



## **Quick Guide**

# **PowerPanel® Business 4.x Virtual Appliance (VA)**

## **Remote**

## **auf ESXi Host**

## **Shutdown Host/VM/NAS**

## **per Skript**

## Stichwortverzeichnis

<b>A. VORBEREITUNG .....</b>	<b>3</b>
<i>Vorbereitung auf der RMCARD:.....</i>	<i>3</i>
<i>SSH Aktivieren.....</i>	<i>3</i>
<b>B. POWERPANEL®BUSINESS 4.8 VIRTUAL APPLIANCE (VA) .....</b>	<b>4</b>
<b>C. LEISTUNGSKONFIGURATION – USV VERBINDUNG.....</b>	<b>8</b>
<b>D. ÜBERPRÜFUNG DER VERBINDUNG ZUR USV .....</b>	<b>9</b>
<b>E. KONFIGURATION POWERPANEL BUSINESS REMOTE FUNKTIONEN .....</b>	<b>10</b>
KONFIGURATION UND BEDEUTUNG DER SHUTDOWN EREIGNISSE .....	10
SZENARIO 1 HERUNTERFAHREN DES RECHNERS X MINUTEN NACH STROMAUSFALL.....	12
<i>Beispiel Shutdown nach 3 Minuten Stromausfall. ....</i>	<i>12</i>
ZEITLINIE BEISPIEL STROMAUSFALL AUSWAHL SHUTDOWN EREIGNIS: STROMAUSFALL.....	13
<i>Konfiguration des Schwellwertes für niedrige Batteriekapazität.....</i>	<i>14</i>
<i>Beispiel Shutdown bei X % Batteriekapazität .....</i>	<i>15</i>
<b>F. USV AUSSCHALTEN .....</b>	<b>18</b>
<b>G. SHUTDOWN VMWARE VM/ESXI HOST/NAS PER SKRIPT VIA DER POWERPANEL BUSINESS/REMOTE AUF WINDOWS .....</b>	<b>19</b>
KONFIGURATION VON EINSTELLUNGEN DER CYBERPOWER POWERPANEL BUSINESS SOFTWARE .....	19
EXTERNEN BEFEHL VON POWER PANEL FÜR WINDOWS.....	19
<b>H. SHUTDOWN VMWARE VM/ESXI HOST/NAS PER SKRIPT VIA DER POWERPANEL BUSINESS/REMOTE SOFTWARE AUF LINUX .....</b>	<b>21</b>
KONFIGURATION VON EINSTELLUNGEN DER CYBERPOWER POWERPANEL BUSINESS SOFTWARE .....	21
EXTERNEN BEFEHL VON POWER PANEL FÜR LINUX BEARBEITEN .....	21
1. <i>Erstellen eines SSH-Schlüssels .....</i>	<i>21</i>
2. <i>Externen Befehl von Power Panel für Linux bearbeiten.....</i>	<i>23</i>
3. <i>Herunterfahren der VMware VM .....</i>	<i>23</i>
4. <i>Anhalten laufenden VMware VMs (suspend).....</i>	<i>25</i>
5. <i>Herunterfahren des ESXi Hosts.....</i>	<i>26</i>
<b>TIPP: WIE FINDEN SIE IHRE RMCARD PER POWERPANEL® BUSINESS REMOTE .....</b>	<b>28</b>
USV AUSSCHALTEN.....	31
ZUSATZ: IP-ADRESSE DER VA ÄNDERN (PER LINUX COMMAND LINE INTERFACE ).....	32

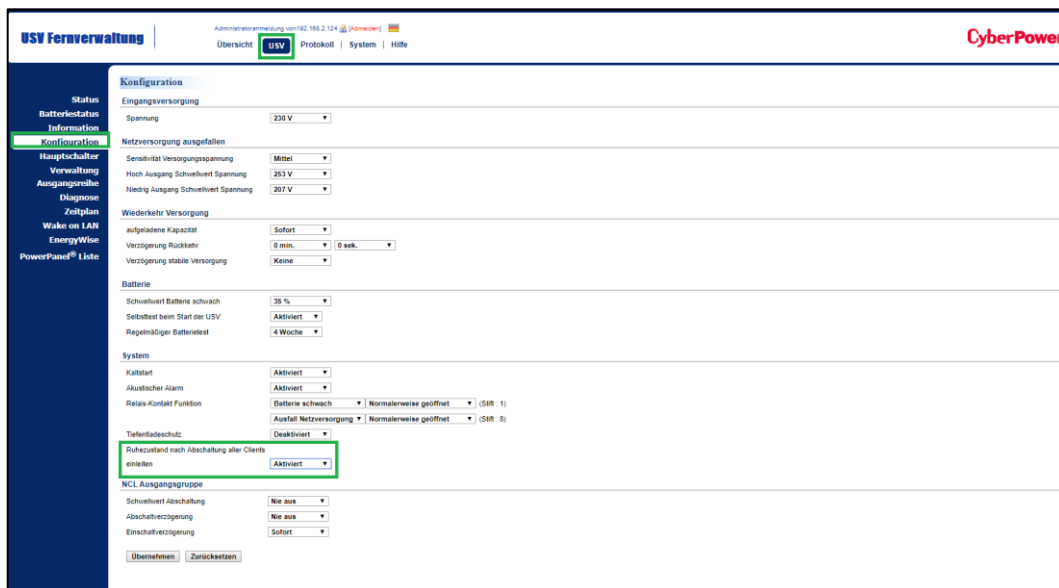
## A. Vorbereitung

### Vorbereitung auf der RMCARD:

Wie finden Sie Ihre RMCARD per Power Panel Business Remote [hier](#)

1. Auf der Weboberfläche RMCARD unter **USV → Konfiguration** je nach Bedarf den *Ruhezustand nach Abschaltung aller Clients* Aktivieren oder Deaktivieren.

