

Technical Workbook

Installation APC PCNS in VMware vSphere 4.1

Version 0.56/02.08.2011 CHHU

Inhalt

Inhalt	2
Versionisierung.....	3
ToDo	3
Komponenten Versionen	3
Vorbereitungsarbeiten	4
Installation und Konfiguration vSphere Management Assistant (vMA)	5
Installation und Erstkonfiguration.....	5
NTP und Zeitzone konfigurieren.....	5
Registrieren der ESXi Hosts in der vMA.....	6
Registrieren des vCenters in der vMA.....	6
Konfiguration APC Network Management Card	7
Netzwerkkonfiguration.....	7
Grundeinstellungen.....	8
E-Mail Konfiguration.....	9
Ereignisbenachrichtigung	10
SNMP Konfiguration	11
Installation und Konfiguration APC PCNS	12
Installation APC PCNS.....	12
Erstkonfiguration APC PCNS.....	13
Konfiguration Hostshutdown	14
Konfiguration vSphere	15
Virtual Machine Startup and Shutdown.....	15
Installations / Dokumentationscheckliste	16

--	--

Versionisierung

Version	Datum	Wer	Änderung
0.5	16.07.2011	Christian Hunn	Entwurf
0.51	20.07.2011	Christian Hunn	ToDo's
0.52	21.07.2011	Christian Hunn	ToDo's
0.53	23.07.2011	Christian Hunn	NTP und Zeitzone in vMA konfigurieren Layoutänderungen Konfiguration redundante USV
0.54	24.07.2011	Christian Hunn	Konfiguration VM Startup/Shutdown
0.55	27.07.2011	Christian Hunn	Anpassung Dokucheckliste
0.56	02.08.2011	Christian Hunn	ToDo's

ToDo

Betreff	Was	Erledigt
vCenter	Integration in vMA	20.07.11/CHHU
Dokumente	Installations- / Dokumentations-Checkliste	20.07.11/CHHU
Redundant UPS	Dokumentation für redundante UPS erstellen	23.07.11/CHHU
NMC	Konfiguration NMC mit allen Details: SNMP, SMTP, NTP	21.07.11/CHHU
Security	NMC Login ändern	21.07.11/CHHU
vSphere	Konfiguration VM starten/herunterfahren	24.07.11/CHHU
DNS und Hostname konfigurieren	Neuer Screenshot	02.08.11/CHHU
Ereignisbenachrichtigungen konfigurieren	Neuer Screenshot	02.08.11/CHHU

Komponenten Versionen

Komponente	Version
VMware ESXi	4.1.0 U1 348481
vSphere Management Assistant	4.1.0
APC PowerChute Network Shutdown	3.0.0 Build 2206
APC Network Management Card AP9630	5.1.3
APC Network Management Card AP9618	3.5.5

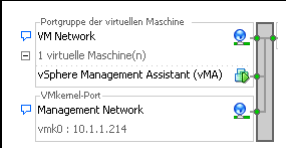
Vorbereitungsarbeiten

Folgende Punkte müssen bereits erledigt sein

- ESXi Host: Korrekte DNS Konfiguration
- ESXi muss lizenziert sein. (Free Lizenzen funktionieren nicht!)
- DNS: Der Hostname des ESXi muss über DNS Korrekt aufgelöst werden können
- Das automatische Starten/Herunterfahren der VM muss auf dem Host konfiguriert sein
- Der Benutzer `SVC_vMA-Admin` ist erstellt und hat Adminrechte auf dem vCenter
- Auf allen VM müssen die VMware Tools installiert sein
- SMTP: Mailserver muss Mails unauthentifiziert empfangen können
- SMTP: Empfänger für Warnmeldungen ist erstellt


Installation und Konfiguration vSphere Management Assistant (vMA)

Installation und Erstkonfiguration

vMA auf Host deployen	
Die vMA Appliance muss in das Management Netzwerk der vSphere Umgebung geschaltet werden	
Erster Start der vMA Appliance und Initialkonfiguration: Statische IP Adresse, Subnetzmaske, Default Gateway, DNS Server, Hostname	<pre> You have selected the following settings ----- Configure interface eth0 statically with IP Address: 10.1.1.43 Subnet Mask: 255.255.255.0 Gateway Address: 10.1.1.1 Primary DNS: 10.1.1.201 Secondary DNS: 10.1.1.202 Hostname: vMA-01 </pre>
Kennwort für den Benutzer vi-admin erstellen Achtung: Tastaturlayout!	

