Windows mit Secure Boot und VBS

Da das Thema immer mehr nachgefragt wird, hier eine kurze Übersicht, wie man seine VMware Umgebung und VM für UEFI, Secure Boot und Virtual Based Securety (VBS) umstellt.

1/23

vTPM & Key Provider

Die meisten aktuellen Server haben einen TPM Chip on Board. Dieser ist jedoch niemals dafür design worden, für 50 oder mehr VMs eine Schlüsselverwaltung zu übernehmen. Der Chip ist schlichtweg damit überfordert.

Deshalb wird von VMware ein vTPM - ein virtuelles Trusted Platform Modul Device - für jede VM bereitgestellt. Die entsprechenden Schlüsselinfos werden in der .nvram Datei der VM gespeichert. Damit nicht "Jeder" den Schlüssel von dort auslesen kann, muss die VM verschlüsselt werden. Um eine VM verschlüsseln zu können, braucht man aber einen Key Provider. Dieser kann ein beliebiger kompatibler Key Provider eines Dritthersteller oder der von VMware bereitgestellte "Native" Key Provider sein. Ich beziehe mich auf den VMware Native Key Provider.

<	P vcsa.schubi.local			
() ð e Ø	Summary Monito	or Configure Permissions Data		
 vcsa.schubi.local NUC-DC RasPi-ARM esx-arm-1.schubi.local esx-arm-2.schubi.local NUC-Cluster-01 esx-1.schubi.local 	Settings General Licensing Message of the Da Advanced Settings Authentication Pro- vCenter HA Security	 Key Providers ADD < BACK-UP RESTORE Add Native Key Provider Add Standard Key Provider Image: Comparison of the second s		
esx-2.schubi.local	Trust Authority Key Providers			

Add Native Key Provider

 \times

Name	LabKeyProvider		
✓ Use key pro	ovider only with TPM protected ES	CEL	
🕑 vcsa.schubi.k	DCal		
Summary Monitor	Configure Permissions Datacenters	Hosts & Clusters VMs Datastores M	Ne
Settings 🗸	Noy Fromacio		
General	ADD - BACK-UP RESTORE SET A	S DEFAULT EDIT DELETE	
Licensing Message of the Day	Key Provider	Type ↑ Status	
Advanced Settings	LabKeyProvider (default)	Native Not backed s	up
Authentication Proxy			
vCenter HA			
Security 🗸			
Trust Authority	Provider LabKeyProvider - Key Manage	ment Servers	
Key Providers	Details Constraints		
Back up Native Provider	E Key LabKeyProvid	ier	×
Protect Native Key Protect Native Key Protect	ovider data with password (Recommended)		
Password	······ 🗽	COPY PASSWORD	
Verify password			
I have saved the p	bassword in a secure place.		
Make sure this passw	ord is securely saved, as it will be required to rest	ore the Native Key Provider configuration in case of	
disaster. Without this	password access to resources such as encrypted	VMs and VMs with virtual TPM devices will be lost.	
		CANCEL BACK UP KEY PROVIDER	

vMotion Problem zwischen vCenter

config.vpxd.network.allowVmotionBetweenLogicalSwitches = true

VM auf UEFI umstellen

Wie von BIOS auf UEFI umgestellt wird, habe ich im Windows Teil beschrieben:

 $windows_evaluation_vhd_zu_vmdk_und_volllizenzierung$

VM Parameter für vTPM & VBS

Edit Settings | Lab-DC01

> General Options	VM Name: Lab-DC01				
VMware Remote Console Options	Lock the guest operating system when disconnects	Lock the guest operating system when the last remote user disconnects			
> Encryption	Expand for encryption settings	Expand for encryption settings			
> Power management	Expand for power management settin	Expand for power management settings			
> VMware Tools	Expand for VMware Tools settings	Expand for VMware Tools settings			
Virtualization Based Security	Requires EFI, which might make the guest OS OMMU and Hardware Virtualization will be e	S unbootable. EFI, Secure Boot, mabled on reboot.			
✓ Boot Options					
Firmware	EFI (recommended) 🛩	1			
Secure Boot	Enabled	٩			
Boot Delay	When powering on or resetting, delay O milliseconds	y boot order by			
dit Settings Lab-DC01		CANCEL			
dit Settings Lab-DC01		CANCEL OK ADD NEW DEVICE Y			
dit Settings Lab-DC01 irtual Hardware VM Options	2 ~	ADD NEW DEVICE V			
Cont Settings Lab-DC01 irtual Hardware VM Options > CPU > Memory	2 <u>~</u> 8 <u>~</u>	ADD NEW DEVICE Y Disks, Drives and Storage Hard Disk G Finisting Hard Disk			
dit Settings Lab-DC01 rtual Hardware VM Options > CPU > Memory > Hard disk 1	2 ~ 8 ~ 60 GB ~	CANCEL CK ADD NEW DEVICE × ADD NEW DEVICE × Disks, Drives and Storage Hard Disk Existing Hard Disk RDM Disk			
dit Settings Lab-DC01 intual Hardware VM Options > CPU > Memory > Hard disk 1 > SCSI controller 0	2 _ ✓ 8 _ ✓ 60 _ GB ✓ LSI Logic SAS	CANCEL CK ADD NEW DEVICE × Disks, Drives and Storage Hard Disk Existing Hard Disk RDM Disk Host USB Device			
dit Settings Lab-DC01 intual Hardware VM Options > CPU > Memory > Hard disk 1 > SCSI controller 0 > Network adapter 1	2 8 60 LSI Logic SAS Lab-VLAN20 ✓	CANCEL CK ADD NEW DEVICE × ADD NEW DEVICE × Disks, Drives and Storage Hard Disk Existing Hard Disk RDM Disk Host USB Device NVDIMM			
Adit Settings Lab-DC01 intual Hardware VM Options VM Options > CPU > Memory > Hard disk 1 > SCSI controller 0 > Network adapter 1 > CD/DVD drive 1	2 8 60 LSI Logic SAS 	ADD NEW DEVICE ~ ADD NEW DEVICE ~ Disks, Drives and Storage Hard Disk Existing Hard Disk RDM Disk Host USB Device NVDIMM CD/DVD Drive Controllers			
Adit Settings Lab-DC01 intual Hardware VM Options VM Options > CPU > Memory > Hard disk 1 > SCSI controller 0 > Network adapter 1 > CD/DVD drive 1 > Video card	2 ~ 8 ~ 60 GB ~ LSI Logic SAS	CANCEL CK ADD NEW DEVICE C Disks, Drives and Storage Hard Disk Existing Hard Disk RDM Disk Host USB Device NVDIMM CD/DVD Drive Controllers NVMe Controller			
dit Settings Lab-DC01 irtual Hardware VM Options > CPU > Memory > Hard disk 1 > SCSI controller 0 > Network adapter 1 > CD/DVD drive 1 > Video card > Security Devices	2 ~ 8 ~ 60 GB ~ LSI Logic SAS	CANCEL CK ADD NEW DEVICE C Disks, Drives and Storage Hard Disk Existing Hard Disk RDM Disk Host USB Device NVDIMM CD/DVD Drive Controllers NVMe Controller SATA Controller			
dit Settings Lab-DC01 intual Hardware VM Options > CPU > Memory > Hard disk 1 > SCSI controller 0 > Network adapter 1 > CD/DVD drive 1 > Video card > Security Devices VMCI device	2 × 8 × 60 GB × LSI Logic SAS Lab-VLAN20 × Client Device × Specify custom settings × Not Configured	CANCEL CA			
dit Settings Lab-DC01 irtual Hardware VM Options > CPU > Memory > Hard disk 1 > SCSI controller 0 > Network adapter 1 > CD/DVD drive 1 > Video card > Security Devices VMCI device SATA controller 0	2 ~ 8 ~ 60 GB ~ LSI Logic SAS	CANCEL CK ADD NEW DEVICE V Disks, Drives and Storage Hard Disk Existing Hard Disk RDM Disk Host USB Device NVDIMM CD/DVD Drive Controllers NVMe Controller SATA Controller SCSI Controller USB Controller USB Controller			
dit Settings Lab-DC01 irtual Hardware VM Options > CPU > Memory > Hard disk 1 > SCSI controller 0 > Network adapter 1 > CD/DVD drive 1 > Video card > Security Devices VMCI device SATA controller 0 > Other	2 × 8 × 60 GB × 60 GB × LSI Logic SAS Lab-VLAN20 × Client Device Specify custom settings × Specify custom settings × Not Configured	CANCEL CX ADD NEW DEVICE × ADD NEW DEVICE × Disks, Drives and Storage Hard Disk Existing Hard Disk RDM Disk Host USB Device NVDIMM CD/DVD Drive Controllers NVMe Controller SATA Controller SATA Controller SCSI Controller USB Controller Other Devices PCI Device			

3/23

 \times

VBS in der VM einschalten

Ich habe mich hier der MS Einführung bedient:

https://docs.microsoft.com/en-us/windows/security/identity-protection/credential-guard/cred

