

Energie- und Kosten sparen mit ONLINE USV-Systemen

Mit der Energiesparfunktion können Server in der Nacht oder am Wochenende automatisch in den Ruhemodus versetzt werden. Hierzu ist eine USV mit SNMP-Slot, eine SNMP-/Netzwerkmanagementkarte (DW5SNMP30, DW7SNMP30) und min. 1 Softwareagent (DWRCCMDLI) notwendig.

Neben den eigentlichen Funktionen der USV-Steuerung kann die SNMP-Karte auch wiederkehrende Aufgaben durchführen. Hierzu zählen u.a. ausgewählte Server in der Nacht automatisiert in den Ruhemodus versetzt und nach einem bestimmten Zeitraum wieder „aufwecken“. Im Ruhemodus verbraucht der Server deutlich weniger Energie als im Betriebsmodus. Die nachfolgende Musterrechnung verdeutlicht das Kosteneinsparungspotential:

Annahme:

- 10 Server mit Leistungsaufnahme a 300 Watt, total 3kW
- Energiesparmodus bei 5 von 10 Servern in der Nacht und am Wochenende
- Strompreis = 0,2229 EUR/kWh

<u>1. Kosten bei Vollbetrieb:</u>		
24 Stunden x 365 Tage/Jahr	= 8.760 Stunden	
8.760 Stunden x 3kW	= 26.280kWh	
26.280kWh x 0,2229 EUR/kWh		= <u>5.858,00 EUR</u>
<u>2. Kosten bei reduziertem Betrieb von 22:00 bis 6 Uhr:</u>		
8 Stunden (22:00 – 6:00 Uhr) x 261 Werktag	2.088 Stunden	
+ 24 Stunden x 104 Tage (Wochenenden)	+ 2.496 Stunden	
= Summe Reduzierter Betrieb	= <u>4.584 Stunden</u>	
4.584 Stunden x 1,5kW	= 6.876kWh	
6.876kWh x 0,2229 EUR/kWh		= 1.532,00 EUR
Vollbetrieb	8.760 Stunden	
- Summe reduzierter Betrieb	- 4.584 Stunden	
= Verbleibender Vollbetrieb	= <u>4.176 Stunden</u>	
4.176 Stunden x 3kW	= 12.528kWh	
12.528kWh x 0,2229EUR/kWh		= 2.792,00 EUR
Summe Kosten reduzierter Betrieb		= <u>4.324,00 EUR</u>
<u>3. Einsparung pro Jahr:</u>		= <u>1.534,00 EUR</u>

Für die Energiesparfunktion sind folgende Änderungen vorzunehmen:

- 2 Einträge in der SNMP-Karte hinzufügen:
 - o Server in den Ruhezustand versetzen (Send RCCMD Shutdown)
 - o Server in Betriebsmodus starten (Wake on LAN)
- 1 Änderung in der RCCMD Software.

1. Server in Ruhezustand versetzen (Send RCCMD Shutdown)

Unter dem Menü "Scheduled Actions" werden geplante Aufgaben der SNMP-Karte definiert.

Scheduled Actions			
	Next Occurrence	Frequency	Action
1	22.12.2010 20:00:00	daily	Send RCCMD Shutdown to 192.168.20.27:6003
2	23.12.2010 06:00:00	daily	Wake-On-LAN MAC:'00:03:47:B9:17:6C'

[Add new action](#)
[Refresh list](#)
[Save list to flashdisk](#)
[View Scheduled Actions Log](#)

Über den Button „Add new action“ wird zunächst ein neuer Einträge angelegt. Hierzu wird unter Action wird die Funktion „RCCMD Shutdown“ ausgewählt. Der Port ist üblicherweise 6003, kann aber bei Bedarf geändert werden. Die anderen Einstellungen sind je nach vorhandenen Gegebenheiten anzupassen.

Edit Scheduled Actions			
Action:	RCCMD Shutdown	IP or Hostname:	192.168.20.27
		Port:	6003
Next Occurrence:	Date:	22	Dec
		2010	
	Time:	20	00
		00	
Frequency:	daily		
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>			

Es ist jeweils ein separater Eintrag für die Werktage (daily) und für die Wochenenden (weekly) vorzunehmen.

2. Server in Betriebsmodus starten (Wake on LAN)

Nachdem im Menü „Scheduled Actions“ wie unter Punkt 1 beschrieben der Server in den Ruhezustand versetzt wurde wird er mit einem weiteren Eintrag im selben Menü wieder aus dem Ruhemodus gestartet.

Hierzu muss mit dem Button "Add new action" ein weiterer neuer Eintrag angelegt werden. Unter Action wird die Funktion „Send Wake-On-LAN Magic Packet“ ausgewählt. Die anderen Einstellungen sind je nach vorhandenen Gegebenheiten anzupassen.