Der Setupassistent kann mit <code>sudo system-config-network-tui</code> wiederholt werden

NTP und Zeitzone konfigurieren

Verbinden mit SSH auf die vMA Login als vi-admin	
NTP Dienst aktivieren <i>Mit <code>chkconfig --list</code> kann überprüft werden, ob <code>ntpd</code> in den Runlevel 2-5 aktiviert wurde</i>	Befehle: <code>sudo /sbin/chkconfig ntpd on</code> <code>sudo /sbin/chkconfig --list</code> 
Zeitzone konfigurieren	Befehle: <code>sudo cp /usr/share/zoneinfo/Europe/Zurich/etc/localtime</code>
NTP Dienst neu starten	Befehle: <code>sudo /etc/rc.d/init.d/ntpd restart</code>
Kontrolle auf korrekte Zeit	Befehle: <code>date</code>

Registrieren der ESXi Hosts in der vMA

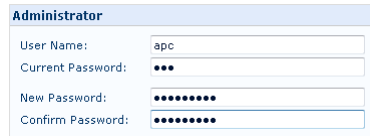
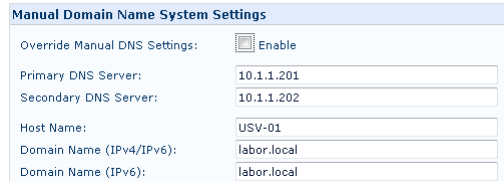
Verbinden mit SSH auf die vMA Login als vi-admin	
ESXi Hosts registrieren Auf dem ESXi Host werden folgende lokale Benutzer erstellt: vi-adminxx vi-userxx	Befehle: vifp addserver <esx-host.fqdn> -- authpolicy fpauth
Dies ist für jeden ESXi Host zu wiederholen	

Registrieren des vCenters in der vMA

Verbinden mit SSH auf die vMA Login als vi-admin	
vCenter registrieren Der Benutzer SVC_vMA-Admin benötigt Adminrechte auf dem vCenter	Befehle: vifp addserver <vcenter.fqdn> -- authpolicy fpauth
Das vCenter als default Target setzen	Befehle: vifptarget --set <vcenter.fqdn>

Konfiguration APC Network Management Card


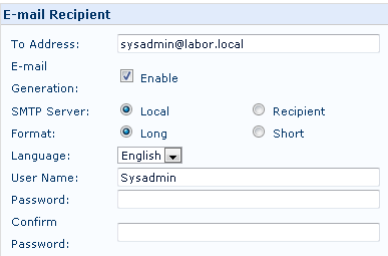
Netzwerkconfiguration

IP Adresse der NMC konfigurieren <i>Hinweis:</i> <i>Der APC Device IP Configuration Wizard funktioniert nur korrekt, wenn er mit „Als Administrator ausführen“ gestartet wird!</i>	
Verbinden mit NMC über Webbrowser Username: apc Password: apc	
Kennwort ändern <i>Hinweis: Dieses Kennwort wird automatisch als Login für die PCNS Webseite verwendet!</i>	[Administration] / [Security] / [administrator] 
DNS und Hostname konfigurieren <ul style="list-style-type: none">• Override Manual DNS Settings deaktivieren	[Administration] / [Network] / [DNS] / [configuration] 

Grundeinstellungen

<p>Identität der USV konfigurieren</p>	<p>[Administration] / [General] / [Identification]</p> 
<p>Zeiteinstellungen</p>	<p>[Administration] / [General] / [Date/Time] / [mode]</p> 
<p>Sommerzeiteinstellungen</p>	<p>[Administration] / [General] / [Date/Time] / [daylight saving]</p> 
<p>Datumsformat</p>	<p>[Administration] / [General] / [Date/Time] / [date format]</p> 
<p>Grundeinstellungen</p>	<p>[Administration] / [General] / [Preferences]</p> 