VMFS Datastore per PowerCLI updaten

\$vcs = Connect-VIServer vcsa.yourdomain.de \$tds = (Get-Datastore svc_temp_vmfs_datastore) \$sds = (Get-Datastore svc_esx_datastore_01) Update-VmfsDatastore -Datastore \$sds -TemporaryDatastore \$tds -TargetVmfsVersion 6 -Server \$vcs -Force

VMFS on USB

https://www.virten.net/2016/11/usb-devices-as-vmfs-datastore-in-vsphere-esxi-6-5/

Test Kernelports auf Jumbo Frames

```
vmkping -d -s 8972 x.x.x.x
vmkping -I vmkX x.x.x.x
bei VXLAN:
esxcli network diag ping --netstack=vxlan --host <vmknic IP> --df --
size=<packet size>
```

nützliche ESXi Console vDS Befehle

https://kb.vmware.com/s/article/1008127

CPU vs. Core vs. NUMA

Sehr gute Zusammenfassung unter

https://blogs.vmware.com/performance/2017/03/virtual-machine-vcpu-and-vnuma-rightsizing-rules-of-thumb.html

Ich binde direkt die Übersichtstabelle von Mark Achtemichuk ein.

	vCPUs	VM Config	Resulting vNUMA		
Physical Processor	Required	Resulting Sockets	Core per Socket	Nodes Presented	
	1	1	1	1	
	2	1	2	1	
	3	1	3	1	
	4	1	4	1	
	5	1	5	1	
	6	1	6	1	
	7	1	7	1	
	8	1	8	1	
Intel	9	1	9	1	
2 Sockets,	10	1	10	1	
10 Cores per Socket	11	Sub-optimal			
40 Logical Processors	12	2	6	2	
	13	Sub-optimal			
	14	2	7	2	
	15	Sub-optimal			
	16	2	8	2	
	17	Sub-optimal			
	18	2	9	2	
	19	Sub-optimal			
	20	2	10	2	

Windows 2012 auf vCenter Installation vorbereiten

Bei Windows 2012 müssen vor der Installation einige Sachen vorbereitet werden. Das es bei mehreren Kunden und auch in unserer eigenen Umgebung sporatisch mit IPv6 Probleme gab, wird auch der IPv6 Stack abgeschaltet.

Hier alle PowerShell Kommandos als Block:

```
set w2k12.ps1
     # IPv6 Stack abschalten
     New-ItemProperty -Path
     HKLM:\SYSTEM\CurrentControlSet\services\TCPIP6\Parameters -Name
     DisabledComponents -PropertyType DWord -Value 0xfffffff
     # Flash nachinstallieren
     import-module ServerManager
     Add-WindowsFeature -name Desktop-Experience, qWave
     IncludeAllSubFeature - IncludeManagementTools
     # .Net 3.5 nachinstallieren (Installquelle unter D:)
     Install-WindowsFeature NET-Framework-Core -Source D:\sources\sxs
     # UAC deaktivieren (wird beim Upgrade vom SRM gebraucht)
     Set-ItemProperty -Path
     HKLM:\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\policies\system -Name
     EnableLUA -Value 0x0000000
     # jeder boot tut gut :-)
     Restart-Computer
```

5/23

IPv4 über IPv6 bevorzugen:

set_IPv4.ps1

IPv4 vor IPv6
New-ItemProperty -Path
HKLM:\SYSTEM\CurrentControlSet\services\TCPIP6\Parameters -Name
DisabledComponents -PropertyType DWord -Value 0x20

Set-ItemProperty -Path

```
HKLM:\SYSTEM\CurrentControlSet\services\TCPIP6\Parameters -Name
DisabledComponents -Value 0x20
```

vSAN Cluster auflösen

Man kann nicht einfach ein vSAN Memberhost in ein anderes vCenter oder Cluster übernehmen. Sondern der Host und die Platten müssen aus dem vSAN entfernt werden. Derzeit geht dies nur über esxcli Kommandos.

Das heisst, erst mal die Disks auflisten, dann den automode deaktivieren (sonst sind die Disks gleich

wieder drin 💛), die vSAN Disks entfernen, den Cluster verlassen und prüfen, ob alles chic ist...

Die zu entfernenden Disks kann man über verschiedene Arten referenzieren. Device ID, UUID etc. Ich bevorzuge die UUID. (danach grepen und das Kommando ausführen...)

Hier die Kurzübersicht der Kommandos:

esxcli vsan storage list esxcli vsan storage automode set --enabled false esxcli vsan storage list | grep "VSAN UUID:" esxcli vsan storage remove -u 52ec07c4-b4c6-2818-3888-XXXXXXXXXXXX esxcli vsan cluster leave esxcli vsan cluster get

vSAN Beta in der vSphere 5.5 Umgebung

Für einen Test leider nicht der optimale RAID Controller. Für vSAN sollten alle Platten als JBOD bereitgestellt werden. Der Fujitsu D3116C (LSI2208 V3.0) kann das jedoch nicht.