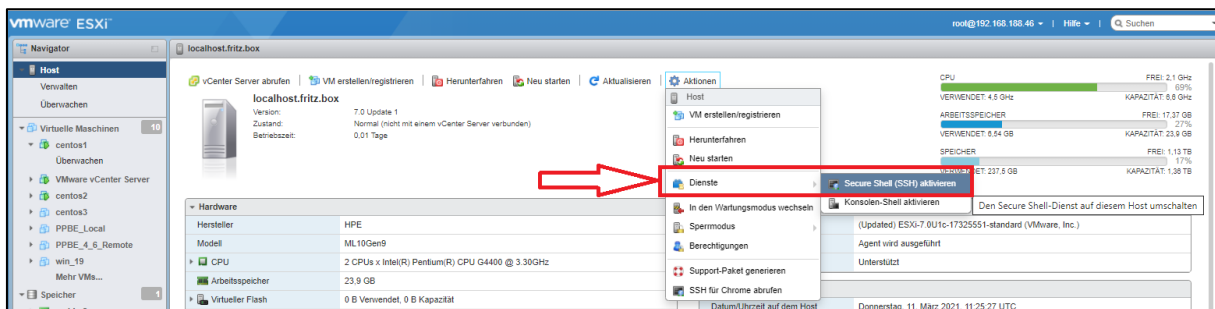
**TIPP:** Notieren Sie sich für später die IP-Adresse der RMCARD/USV



### SSH Aktivieren

Aktivieren Sie die SSH Verbindung des ESXi-Hosts auf der Weboberfläche unter

**Host → Aktionen → Dienste → Secure Schell (SSH) aktivieren**



Wenn Sie die IP-Adresse der VA ändern wollen, lesen Sie bitte den Abschnitt [Zusatz](#)

## B. PowerPanel®Business 4.8 Virtual Appliance (VA)

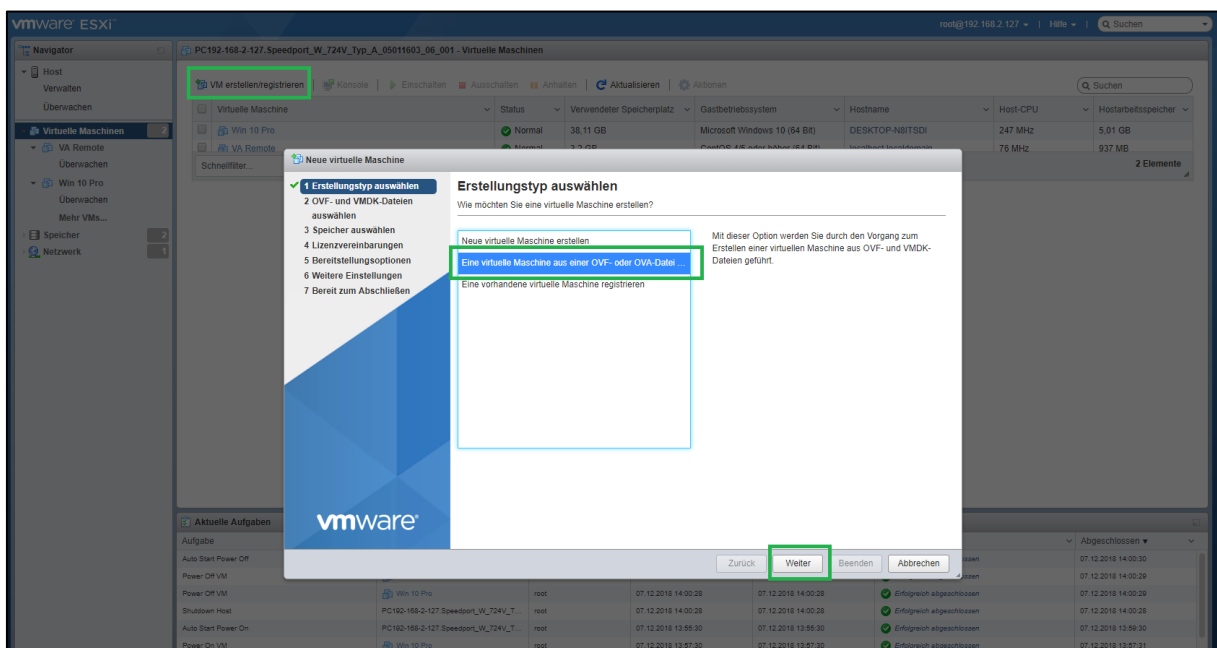
### Herunterladen Sie die PowerPanel®Business 4.8 Virtual Appliance VA Remote Software

von der Website [PowerPanel®Business 4 - Software | CyberPower](#)

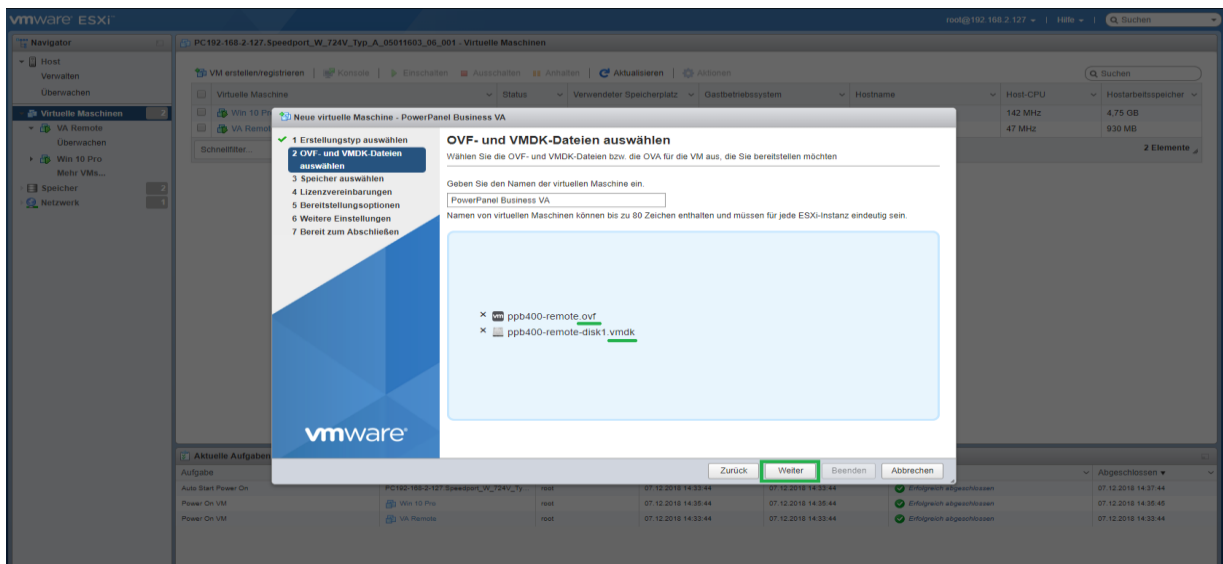
### Installation und Konfiguration der PowerPanel®Business 4.8 Virtual Appliance (VA)

1. Erstellen Sie eine neue VM und wählen als Typ „Eine virtuelle Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei“.