E-Mail Konfiguration

<p>SMTP Server und Absenderadresse konfigurieren</p>	<p>[Administration] / [Notification] / [E-Mail] / [server]</p>  <p>The screenshot shows the 'E-mail Server Settings' configuration page. It includes the following fields:<ul style="list-style-type: none">Primary DNS Server: 10.1.1.201Secondary DNS Server: 10.1.1.202Local SMTP Server: smtp.labor.localFrom Address: USV-01@labor.local</p>
<p>Empfänger konfigurieren</p>	<p>[Administration] / [Notification] / [E-Mail] / [recipients]</p>  <p>The screenshot shows the 'E-mail Recipient' configuration page. It includes the following fields:<ul style="list-style-type: none">To Address: sysadmin@labor.localE-mail Generation: <input checked="" type="checkbox"/> EnableSMTP Server: <input checked="" type="radio"/> Local, <input type="radio"/> RecipientFormat: <input checked="" type="radio"/> Long, <input type="radio"/> ShortLanguage: EnglishUser Name: SysadminPassword: (empty field)Confirm Password: (empty field)</p>

Ereignisbenachrichtigung

Ereignisbenachrichtigungen konfigurieren

- Informational Events deaktivieren

Die Benachrichtigung sollte vernünftig wiederholt werden

[Administration]/[Notification]/[Event actions]/[by group]

Event Actions for Groups of Events

Events by Severity:

- All Critical Events
- All Warning Events
- All Informational Events

Group Event Actions

Define event actions for these groups:

Severity: Informational Events, Warning Events, Critical Events

Event Action

Select an event action to configure:

- Logging
- E-mail Recipients
- Trap Receivers

Group Event Actions

Define event actions for these groups:

Severity: Informational Events, Warning Events, Critical Events

Event Action: E-mail

Select E-mail Recipients to configure:

- sysadmin@labor.local

Group Event Actions

Define event actions for these groups:

Severity: Informational Events, Warning Events, Critical Events

Event Action: E-mail Recipients

sysadmin@labor.local

Notification Parameters: E-mail

- Enable Notifications
- Disable Notifications
- Delay seconds before sending. [range: 5 seconds - 720 minutes]
- Repeat at an interval of minutes [range: 30 seconds - 720 minutes]
 - up to times after the initial notification [range: 1 to 99]
 - until condition clears

SNMP Konfiguration

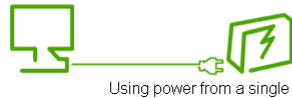


<p>SNMP Zugriff aktivieren</p>	<p>[Administration] / [Network] / [SNMP v1] / [access]</p> 															
<p>SNMP Zugriffbeschränkungen Konfigurieren</p>	<p>[Administration] / [Network] / [SNMP v1] / [access]</p> <p>Das public und das private Profil müssen entsprechend angepasst werden</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Community Name</th> <th>NMS IP/Host Name</th> <th>Access Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>public</td> <td>0.0.0.0</td> <td>Read</td> </tr> <tr> <td>private</td> <td>0.0.0.0</td> <td>Write</td> </tr> <tr> <td>public2</td> <td>0.0.0.0</td> <td>Disabled</td> </tr> <tr> <td>private2</td> <td>0.0.0.0</td> <td>Disabled</td> </tr> </tbody> </table>	Community Name	NMS IP/Host Name	Access Type	public	0.0.0.0	Read	private	0.0.0.0	Write	public2	0.0.0.0	Disabled	private2	0.0.0.0	Disabled
Community Name	NMS IP/Host Name	Access Type														
public	0.0.0.0	Read														
private	0.0.0.0	Write														
public2	0.0.0.0	Disabled														
private2	0.0.0.0	Disabled														
<p>In beiden Profilen Zugriffsbeschränkungen entsprechend definieren.</p> <p><i>Hinweis: Definition von Adressbereichen nach „APC Unlogik“</i></p> <p>10.255.255.255 -> 10.0.0.0/8 172.20.255.255 -> 172.20.0.0/16 192.168.0.255 -> 192.168.0.0/24 192.168.3.15 -> 192.168.3.15/32</p>	 															

Installation und Konfiguration APC PCNS

Installation APC PCNS

Mit SCP das Installationspaket in die vMA nach /tmp kopieren	
Verbinden mit SSH auf die vMA Login als vi-admin	
Entpacken des Installationspakets	Befehle: cd /tmp sudo gunzip pcns300ESXi.tar.gz sudo tar -xvf pcns300ESXi.tar
Installationsscript starten	Befehle: cd /tmp/ESXi sudo ./install_en.sh
Java durch die Installationsroutine mitinstallieren lassen	<pre>Please enter java directory if you want to use your system java (example:/usr/local/bin/jre/jre1.6.0_24) or press enter to install the bundled Java:</pre>
Alle default Einstellungen belassen Keinen Host hinzufügen	<pre>Please enter ESXi host IP (XXX.XXX.XXX.XXX) or (q) to skip: q</pre>