Also alle SSDs als RAID 0 zusammengefasst, alle HDDs als RAID 0 zusammengefasst. Problem dabei

. .

ist, dass beide Volumes als "non SSD" erkannt werden ~ # esxcli storage core device list naa.600300570116acb019d80932e01f72c1 Display Name: Local LSI Disk (naa.600300570116acb019d80932e01f72c1) Has Settable Display Name: true Size: 5147712 Device Type: Direct-Access Multipath Plugin: NMP Devfs Path: /vmfs/devices/disks/naa.600300570116acb019d80932e01f72c1 Vendor: LSI Model: MR SAS 6G 1GB Revision: 3.22 . . . Is Local: true Is Removable: false Is SSD: false . . . naa.600300570116acb019d8089cd7308369 Display Name: Local LSI Disk (naa.600300570116acb019d8089cd7308369) Has Settable Display Name: true Size: 379520 . . . Is SSD: false . . .

Da wird man wohl ein Volume "manuell" zu einer SSD machen müssen. Da hilft zum Glück der VMware KB "Enabling the SSD option on SSD based disks/LUNs that are not detected as SSD by default (2013188)" weiter.

```
~ # esxcli storage nmp satp rule add --satp VMW_SATP_LOCAL
                                                             --device
naa.600300570116acb019d8089cd7308369 --option "enable ssd"
~ # esxcli storage core claiming unclaim --type device --device
naa.600300570116acb019d8089cd7308369
~ # esxcli storage core claimrule load
~ # esxcli storage core claiming reclaim -d
naa.600300570116acb019d8089cd7308369
~ # esxcli storage core claimrule run
~ # esxcli storage core device list -d naa.600300570116acb019d8089cd7308369
naa.600300570116acb019d8089cd7308369
   Display Name: Local LSI Disk (naa.600300570116acb019d8089cd7308369)
   Has Settable Display Name: true
   Size: 379520
. . .
   Is SSD: true
. . .
```

oder mit einem kleinem Script:

#!/bin/sh

```
echo $1
esxcli storage nmp satp rule add --satp VMW_SATP_LOCAL --device $1 --option
"enable_ssd"
esxcli storage core claiming unclaim --type device --device $1
esxcli storage core claimrule load
esxcli storage core claimrule run
esxcli storage core device list -d $1
```

Um vSAN in Betrieb zu nehemen, muss man eine Lizenz im vCenter einspielen und diese Lizenz <u>auch</u> <u>dem Cluster zuweisen</u>. *Sonst kann man Disks hinzufügen, die Aktion wird mit success beendet aber*

keine Platten benutzt. Das hat bei mir eine Weile gedauert, das Problem zu finden (Dazu auch ein kurzer Artikel von Duncan Epping http://www.yellow-bricks.com/2013/09/25/initialized-disks-used-vsan-completed-successfully-disks-ad ded/)

ausgegrauter Datastore lässt sich nicht löschen

Wenn der Storageadmin zu schnell war und einfach eine Datastore LUN entfernt hat, ohne diesen Datastore voher von den ESXi Servern zu unmounten, belibt der Datastore grau und man kann ihn nicht mehr Löschen.

Abhilfe gibt's dann nur noch per SQL Statements. Vorher bitte den vCenter Service stoppen.

Folgendes Script hilft (natürlich ohne jegliche Fehlerbehandlung 💛

DECLARE @DATASTORE VARCHAR(50) SET @DATASTORE='Datastorename'

DECLARE @DATASTORE ID INT

SELECT @DATASTORE_ID=ID FROM VPX_ENTITY WHERE NAME = @DATASTORE;

DELETE FROM VPX_DS_ASSIGNMENT WHERE DS_ID=@DATASTORE_ID; DELETE FROM VPX_VM_DS_SPACE WHERE DS_ID=@DATASTORE_ID; DELETE FROM VPX DATASTORE WHERE ID=@DATASTORE ID;

DELETE FROM VPX_ENTITY WHERE ID=@DATASTORE_ID;

-- es sollten keine Ausgaben kommen SELECT * FROM VPX_DS_ASSIGNMENT WHERE DS_ID=@DATASTORE_ID; SELECT * FROM VPX_VM_DS_SPACE WHERE DS_ID=@DATASTORE_ID; SELECT * FROM VPX_DATASTORE WHERE ID=@DATASTORE_ID; SELECT * FROM VPX_ENTITY WHERE ID=@DATASTORE_ID;

Danach den vCenter Service starten

vCenter Datenbank zu Groß?