**Hinweis:** Notieren Sie sich für später die IP-Adresse des ESXi-Host.



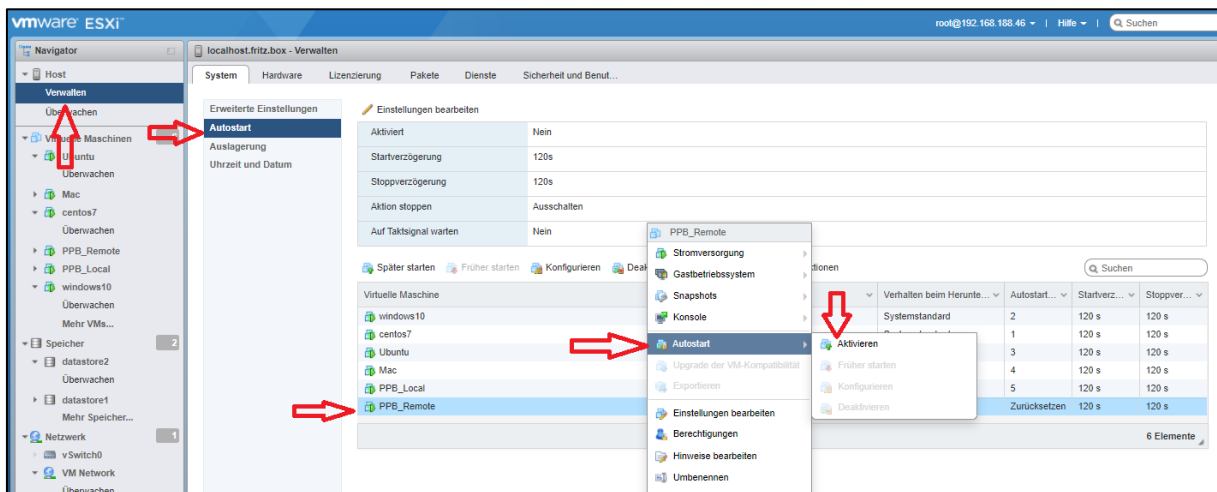
2. Wählen Sie alle 3 Dateien aus dem entpackten PPB-Ordner aus. Der ESXi-Host übernimmt i.d.R. nur die benötigten Dateien (hier die .ovf und .vmdk).



3. **Notieren** Sie sich die **IP-Adresse der VA** um später auf die Weboberfläche von PowerPanel®Business 4 zugreifen zu können oder direkt per Klick auf die IP-Adresse.

Wenn Sie die IP-Adresse der VA ändern wollen, lesen Sie bitte den Abschnitt [Zusatz](#)

4. Nun aktivieren Sie noch den **Autostart der VA**, indem Sie per **Rechtsklick** auf die VA das Menü öffnen, wo Sie **Autostart** und danach **Aktivieren** wählen.



Legen Sie danach bitte noch die Autostart-Reihenfolge der VA so fest, dass diese **zuerst** startet. Dazu wiederholen Sie den Schritt im unteren Bild bei mehreren VMs ggf. so oft bis die VA auf **1** steht:

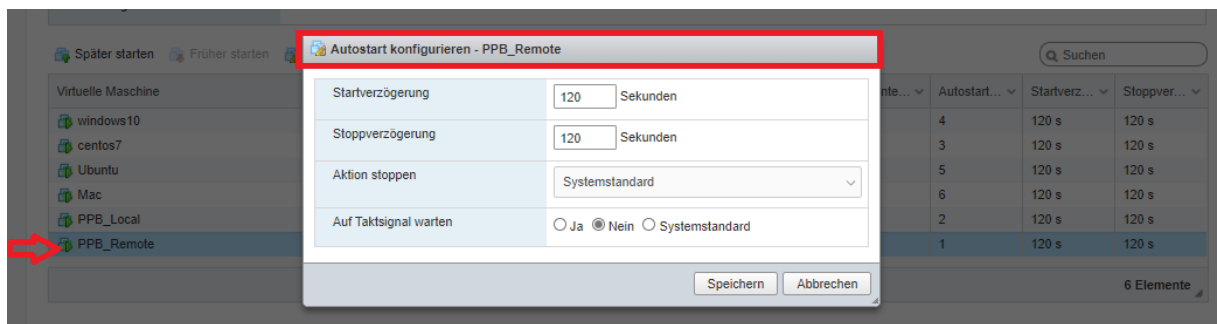
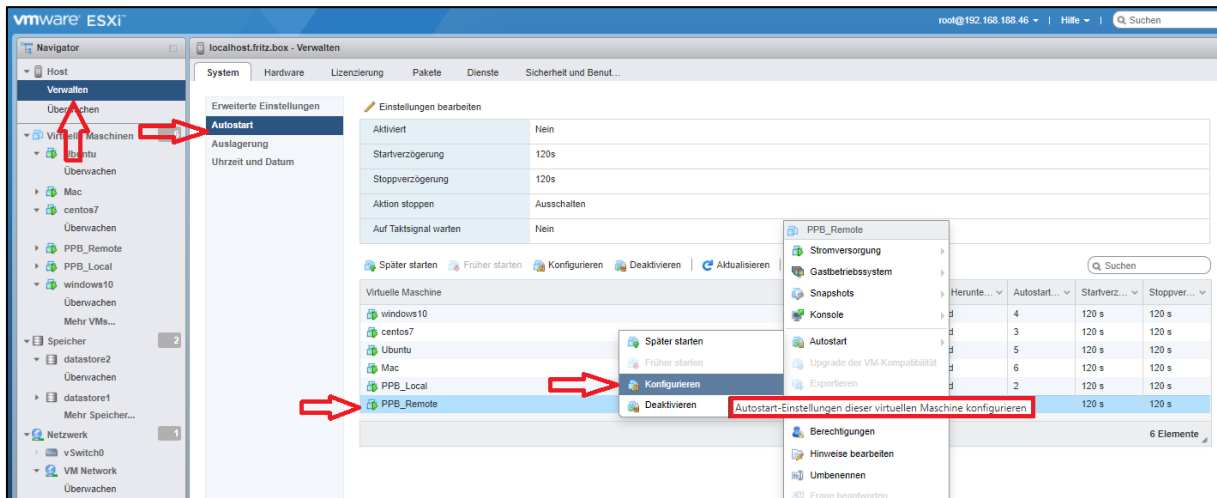
Virtuelle Maschine	Verhalten beim Herunte...	Autostart...	Startverz...	Stoppver...
windows10	Systemstandard	3	120 s	120 s
centos7	Systemstandard	2	120 s	120 s
Ubuntu	Systemstandard	4	120 s	120 s
Mac	Systemstandard	5	120 s	120 s
PPB_Local	Systemstandard	6	120 s	120 s
PPB_Remote	Systemstandard	1	120 s	120 s

Unter "**Konfigurieren**" Sie können folgendes ändern:

-die Start- und die Stopp-Verzögerung (Standard 120 Sekunden)

-die Art des Herunterfahrens:

Systemstandard der VM, Ausschalten, Anhalten (~Ruhezustand), Herunterfahren ändern