Erstkonfiguration APC PCNS

Mit Webbrowser auf <code>https://vMA.fqdn:6547</code> verbinden	
Konfigurationsassistent startet	
<p>Benutzername und Kennwort für APC Network Management Card eintragen</p> <p>Diese Credentials werden anschliessend auch für Webkonfiguration von PCNS verwendet</p>	<p>Configuration Wizard: Security</p> <p>Configure the security information</p> <p>User Name: <input type="text" value="apc"/></p> <p><i>This must be the username used to log on to the Network Management Card (NMC) Web UI. It is used both to communicate with the NMC, and to log into PCNS.</i></p> <p>Password: <input type="password" value="..."/></p> <p><i>This password will be used to log into PCNS.</i></p> <p>Authentication Phrase: <input type="password" value="....."/></p> <p><i>This must match the PowerChute authentication phrase configured on the NMC.</i></p>
<p>Elektrische Konfiguration auswählen</p> <p><i>Bei redundanter Konfiguration wird ein Shutdown erst eingeleitet, wenn bei beiden USV die Netzversorgung ausgefallen ist.</i></p>	<p>How are the UPS's configured?</p> <p><input checked="" type="radio"/>  Using power from a single UPS.</p> <p><input type="radio"/>  Redundant: Two or more UPS providing redundancy, with multiple power cables from the computer.</p> <hr/> <p>How are the UPS's configured?</p> <p><input type="radio"/>  Using power from a single UPS.</p> <p><input checked="" type="radio"/>  Redundant: Two or more UPS providing redundancy, with multiple power cables from the computer.</p>
IP Adresse der NMC eintragen	<p>NMC Protocol: <input type="text" value="http"/></p> <p><i>This is the protocol that the NMC uses for its web UI. This can be configured through the NMC.</i></p> <p>NMC Port: <input type="text" value="80"/></p> <p><i>This is the port that the NMC uses for its web UI. This is usually determined by the protocol, but can be set to other values through the NMC.</i></p> <p>NMC IP address: <input type="text" value="10.1.1.30"/></p> <p><i>If the address entered is not for the NMC installed in the UPS supplying power to your PowerChute server, PCNS may connect, but your computer will not be protected.</i></p> <hr/> <p>NMC Protocol: <input type="text" value="http"/></p> <p><i>This is the protocol that the NMC uses for its web UI. This can be configured through the NMC.</i></p> <p>NMC Port: <input type="text" value="80"/></p> <p><i>This is the port that the NMC uses for its web UI. This is usually determined by the protocol, but can be set to other values through the NMC.</i></p> <p>NMC IP address: <input type="text" value="10.1.1.30"/> <input type="text" value="10.1.1.40"/> <input type="text"/></p> <p><i>A minimum of two IP Address are required, leave others blank as required. If the NMCs entered are NOT the ones supplying power, PCNS may connect, but your computer will not be protected.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Keine automatischen Updates UPS nicht ausschalten 	<p>Automatically check for updates to PCNS <input type="checkbox"/></p> <p><i>PCNS can automatically check for software updates. It collects information about your system in order to identify the correct update. This information is NOT used to identify individual users.</i></p> <p>Turn off the UPS after shutdown finishes. <input type="checkbox"/></p> <p><i>After the server has shut down gracefully, you may want to turn off the UPS to preserve the Battery. If there is more than one server connected to the UPS you may not want it to turn off. This feature may not be available depending on the UPS model or shutdown mode enabled for the UPS.</i></p>

Verbindung wurde erfolgreich hergestellt	<p>The changes have been applied successfully, your Computer is now protected.</p>  10.1.1.30 Communications established
--	--