Mehrfach hatten wir schon bei Kunden und bei uns vCenter Datenbanken, die im Verhältnis zur Anzahl der Hosts und VMs zu groß waren. Nicht immer sind das überqellende Performancecounter. Oft gibt es ein kleines Problem in der Umgebung, dass dafür sorgt, dass die Eventtabellen und davon abhängigen Tabellen mit vielen gleichen Einträgen zugemüllt wird.

Ich versuche hier mal ein paar SQL Queries für die Suche zu sammeln.

Es gibt für das wachsende Event Log Problem auch einen VMware KB (Purging old data from the database used by VMware vCenter Server 4.x and 5.x).

Wo liegt das Problem?

Als erstes muss man mal schauen, welche Tabellen groß werden:

getTableInfos.sql

```
USE vcenter01
GO
SELECT
   t.NAME AS TableName,
    s.Name AS SchemaName,
    p.rows AS RowCounts,
    SUM(a.total_pages) * 8 AS TotalSpaceKB,
    SUM(a.used pages) * 8 AS UsedSpaceKB,
    (SUM(a.total pages) - SUM(a.used pages)) * 8 AS UnusedSpaceKB
FROM
    sys.tables t
INNER JOIN
    sys indexes i ON t OBJECT ID = i object id
INNER JOIN
    sys.partitions p ON i.object id = p.OBJECT ID AND i.index id =
p.index id
INNER JOIN
    sys.allocation_units a ON p.partition_id = a.container_id
LEFT OUTER JOIN
    sys.schemas s ON t.schema id = s.schema id
WHERE
    t.NAME NOT LIKE 'dt%'
    AND t.is ms shipped = 0
    AND i.OBJECT ID > 255
GROUP BY
   t.Name, s.Name, p.Rows
ORDER BY
      UsedSpaceKB DESC
    --t.Name
```

Das ergibt dann ggf. so ein Ergebnis:

TableName UsedSpaceKB	SchemaName InusedSpaceKB	RowCounts	TotalSpaceKB	
VPX_EVENT_ARG	dbo	108753600	39336304	39330792
VPX_EVENT	dbo	15208355	8305024	8303096
1928 VPX HIST STAT2	9 dbo	1331228	79856	79672
184 VDX HIST STAT2	- 17 dha	1220625	70649	70400
160	_17 000	1328035	/9048	/9488
VPX_HIST_STAT2_ 176	_16 dbo	1328274	79656	79480
VPX_HIST_STAT2_	_11 dbo	1327713	79656	79448
VPX_HIST_STAT2_	_12 dbo	1327717	79656	79448
208 VPX_HIST_STAT2_	_13 dbo	1327474	79528	79424
104				

Man sieht, dass es viele Events gibt. Jetzt herausbekommen, welche problematisch sind. Da ich nicht weiss, in welchem Zeitlichen Rahmen dies geht, lasse ich mir die derzeitige höchste ID der Eventtabelle geben.

SELECT MAX(event_id) FROM VPX_EVENT

Dann schaue ich, welche die letzten Events sind, indem ich einfach von der max. ID ein paar Tausend abziehe und eine neue Abfrage mit diesem Wert starte.

```
USE vcenter01
G0
SELECT
*
FROM VPX_EVENT
WHERE EVENT_ID > 15330000
G0
```

Dann sieht man ggf. sehr häufig auftretende Events z.B.

EVENT_ID EXTENDED CLASS	CHAIN_ID	EVENT_TYPE
15332944 2	15332944	<pre>esx.problem.net.vmknic.ip.duplicate</pre>
Oder diese etwas besser	re Version	
USE [vcenter_ifb-v GO	rc-01]	

vSphere

```
SELECT EVENT_TYPE, COUNT(EVENT_TYPE) AS EventRows
FROM dbo.VPX_EVENT
GROUP BY EVENT_TYPE
ORDER BY EventRows DESC
G0
```

Das ergibt z.B.