5. Starten sie die PowerPanel VA.

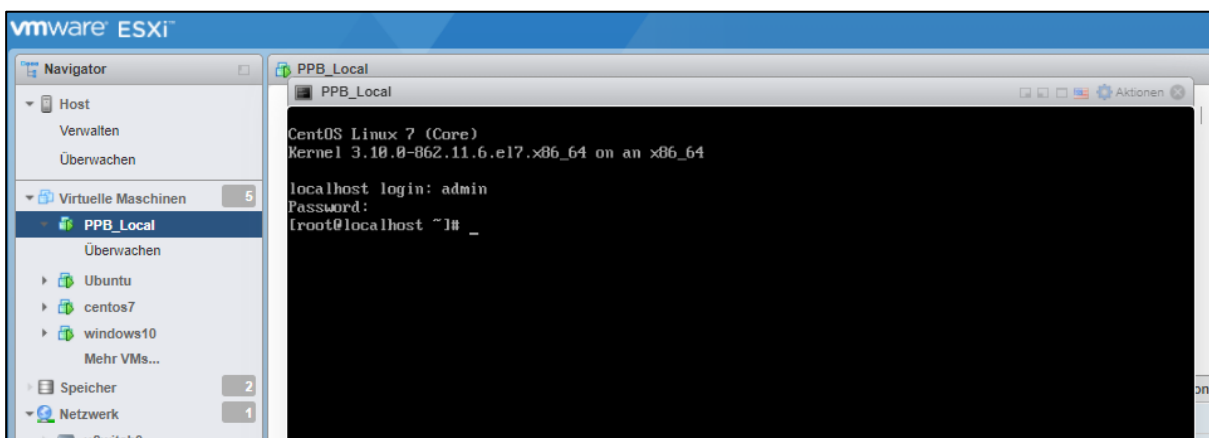
Loggen Sie sich mit admin/admin ein.

Wenn Sie nicht fit in Linux sind, können Sie die folgenden Schritte über PuTTY durchführen, da wesentlich bequemer!

**Achtung:** Bei Eingabe des Passworts wird nichts angezeigt, daher danach einfach [Enter] drücken.

Bei Erfolg steht wie im Bild [root@Remotehost ~]# in der letzten Zeile

Typ: Stellen Sie das Konsolenfenster per Klick rechts oben auf die amerikanische Flagge auf Deutsch um.



6. Update das Betriebssystem:

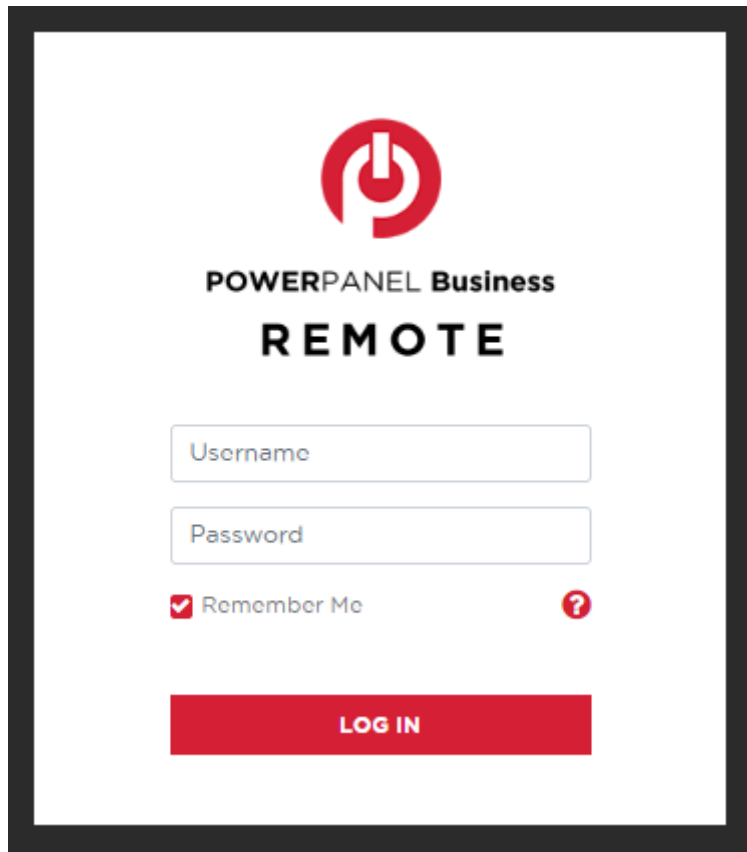
```
yum update
```

## Zugriff der PowerPanel Business Remote Software

Der Zugriff über der Weboberfläche erfolgt via: <http://localhost:3052/Remote>

wobei Sie „VA-IPAdresse“ durch die zuvor notierte ersetzen.

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



The screenshot shows the login interface for PowerPanel Business Remote. At the top center is a red circular logo containing a white power symbol. Below the logo, the text "POWERPANEL Business" is displayed in a bold, sans-serif font, with "REMOTE" in a larger, bold font underneath. There are two white input fields with light gray borders: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Password". Below the "Password" field is a "Remember Me" checkbox, which is checked, and a red circular help icon with a white question mark to its right. At the bottom center is a prominent red rectangular button with the white text "LOG IN".

## C. 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



## D. 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.

The screenshot displays the 'REMOTE' web interface. At the top, there is a navigation bar with 'ANZEIGETAFEL', 'LEISTUNGSKONFIGURATION', 'EINSTELLUNG', 'REPORT', and 'HILFE'. The main content area is titled 'ANZEIGETAFEL' and shows a green status message: 'Das System arbeitet normal.' Below this, there is a section for 'Informationen zur Stromversorgung' with a sub-header 'RMCARD305 (205)'. A table of system information follows, with the 'IP Adresse' row highlighted in red. The IP address is 192.168.188.98. Below the table, there are two rows for battery low thresholds and a 'STATUS' section at the bottom.

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
<b>IP Adresse</b>	<b>192.168.188.98</b>
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.

## E. 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 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.)

#### Konfiguration der Anforderungen für das Herunterfahren des Servers

Konfigurieren Sie das Herunterfahren der USV, ESXi, Virtuelle Maschine entsprechend der einzelnen Ereignisse nach Ihrem Bedarf und bestätigen Sie nach Abschluss mit **Überprüfen** und dann **Übernehmen**.

The screenshot shows the 'SHUTDOWN EREIGNISSE' configuration page in the PowerPanel Business REMOTE interface. The 'EINSTELLUNG' menu is open, showing options like 'Netzwerkkonfigurationen', 'Benachrichtigungen', 'Einstellung zum Herunterfahren', and 'Shutdown Ereignisse Erweitert'. The 'Einstellung zum Herunterfahren' and 'Shutdown Ereignisse Erweitert' options are highlighted with red boxes. Below the menu, there are sections for 'Anforderungen für das Herunterfahren' and 'Nutanix'. The main section is 'USV Abschaltverzögerung', which contains a table with columns for 'Dringlichkeit', 'Ereignis', and 'Herunterfahren'.

