: \plink.exe" -ssh -pw password admin@192.168.188.xx "sudo /sbin/shutdown -P now"
goto end

:doEventFinishCommand
rem Write commands here.
rem The commands will be ran when the occurred event finished.
rem Note: not all occurred event has FINISH stage.
goto end

:end

exit
```

HINWEIS 1

- Da sich Ihre IP-Adresse, die dynamisch bezogen wird, ändern kann, müssen Sie den Domännennamen durch die IP-Adresse ersetzen. Das Herunterfahren des NAS-Geräts funktioniert aufgrund der geänderten IP-Adresse möglicherweise nicht. Es wird empfohlen, den DDNS-Dienst zu verwenden, um das Problem der dynamischen IP-Adresse zu lösen. Weitere Einzelheiten zum DDNS-Dienst finden Sie im NAS-Benutzerhandbuch.
- Die Power Panel-Software wurde bei Synology und QNAPNAS getestet.

HINWEIS 2

EVENT_STAGE = "OCCUR" bedeutet, wenn das Ereignis auftritt

EVENT_STAGE = "FINISH" bedeutet das Ereignis nicht mehr da oder erledigt ist.

- Bei Schwellenwerten ist es aber so , dass das Ereignis erst aufgehoben ist, wenn der Schwellenwert wieder höher ist.
- Es gibt keine Möglichkeit 2 Schwellwerte bei einem Ereignis anzulegen.
- Wenn Sie z.B das **Herunterfahren** des Servers über den Wert **Batterie schwach** festlegen ist das möglich, aber das **Wiederstarten** des Servers müssten dann aber über den Wert **Stromausfall** als zweites Script gelöst werden.