EVENT_TYPE	EventRows
<pre>vim.event.UserLoginSessionEvent</pre>	217741
<pre>vim.event.UserLogoutSessionEvent</pre>	217616
<pre>vim.event.AlarmStatusChangedEvent</pre>	24173
vim.event.TaskEvent	5769
<pre>com.vmware.vc.VmDiskConsolidatedEvent</pre>	1575
<pre>vim.event.CustomFieldValueChangedEvent</pre>	1524
<pre>vim.event.VmResourceReallocatedEvent</pre>	1084
<pre>com.symantec.netbackup.backup.success.v2</pre>	952
<pre>vim.event.ScheduledTaskStartedEvent</pre>	754
<pre>vim.event.ScheduledTaskCompletedEvent</pre>	742
<pre>vim.event.VmReconfiguredEvent</pre>	657
<pre>com.symantec.netbackup.backup.success</pre>	567

Bereinigung

Danach gibt es verschiedene Möglichkeiten diese Events zu löschen. Alle betroffene Events mit einmal zu löschen ist nicht zu empfehlen. Das Transaktion Log kann sehr, sehr groß werden. Man kann dies jedoch "Stückeln".

```
DELETE FROM VPX_EVENT WHERE EVENT_ID IN
(SELECT TOP 100000 EVENT_ID FROM VPX_EVENT
WHERE
EVENT_TYPE='vim.event.UserLoginSessionEvent'
)
GO
```

Das muss man wiederholen, bis alles gelöscht ist. Oder man automatisiert dies. Eine Anleitung ist in der SQL Section zu finden Transaction Rows verkleinern.

Bereinigung der EventLogs für Faule

Für Faule gibts das folgende Script. Es setzt temporär das Event und Task Aufbewahrungsalter auf

max. 30 Tage und alles darüber hinaus wird TransLog-freundlich gelöscht, was will man mehr

fuerFaule.sql

```
USE [ifb-vc-02]
G0
DECLARE @maxAgeEvent nvarchar(255), @maxAgeTask nvarchar(255),
@maxAgeEventEnabled nvarchar(255), @maxAgeTaskEnabled nvarchar(255);
SELECT @maxAgeEvent=VALUE FROM dbo.VPX PARAMETER WHERE
NAME='event.maxAge'
SELECT @maxAgeTask=VALUE FROM dbo.VPX PARAMETER WHERE
NAME='task.maxAge'
SELECT @maxAgeEventEnabled=VALUE FROM dbo VPX PARAMETER WHERE
NAME='event.maxAgeEnabled'
SELECT @maxAgeTaskEnabled=VALUE FROM dbo.VPX PARAMETER WHERE
NAME='task.maxAgeEnabled'
SELECT * FROM dbo.VPX PARAMETER WHERE NAME='event.maxAge' OR
NAME='task.maxAge' OR NAME='event.maxAgeEnabled' OR
NAME='task.maxAgeEnabled'
UPDATE dbo.VPX PARAMETER SET VALUE='30' WHERE NAME='event.maxAge'
UPDATE dbo.VPX PARAMETER SET VALUE='30' WHERE NAME='task.maxAge'
UPDATE dbo.VPX PARAMETER SET VALUE='true' WHERE
NAME='event.maxAgeEnabled'
UPDATE dbo.VPX PARAMETER SET VALUE='true' WHERE
NAME='task.maxAgeEnabled'
SELECT * FROM dbo.VPX PARAMETER WHERE NAME='event.maxAge' OR
NAME='task.maxAge' OR NAME='event.maxAgeEnabled' OR
NAME='task.maxAgeEnabled'
-- This purges the data from the vpx event, vpx event arg, and vpx task
tables based on the date specified for maxAge.
-- Diese SP läuft max. 1 Stunde. Wenn sehr viele Events vorhanden sind,
gg. nochmals das ganze Script starten
EXEC dbo.cleanup events tasks proc
UPDATE dbo.VPX PARAMETER SET VALUE=@maxAgeEvent WHERE
NAME='event.maxAge'
UPDATE dbo.VPX PARAMETER SET VALUE=@maxAgeTask WHERE NAME='task.maxAge'
UPDATE dbo.VPX PARAMETER SET VALUE=@maxAgeEventEnabled WHERE
NAME='event.maxAgeEnabled'
UPDATE dbo.VPX_PARAMETER SET VALUE=@maxAgeTaskEnabled WHERE
NAME='task.maxAgeEnabled'
SELECT * FROM dbo.VPX PARAMETER WHERE NAME='event.maxAge' OR
NAME='task.maxAge' OR NAME='event.maxAgeEnabled' OR
NAME='task.maxAgeEnabled'
G0
```

Egal wie man löscht, sollte man anschließend das Translog verkleinern. Siehe dazu Transactionlog verkleinern.

Single Sign On (SSO) Service von vSphere 5.1

Mit vSphere 5.1 hat sich einiges bei der Authentifikation von Nutzern geändert. Das neue Herzstück ist ein Single Sign On (SSO) Service. Ein solcher Dienst ermöglicht es, die einmalige Anmeldung des Nutzers für viele Anwendungen und Plugins bereit zustellen. Es können mehrere SSO Dienste installiert werden und ggf. hinter Loadbalancern aufgestellt werden.