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	Inaktiv
!	USV Fehler	Inaktiv
!	Stromausfall	Inaktiv
!	Keine Batterie erkannt	Inaktiv
!	Verfügbare Laufzeit ist unzureichend	Inaktiv
!	Netzwerkcommunication verloren.	Inaktiv
!	USV interner Abnormalität	Inaktiv

## Erläuterung der Auswirkungen wichtiger Einstellungen:

### Anforderungen für das Herunterfahren

**Art des Herunterfahrens**

**Die angeforderte Zeit überschreibt die Ausgangsabschaltzeiten.**

**ESXi**

**erforderliche Shutdown-Zeit**

**IP Adresse**

**Konto**

**Passwort**

**Virtuelle Maschine**

**Herunterfahren**

**erforderliche Shutdown-Zeit**

**ABBRECHEN** **ÜBERPRÜFEN** **ÜBERNEHMEN**

**Art des Herunterfahrens:** Shutdown oder Hibernation (Ruhezustand)

**Die angeforderte Zeit überschreibt die Ausgangsabschaltzeiten (Required Time Overrides Outlet-Off Time):**

Aktivieren/Deaktivieren Sie nach Bedarf.

**ESXi**

**Erforderliche Shutdown-Zeit:** Vom User festgelegte Zeit die der ESXi-Host maximal zum Herunterfahren benötigt.

**IPAdresse/Konto/Passwort:** Geben Sie die IP-Adresse die Benutzername und das Kennwort der ESXi

**Virtuelle Maschine**

**Herunterfahren:** Aktivieren/Deaktivieren Sie nach Bedarf

**Erforderliche Shutdown Zeit:** Vom User festgelegte Zeit die die VMs maximal zum Herunterfahren benötigen.

**Hinweis: USV-Standby-Reserve:** 2 Minuten Reserve vor Wechsel der USV in den Ruhemodus.

(nicht auf der PPB-Weboberfläche einstellbar, sondern fest auf 2 Minuten eingestellt)

## Szenario 1 Herunterfahren des Rechners X Minuten nach Stromausfall

### Beispiel Shutdown nach 3 Minuten Stromausfall.

Einstellungen:

#### 1. USV Abschaltverzögerung

Ereignis Stromausfall: Verzögerung 3 Minuten

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	Inaktiv
!	USV Fehler	Inaktiv
!	Stromausfall	3 Min.
!	Keine Batterie erkannt	Inaktiv
!	Verfügbare Laufzeit ist unzureichend	Inaktiv
!	Netzwerkcommunication verloren.	Inaktiv
!	USV interner Abnormalität	Inaktiv

#### 1. Anforderungen für das Herunterfahren des lokalen Hosts

USV Ausschalten

- ESXi

Erforderliche Shutdown-Zeit: 2 Minuten

- Virtuelle Maschine

Erforderliche Shutdown-Zeit: 1 Minute

### Anforderungen für das Herunterfahren

**Art des Herunterfahrens**

**Die angeforderte Zeit überschreitet die Ausgangsabschaltzeiten.**

**ESXi**

**erforderliche Shutdown-Zeit**

**IP Adresse**

**Konto**

**Passwort**

**Virtuelle Maschine**

**Herunterfahren**

**erforderliche Shutdown-Zeit**

Stromausfall 15:00

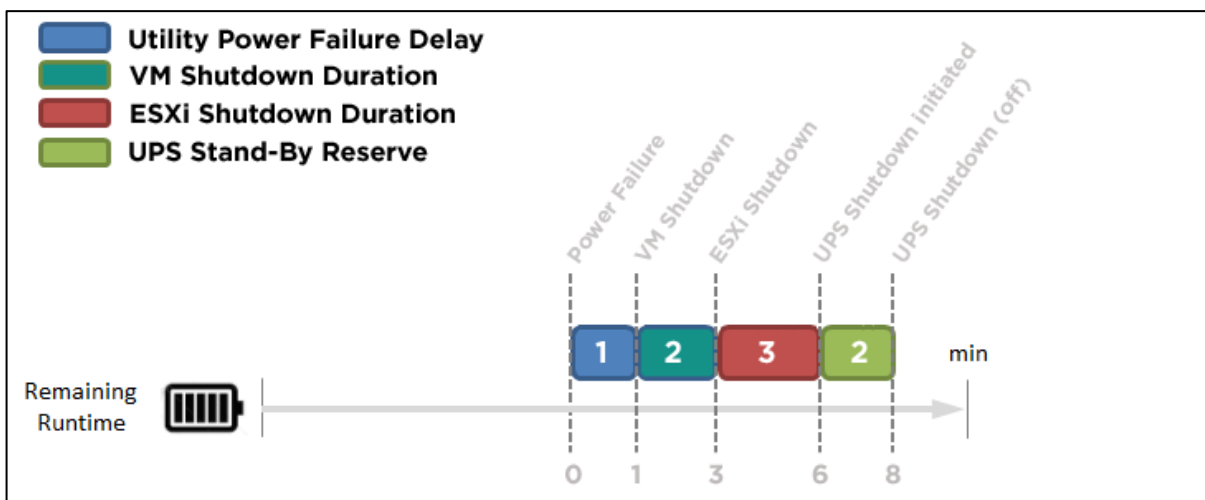
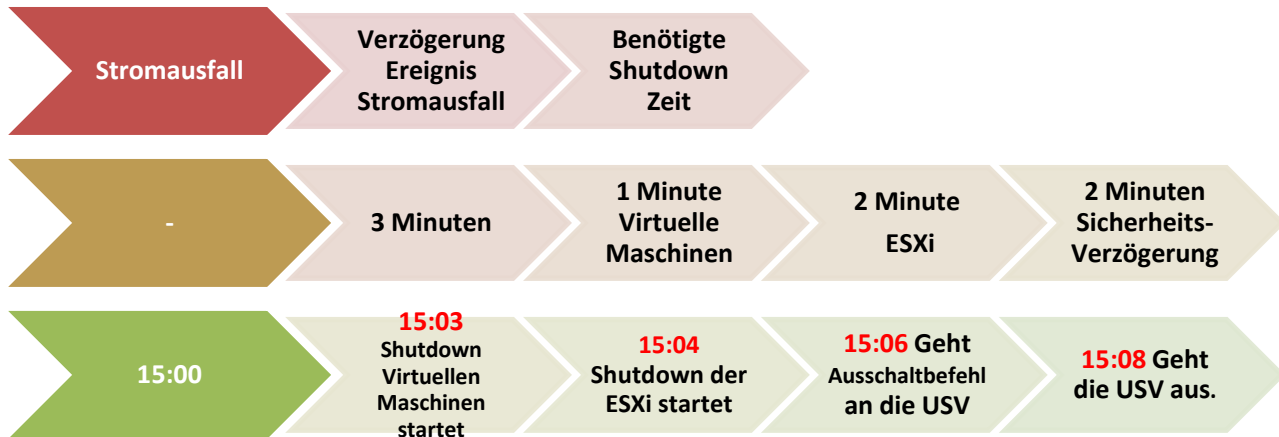
15:03 Shutdown virtuelle Maschinen startet