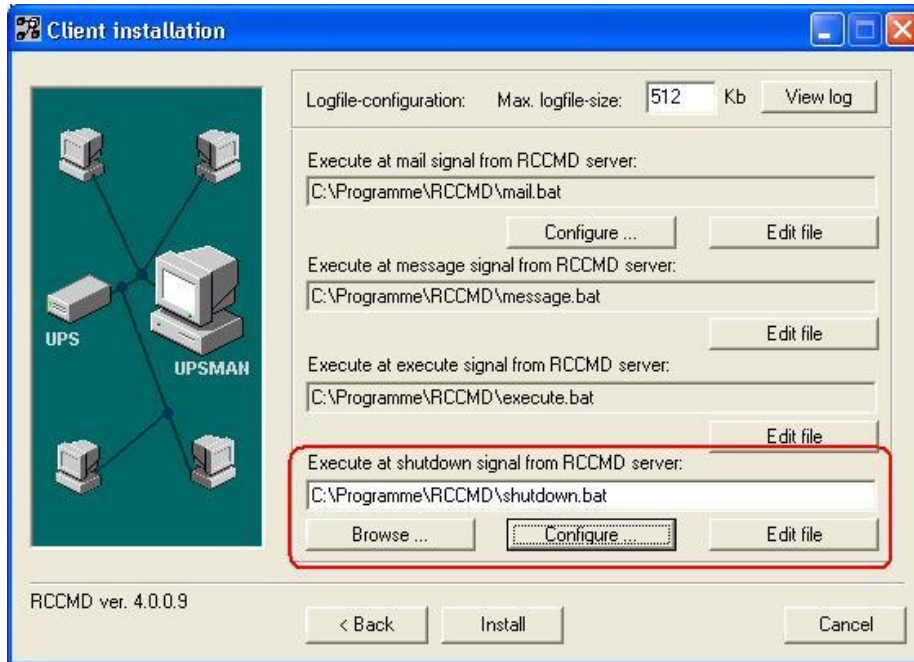
Edit Scheduled Actions			
Action:	Send Wake-On-LAN Magic Packet	MAC:	00:03:47:B9:17:6C
		Password:	
Next Occurrence:	Date:	23	Dec
		2010	
	Time:	6	00
		00	
Frequency:	daily		
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>			

Es ist jeweils ein separater Eintrag für die Werktage (daily) und für die Wochenenden (weekly) vorzunehmen.

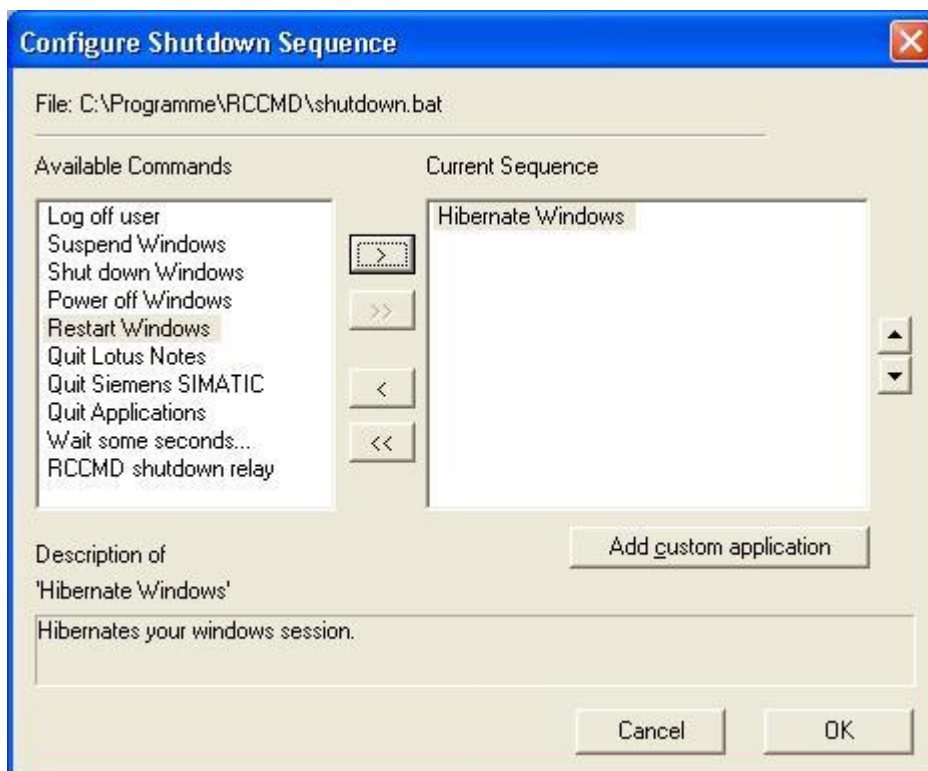
3. RCCMD Software anpassen

Zusätzlich muss die RCCMD-Software auf dem jeweiligen Server installiert und **angepasst** werden.

Die Anpassung erfolgt unter dem Punkt „Execute at shutdown signal from RCCMD Server“ in dem die Shutdown Sequenz konfiguriert wird.



Nach Betätigung des Knopfes „Configure“ muss unter „Current Sequenze“ die Funktion „Hibernate Windows“ eingetragen sein, ggf. ist die Voreinstellung „Shut down Windows“ zu deaktivieren.



Hinweise:

Es ist zu beachten dass der Server während des „Hibernate Modus“ keine Aufgaben auszuführen hat. Außerdem unterstützen nicht alle Netzwerkkarten unterstützen die Funktion „Wake on LAN“; manche Netzwerkkarten schützen diese Funktion mit einem Passwort. Die „Wake on LAN“-Funktion ist in den BIOS-Einstellungen des Motherboards zu aktivieren.

Beim Senden des „Wake on LAN“ Signales in unterschiedliche Subnetze muss der Switch, der Zielrechner und auch die SNMP-Karte auf „Autosensing“ konfiguriert werden!

Die Timeserver-Einstellungen sind beim Einrichten von “Scheduled Actions” zu prüfen. Ein nicht erreichbarer Timeserver wird mit einer Meldung am oberen Rand des Menüs “Scheduled Actions” angezeigt.

Kontaktanschrift:

Haben Sie weitere Fragen oder Anregungen, so freuen wir uns über Ihren direkten Anruf:



Software-Hotline: +49 (89) 242 39 90 13

ONLINE USV-Systeme AG
Dreimühlenstr. 4
80469 München
www.online-usv.de
r.kistler@online-usv.de