So muss man beim vCenter Orchestrator 5.1 nicht mehr umständlich die LDAP Einstellungen vornehmen, sondern nutzt den SSO Service mit wenigen Klicks.

Die Autorisierung, spricht, welche Rechte ein Nutzer im vCenter hat, wird weiterhin wie gewohnt festgelegt und verwaltet.

Ein weitere Vorteil ist die granulare Festlegung, welche Directory Services sollen genutzt werden und sind z.B. lokale Nutzer überhaupt berechtigt. Somit kann man einfach Nutzer gegen verschieden ADs etc. prüfen. Das hat zur Folge, das man an vSphere 5.1 bei der Anmeldung die entsprechende Domäne mit angeben muss.

Bedeutung des Master Passwords des SSO Services

Da der SSO Dienst von zentraler Bedeutung ist, wird bei der Installation ein Default SSO Administrator festgelegt (admin) mit einem s.g. "Master Password". Dieses Masterpassword ist *sehr, sehr* wichtig



• •

Nach der Installation ist nur dieser Nutzer berechtigt, Konfigurationen am SSO Service vorzunehmen. Was ist beim SSO Dienst zu konfigurieren?

- Welche Verzeichnisdienste werden zur Authentifikation genutzt
- Welche Nutzerkennung wird zur Kommunikation mit den Verzeichnisdiensten genutzt
- Welche Nutzer oder Gruppen sind neben dem Build IN Admin noch berechtigt, den SSO Serveice zu konfigurieren

Ein SSO Admin wird auch benötigt, wenn andere Dienste für die Nutzung von SSO initial konfiguriert werden.

Noch mal zur Erinnerung – nach der Installation ist auch ein Domänenadmin kein SSO Admin!

SSO Masterpassword weg - eine __unsupportete__ Lösung

Das Masterpassword ist ist ja essentiell. Kurz nach dem Erscheinen con vSphere 5.1 habe ich eine unsere vCenter Umgebungen auf 5.1 geupgrated. Da Dokumentation lesen nur was für Weichlinge ist

habe ich zu dem Zeitpunkt die Bedeutung des Master Password nicht richtig eingeordnet. Ich war der Meinung, dass ich bei konfigurierten Domänenauthentifikation als Domänenadmin schon alles

richten könnte...

Weit gefehlt! Nach 10 Tagen wollte ich meinen auf 5.1 angehobenen vCenter Orchestrator auf SSO

umstellen und es ging mit dem Domänenadmin nicht Also wollte ich die Einstellungen prüfen. Kurzer Blick in die Doku → Masterpassword! Da hatte ich so eine Ahnung. Übliches Password mit Zahl und Sonderzeichen erweitert. Aber wie war es genau? Das Durchprobieren des Passwods wird dadurch erschwert, dass nach 3-maliger falschen Eingabe erst einmal 15 Minuten gewartet werden muss.

Wie erwartet hatte ich keinen Erfolg. Da kam mir die Idee den SSO Dienst einfach neu zu installieren und dabei das Password neu zu setzten. Schön gedacht, aber man braucht zum Deinstallieren das

Masterpassword

sword 😕

Somit habe ich einen SR bei VMware eröffnet, ob es einen Weg aus dieser Dilemma gibt. Die recht schnelle Antwort, die über das Enineering abgesichert wurde, lautete "There is no supported way to change []the master password, if you forgot it."

Im Klartext bedeutet das, die komplette vCenter Umgebung neu gegen die bestehende vCenter Datenbank auf einem neuem Betriebssystem zu installieren – mit allem was daran hängt.

Hier eine Lösung, die aber vom VMware Support ausdrücklich als <u>unsupportet</u> bezeichnet wird, wie man wieder Zugriff auf den SSO Service bekommen kann.

Die Schritte in der Übersicht:

- 1. Einrichten einer neuer SSO Datenbank
- 2. Installieren einen neuen SSO Services gegen dieses Datenbank
- 3. Masterpassword merken!
- 4. Auslesen des sha256 gehashten Passwords dieses Nutzers aus dieser neuen Datenbank
- 5. Herunterfahren des produktiven SSO Dienstes
- 6. Update des Password Hash in der produktiven Datenbank
- 7. Neustart der kompletten vCenter Umgebung
- 8. Anmeldung an die produktive Umgebung mit Nutzer admin und dem neuen Password
- 9. Hinzufügen weitere SSO Admins

....

Den Punkt 4) und 6) möchte ich hier etwas näher für den SQLServer zeigen. Ich empfehle die SQL Query im Management Studio des SQL Servers auszuführen. Voraussetzung ist natürlich die SQL Berechtigung für den Zugriff auf die produktive SSO DB und die Dummy SSO DB.