15:04 Shutdown der ESXi wird eingeleitet

15:06 -15:08 Wartezeit der Ausschaltung (Wartezeit kann nicht verändert werden )

15:08 USV geht aus

### Zeitlinie Beispiel Stromausfall Auswahl Shutdown Ereignis: Stromausfall



## ⚠️ ACHTUNG:

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**

Fernverwaltung - ANMELDUNG

Name

Passwort

automatische Anmeldung

© 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 'USV Fernverwaltung' configuration interface. The browser address bar displays '192.168.188.98/config.html'. The left sidebar contains a menu with 'Konfiguration' highlighted. The main content area is titled 'Konfiguration' and is divided into several sections:

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

At the bottom of the configuration area, there are two buttons: 'Übernehmen' (highlighted with a red box) and 'Zurücksetzen'.

© 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:

#### 2. 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

#### 3. Anforderungen für das Herunterfahren des lokalen Hosts

USV Ausschalten

- ESXi

Erforderliche Shutdown-Zeit: 2 Minuten

- Virtuelle Maschine

Erforderliche Shutdown-Zeit: 1 Minute

**Anforderungen für das Herunterfahren des lokalen Hosts**

Art des Herunterfahrens:

USV ausschalten:

**ESXi**

erforderliche Shutdown-Zeit:

IP Adresse:

Konto:

Passwort:

**Virtuelle Maschine**

Herunterfahren:

erforderliche Shutdown-Zeit:



**Stromausfall 15:00**

**15:25 Restlaufzeit 65% erreicht**, Shutdown virtuelle Maschinen startet (die USV rechnet 2 Min Sicherheitsverzögerung)

15:25 - 15:26 Wartezeit in der die VM herunterfahren soll

(entsprechend der Einstellung beträgt die benötigte Shutdownzeit 1 Min)

15:28 Shutdown der ESXi wird eingeleitet soll (entsprechend Einstellung benötigte Shutdownzeit 2 Min)

15:30 Shutdown der USV wird eingeleitet

15:32 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.

## F. 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 CyberPower UPS system. The left sidebar contains a navigation menu with 'Konfiguration' highlighted. The main content area is divided into several sections:

- Eingangversorgung**: 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

**Hinweis:** 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)

## G. Shutdown VMware VM/ESXi Host/NAS per Skript via der PowerPanel

### Business/Remote auf Windows

#### Konfiguration von Einstellungen der CyberPower PowerPanel Business Software

1. Geben Sie `http://VA_IPAdresse:3052/Remote`
2. Klicken Sie nach dem Login in der Weboberfläche auf **Einstellung** und wählen „Erweitert“
3. Aktivieren Sie das Ereignis „Stromausfall“ und wählen Sie Ihre „shutdown.cmd“ Skript.
4. Sie können auch die Dauer und die Verzögerung Ihrer VM anpassen.

#### Externen Befehl von Power Panel für Windows

##### Linux VM:

```
echo y | "C:\plink.exe" -batch -ssh -pw ESXiAdminPassword ESXiAdminAccount @IpAddress esxcli vm process kill -t=[soft,hard,force]-world-id=WorldNumber
```

##### Beispiel:

```
echo y | "C:\plink.exe" -batch -ssh -pw password root@192.168.188.58 esxcli vm process kill -t=soft -w=266752
```

##### ESXi-Host:

```
echo y | "C:\plink.exe" -batch -ssh -pw ESXiAdminPassword ESXiAdminAccount@IpAddress  
esxcli system shutdown poweroff -d 10 -r 'Reason of shutdown'
```

**ESXiAdminAccount** ist das Administrator Konto des ESXi Servers

**ESXiIpAddress** ist die IP-Adresse des ESXi Servers

**world-id=WorldNumber** des VMs

#### Wichtig:

**Nach jedem Reboot des ESXi-Hosts** führen Sie in Ihrem cmd Terminal den folgenden Befehl aus, um die WorldID des VMs zu erhalten, den Sie abschalten wollen. Notieren Sie die **WorldID**, da Sie sie für den nächsten Schritt benötigen.

```
"C:\plink.exe" -batch -ssh -pw ESXiAdminPassword ESXiAdminAccount @IpAddress esxi# esxcli vm process list"
```

Synology z.B:

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

QNAP z.B:

```
echo y "C:\plink.exe" -ssh -pw AdminPassword admin@IPAddress "poweroff "
```

or

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

**AdminAccount** : Administrator Konto für NAS

**AdminPassword**:Administrator Kennwort für NAS

**IpAddress**: IP-Adresse von NAS.

**-d**: delay time in sec

## H. Shutdown VMware VM/ESXi Host/NAS per Skript via der PowerPanel

### Business/Remote Software auf Linux

#### Konfiguration von Einstellungen der CyberPower PowerPanel Business Software

1. Geben Sie `http://VA_IPAdresse:3052/Remote`
5. Klicken Sie nach dem Login in der Weboberfläche auf **Einstellung** und wählen „**Erweitert**“
6. Aktivieren Sie das Ereignis „**Stromausfall**“ und wählen Sie Ihre „**stop\_vm.sh**“. Skript.

Sie können auch die Dauer und die Verzögerung Ihrer VM anpassen.

#### Externen Befehl von Power Panel für Linux bearbeiten

##### 1. Erstellen eines SSH-Schlüssels

Um die VM über die automatische SSH-Anmeldung fernsteuern zu können, müssen Sie den SSH-Client mit einem SSH-Schlüssel einrichten, damit die Power Panel-Software das Shell-Skript mit einem kurzen Abschaltbefehl auf der entfernten VM ausführen kann.

Dieser SSH-Schlüssel wird auf dem Root-Account für den PowerPanel-Dämon generiert, um ein Shell-Skript auszuführen. Generieren Sie mit den folgenden Schritten ein Paar privater und öffentlicher Schlüssel zur Fernanmeldung des SSH-Servers der VM.

##### Auf dem Linux-Server

- a. Wechseln Sie zum Root Konto

Sie werden aufgefordert, das Root-Passwort einzugeben, um die Authentifizierung abzuschließen.

- b. Generieren Sie ein neues RSA-Schlüsselpaar.

```
linux# ssh-keygen -t rsa
```

Dieser Befehl fordert Sie auf, einen Speicherort für die Schlüssel und eine Passphrase anzugeben. (Drücken Sie die Eingabetaste, wenn Sie nichts ändern).