Konfiguration Hostshutdown

Mit Webbrowser auf `https://vMA.fqdn:6547` verbinden

<p>Configure Events UPS On Battery/Shut Down System</p>	<p>Configure Events ?</p> <p><i>The table below identifies how PowerChute Network Shutdown will respond to UPS events. Select an icon to see the details of the event.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Events</th> <th>Log Event</th> <th>Notify Users</th> <th>Run Command File</th> <th>Shut Down System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UPS: On Battery</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Events	Log Event	Notify Users	Run Command File	Shut Down System	UPS: On Battery	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Events	Log Event	Notify Users	Run Command File	Shut Down System							
UPS: On Battery	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
<p>Zeitverzögerung konfigurieren</p>	<p>Shut Down Operating System</p> <p><i>Do you want to shut down the PCNS operating system when the selected event happens?</i></p> <p>Yes, I want to shut down the PCNS operating system. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Shut down the PCNS operating system only when the event lasts this long (seconds): <input type="text" value="120"/></p>										
<p>Commandfile konfigurieren Laufzeit des Commandfile konfigurieren Turn off UPS aktivieren</p>	<p>Configure Shutdown ?</p> <p><i>When PowerChute shuts down your operating system, it will use these settings. Use the Configure Events page to select which events will cause the system to shut down. The server will always shut down if the battery is too low.</i></p> <p>Yes, I want to notify a user. <input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="radio"/> Notify all users</p> <p><input type="radio"/> Notify only this user: <input type="text"/></p> <p>Send notification again this often (seconds): <input type="text" value="0"/></p> <p>Run this command file (full name): <input type="text" value="/opt/group1/bin/shutdown"/></p> <p>The command file needs this much time to complete (seconds): <input type="text" value="360"/></p> <p>NOTE: The UPS Low-Battery Duration must be greater than or equal to the time PCNS requires for safe shutdown. See the online help for information on how PCNS calculates the time it requires for shutdown.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Turn off the UPS after the shutdown finishes (This is dependent on the UPS model and/or shutdown mode enabled for the UPS).</p> <p><input type="radio"/> Do not turn off UPS.</p> <p>Commandfile: <code>/opt/APC/PowerChute/group1/bin/shutdown</code></p>										

Konfiguration vSphere

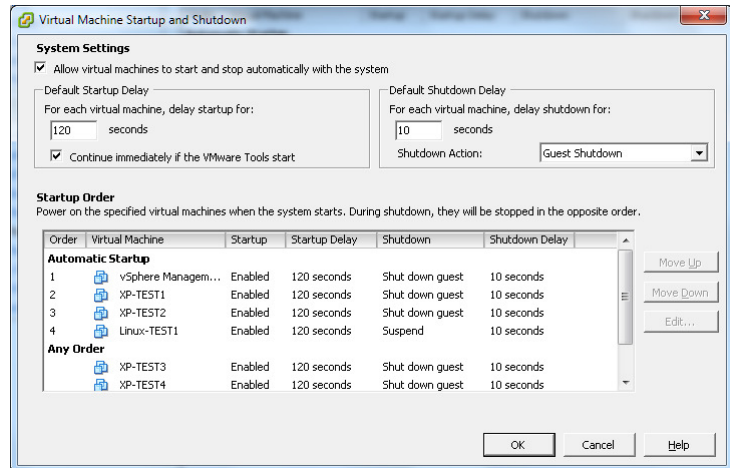
Virtual Machine Startup and Shutdown

Verbindung mit vSphere Client auf vCenter herstellen

Damit die VMs korrekt heruntergefahren werden, ist bei jedem ESXi Host das Starten und Herunterfahren der Virtuellen Maschinen zu konfigurieren. Alle VM müssen entweder unter „Automatic Startup“ oder „Any Order“ eingetragen werden

Hinweis:
Guest Shutdown funktioniert nur, wenn die VMware-Tools in der VM installiert sind. Lassen sich die VMware-Tools nicht installieren, so muss bei diesen VM als Shutdown Action „Suspend“ eingetragen werden.

[Host] / [Configuration] / [Virtual Machine Startup/Shutdown]



Installations / Dokumentationscheckliste

UPS Hostname	
IP Address APC Network Management Card	
From E-Mail Address	

UPS Hostname	
IP Address APC Network Management Card	
From E-Mail Address	

NMC Username/Password (für alle UPS gleich!)	
SMTP Server	
Recipient Mail Address	
SNMP Readonly Community	
SNMP Readonly Address Restriction	
SNMP Write Community	
SNMP Write Address Restriction	

ESXi Hostname (FQDN)	
root Password	

ESXi Hostname (FQDN)	
root Password	

ESXi Hostname (FQDN)	
root Password	

Virtual Center Hostname (FQDN)	
Username for vMA Access to vCenter	SVC_vMA-Admin
Password	

vMA Hostname (FQDN)	
vMA IP Address	
vi-admin Password	