Nachdem Sie die Passphrase bestätigt haben, wird das Schlüsselpaar generiert.

```
[root@localhost ~]# ssh-keygen -t rsa
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa):
/root/.ssh/id_rsa already exists.
Overwrite (y/n)? y
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:cnSXSU+KQrOnlXoiCxWT8hwlgzhz97PF3byfPli2cQfk root@localhost.localdomain
The key's randomart image is:
+---[RSA 2048]-----+
|
|  ..+*oo . . |
|  +.* = * |
|  +=+ * .. |
|  oo*+o o |
|  o S.oo. . |
|  + o.o. o E|
|  . o ++|
|  =.B|
|  *+|
+----[SHA256]-----+
[root@localhost ~]#
```

c. Kopieren Sie den öffentlichen Schlüssel auf den SSH-Server der ESXi Host

```
linux# ssh-copy-id -i /root/.ssh/id_rsa.pub ESXiAdminAccount @IPAddress
```

**AdminAccount** ist das Administrator Konto des ESXi Servers

**IpAddress** ist die IP-Adresse des ESXi Servers

Dieser Befehl erfordert die Eingabe von yes und das ESXi Host-Administratorkennwort, um die Verbindung fortzusetzen.

```
[root@localhost ~]# ssh-copy-id -f -i /root/.ssh/id_rsa.pub admin@192.168.188.39
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/root/.ssh/id_rsa
.pub"
The authenticity of host '192.168.188.39 (192.168.188.39)' can't be established.
RSA key fingerprint is SHA256:1YOENKLeUJLQCvVA2cpB9cZDEloef2kXyje0iap7R2c.
RSA key fingerprint is MD5:a6:67:8a:3c:e5:f8:1a:45:a4:a0:cd:f3:81:d3:08:f2.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
admin@192.168.188.39's password:
Authentication failed.
[root@localhost ~]# ssh-copy-id -f -i /root/.ssh/id_rsa.pub admin@192.168.188.39
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/root/.ssh/id_rsa
.pub"
admin@192.168.188.39's password:

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with:  "ssh 'admin@192.168.188.39'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.

[root@localhost ~]#
```

### Auf dem ESXi-Server

1. Verbinden Sie mit dem ESXi-Server. Dieser Befehl erfordert die Eingabe des ESXi Host-Administratorkennwort, um die Verbindung fortzusetzen.

```
linux# ssh ESXiAdminAccount @IPAddress
```

2. Kopieren Sie den öffentlichen Schlüssel auf dem default Folder:

```
esxi# cp /.ssh/authorized_keys /etc/ssh/keys-root/authorized_keys
```

3. Starten Sie den ESXi-Server neu, damit das Skript in der Bootbank gespeichert wird. (Nicht den Strom abschalten)

```
esxi# reboot
```

### Wichtig:

**Nach jedem Reboot des ESXi-Hosts** führen Sie den folgenden Befehl aus, um die WorldID des VMs zu erhalten, den Sie abschalten wollen. Notieren Sie die **WorldID**, da Sie sie für den nächsten Schritt benötigen.

```
esxi# esxcli vm process list"
```

### 2. Externen Befehl von Power Panel für Linux bearbeiten

Verwenden Sie den Linux Editor **vi** um die Shell-Skripte

```
linux# /home /usr/local/PPB/extcmd/default.sh
```

des Power Panels zu bearbeiten oder Ihr Skript hinzuzufügen.

### 3. Herunterfahren der VMware VM

Fügen Sie den Shell-Befehl unten an, um das Herunterfahren der VMware VM zu ermöglichen, wenn ein Stromereignis eintritt.

```
linux# /usr/bin/ssh ESXiAdminAccount @IpAddress esxcli vm process kill -type=[soft,hard,force]  
-world-id=WorldNumber
```

**AdminAccount** ist das Administrator Konto des ESXi Servers

**IpAddress** ist die IP-Adresse des ESXi Servers

**world-id=WorldNumber** des VMs

Wenn ein Stromereignis eintritt, wird die externe Befehlsausführung **vor** dem Herunterfahren des Linux-Servers eingeleitet.

**Beispiel stop\_vm.sh**

```
#!/bin/sh

# You can write your own commands by any *.sh
# *.sh file supports Unix/Linux shell command

# Available environment variable
# $EVENT_STAGE when an event occurred, there are two stage for invoking commands.
# When an event occurred, it enters OCCUR stage and invoking related commands.
# When an event finished, it enters FINISH stage and invoking related commands.
# $EVENT represents the event identification, $EVENT_CONDITION represents the condition identification.
# To understand the value definition of both environment variable, please check online help or user's manual.
# $MODULE_NO represents a UPS module number to help identify which module the event occur on. (PPB Local Only)

if [ "$EVENT_STAGE" = "OCCUR" ]; then

    /usr/bin/ssh root@192.168.188.21 esxcli vm process kill -t=soft -w=282085

    echo

fi

if [ "$EVENT_STAGE" = "FINISH" ]; then

    echo

fi
```



#### 4. Anhalten laufender VMware VMs (suspend)

Wenn man die VMs ausschaltet, während sie laufen, werden sie roh gestoppt und die ganze geleistete Arbeit ist verloren gegangen.

[Hier](#) ist ein Skript, welches alle aktiven Maschinen korrekt anhält, bevor der ESXi Host herunterfährt.

```
#!/bin/ash

rm -f listid
touch listid

##### Listing the running vms#####
esxcli vm process list |grep -v "^s.*" | grep -v "^$" > list

##### cleaning the id.s file by keeping only the id
for name in `cat list`;do
    vim-cmd vmsvc/getallvms | grep $name | grep vmx | grep -v "^$" | awk '{print $1}'>> listid
done

for id in `cat listid`;do
    ##### suspending vms#####
    echo "Suspending the running machines"
    vim-cmd vmsvc/power.suspend $id

done

##### removing files#####
#
rm list
rm listed

echo "done."
```

## 5. Herunterfahren des ESXi Hosts

Wichtig : Der ESXi-Host muss sich in einem Wartungsmodus (**Maintenance Mode**) befinden.

Im Wartungsmodus können keine VMs erstellt, eingeschaltet oder konfiguriert werden.

Außerdem **migriert VMware vCenter Server keine VMs auf diesen Host**, während er sich im Wartungsmodus befindet.

Möglicherweise müssen Sie die virtuellen Maschinen entweder ausschalten oder manuell vom Host migrieren.

Fügen Sie den Shell-Befehl unten an, um das Herunterfahren des ESXi-Hosts zu ermöglichen, wenn ein Stromereignis eintritt.

```
/usr/bin/ssh ESXiAdminAccount @IpAddress esxcli system shutdown poweroff -d 10 -r 'Reason of shutdown'
```

**ESXiAdminAccount** ist das Administrator Konto des ESXi Servers

**IpAddress** ist die IP-Adresse des ESXi 7.0 Servers

**-d** Delay interval in sec

**-r** Reason for performing the operation (required)

## Beispiel stop\_esxi\_host.sh

```
#!/bin/sh

# You can write your own commands by any *.sh
# *.sh file supports Unix/Linux shell command

# Available environment variable
# $EVENT_STAGE when an event occurred, there are two stage for invoking commands.
# When an event occurred, it enters OCCUR stage and invoking related commands.
# When an event finished, it enters FINISH stage and invoking related commands.
# $EVENT represents the event identification, $EVENT_CONDITION represents the condition identification.
# To understand the value definition of both environment variable, please check online help or user's manual.
# $MODULE_NO represents a UPS module number to help identify which module the event occur on. (PPB Local
Only)

if [ "$EVENT_STAGE" = "OCCUR" ]; then
# shutdown the ESXi Server in 10 sec with the reason 'Power Failure'
/usr/bin/ssh root@192.168.188.59 esxcli system shutdown poweroff -d 10 -r 'Power Failure'

    echo
fi

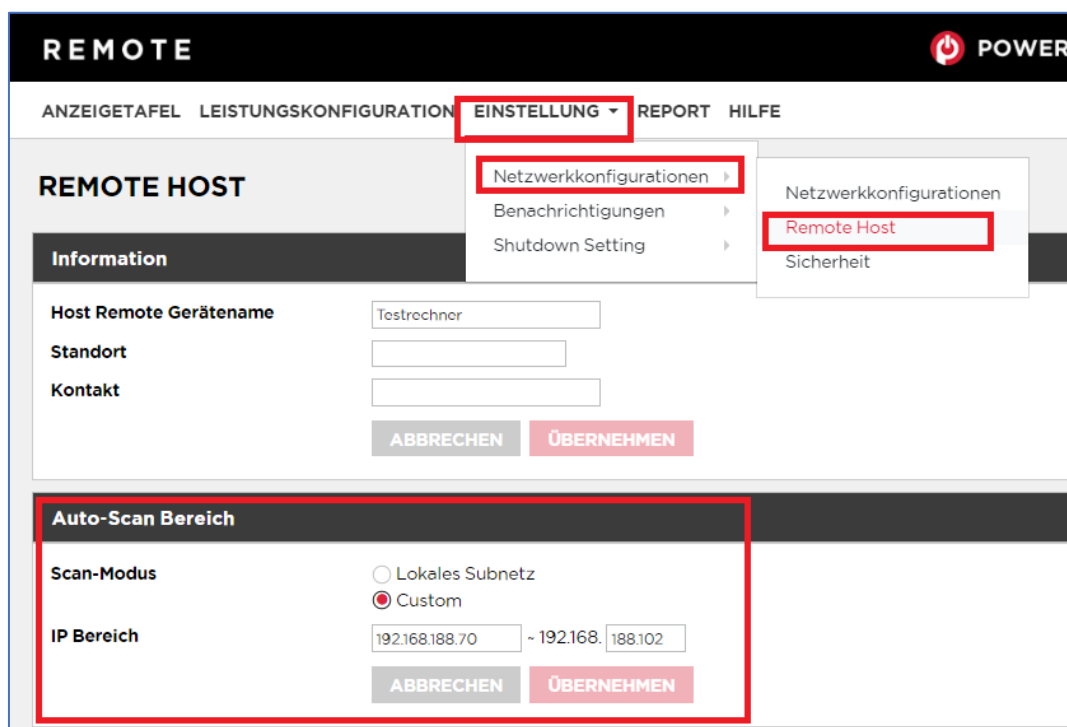
if [ "$EVENT_STAGE" = "FINISH" ]; then
    echo
fi
```

## 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" auf.



5. 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".



- 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.
- Klicken Sie nach der Konfiguration auf "Verbinden".
- 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** 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** 1 ▾ (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 **“Information“** angezeigt werden.

The screenshot displays the 'REMOTE' web interface. At the top, there is a navigation menu with 'ANZEIGETAFEL', 'LEISTUNGSKONFIGURATION', 'EINSTELLUNG', 'REPORT', and 'HILFE'. The main heading is 'ANZEIGETAFEL'. Below this, a green status bar indicates 'Das System arbeitet normal.'. A section titled 'Informationen zur Stromversorgung' shows 'RMCARD305 (205)'. The 'INFORMATION' section contains a table of system details, with the IP address '192.168.188.98' highlighted. The 'STATUS' section is partially visible at the bottom.

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	<b>192.168.188.98</b>
Niedriger Batterieschwellenwert (%)	20 %
Niedriger Batterieschwellenwert (Minuten)	10 min

## USV ausschalten

Dieses muss ebenfalls über die RMCARD aktiviert werden.

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

The screenshot shows the configuration page for the CyberPower UPS system. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Status, Batteriestatus, Information, **Konfiguration** (highlighted in green), Hauptschalter, Verwaltung, Ausgangsreihe, Diagnose, Zeitplan, Wake on LAN, EnergyWise, and PowerPanel® Liste. The main content area is divided into several sections:

- Eingangversorgung**: 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)
- NCL Ausgangsgruppe**: Schwellwert Abschaltung (Nie aus), Abschaltverzögerung (Nie aus), Einschaltverzögerung (Sofort)

**Hinweis:** 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)

## Zusatz: IP-Adresse der VA ändern (per Linux Command Line Interface )

1. Navigieren Sie auf dem ESXi-Host zur VA → Rechtsklick auf Konsole → Browserkonsole öffnen und loggen Sie sich mit **admin/admin** ein.

1. Wechseln Sie das Verzeichnis zu **/etc/netplan**

```
$ cd /etc/netplan
```

2. Suchen Sie die Netzwerkkonfigurationsdatei mit der Endung **.yaml**, zum Beispiel: **00-installer-config.yaml** (some computer may be different)

```
$ ls
```

```
admin@localhost:~$ cd /etc/netplan/  
admin@localhost:/etc/netplan$ ls  
00-installer-config.yaml  
admin@localhost:/etc/netplan$ _
```

3. add /edit einige Beschreibungen in Ihrer Netzwerkkonfigurationsdatei wie folgt:

**Wichtig:** Den / machen Sie in der Konsole mit der Minus-Taste – die Konsole muss dazu Deutsch sein

Den - machen Sie in der Konsole mit der ß-Taste ß die Konsole muss dazu Deutsch sein

dann drücken Sie nur ein Mal **i** bis Sie unten links in der Konsole **--INSERT--**sehen

Am Ende drücken Sie die Tasten in genau dieser Reihenfolge hintereinander (jedoch ohne die Pfeile, die nur der Anzeige der Reihenfolge dienen sollen):

**[ESC]** → **:** → **w** → **q** → **!** → **[Enter]**

```
$ sudo vi 00-installer-config.yaml
```