Der Password Hash kann aus der neuen Dummy DB mit Hilfe des folgenden Query abgefragt werden:

get_sso_masterhash.sql

```
SELECT
   [PASSWORD]
FROM
   [dbo].[IMS_PRINCIPAL]
WHERE
   LOGINUID = 'admin'
```

```
AND
PRINCIPAL IS DESCRIPTION = 'Admin'
```

Als Ergebnis sollte dieser Query nur eine Zeile mit dem Hash zurück liefern. Dieser Password Hash sieht so aus {SSHA256}RwKqhx004owMZv......I3svAd5bRNlNHYZoetfk7uVg== .

Diesen Hash muss man sich merken und gegen die produktive DB folgenden Query ausführen:

```
set_sso_masterhash.sql
```

```
UPDATE
   [dbo].[IMS_PRINCIPAL]
SET
   [PASSWORD] =
 '{SSHA256}RwKqhx004owMZv....I3svAd5bRNlNHYZoetfk7uVg=='
WHERE
   LOGINUID = 'admin'
AND
   PRINCIPAL_IS_DESCRIPTION = 'Admin'
```

Bei meinem Versuch hat es nicht gereicht, nur den SSO Service zu starten. (Verbindungsfehler beim Anmelden mit dem Web Client) Ich habe kurzerhand die komplette vCenter VM restartet und dann ging alles.

gemischter Zertifikatsbetrieb

Anscheinend gibt es bei 5.1 Probleme, wenn manche Teile der vSphere Umgebung mit selfsign Certs arbeiten und manche mit CA Certs.

Aus meiner Sicht spricht nichts dagegen, jedoch habe ich immer wieder Probleme mit dem WebClient oder vCenter in solchen Konstellationen. Man sollte deshalb konsequent entweder selfsign Certs oder CA Certs verwenden.

Mit dem neuen VMware Tool lassen sich Zertifikate auch einfacher austauschen.

vCenter Hostnamen nachträglich ändern

http://kb.vmware.com/kb/5850444

http://communities.vmware.com/message/732613

http://timjacobs.blogspot.com/2008/05/renaming-virtualcenter-25-server.html

15/23

ESXi mit weniger als 2GB RAM betreiben

- 1. ESXi mit 2 GB oder mehr RAM installieren
- 2. /etc/vmware/esx.conf editieren und folgende Zeile einfügen

/vmkernel/minMemoryCheck = "false"

3. reboot

iSCSI Multipathing bzw. welche Kernelports werden für iSCSI genutzt

Es gibt immer mal wieder bei VMware ESX(i) mit iSCSI das Problem, dass man festlegen muss, welche Kernelports für den iSCSI Traffic genutzt werden.

Meist ist der Grund dafür, dass die Console im selben Netzsegment liegt, wie der iSCSI Storage oder es werden separate vSwitche mit unterschiedlicher Config genutzt. Leider kann man mit der GUI nicht festlegen, welche Porsts verwendet werden sollen (falls doch, bitte kurze eMail mit einem Hinweis an mich). Somit muss man sich auf das CLI verlassen und brav ein paar Kommandos eintibbern. Nebenbei kann man gleich noch Multipathing für die iSCSI Lun konfigurieren.

Anbindung	Beschreibung	Vorteile	Nachteil
ein Kernelport + pNics mit virtual Port ID	Es wird ein Kernelport für iSCSI erstellt. Wegen Redundanz werden mehrere pNics zugeordnet und im Failovermode "Virtual Port ID" betrieben.	Einfach und schnell eingerichtet, arbeitet sehr zuverlässig, keine Anpassungen auf pSwitch Seite.	Da bei einem einzigen iSCSI Target nur eine pNic verwendet wird, ist man auf pNic Durchsatz begrenzt.
ein Kernelport + pNIcs im Channel (Trunk)	Es wird ein Kernelport für iSCSI erstellt. Wegen Redundanz werden mehrere pNics zugeordnet. Die pNics werden zu einem Channel zusammengefasst (VMware: Trunk)	je nach pSwitch Ausfälle auf einzelnen pNics gut abgefangen, max. Durchsatz = Anzahl pNics * pNic Durchsatz	Mehr Aufwand bei der Config - vorallem auf pSwitch Seite, Verbindungen über mehrere Switche nicht mehr ohne weiteres möglich, bei manchen pSwitche nicht sehr robust
mehrere Kernelports + Single pNic + Multipathing	Es werden mehrere Kernelports für iSCSI erstellt. Jeder Port erhält nur eine pNic. Wegen Redundanz wird Multipathing über diese Kernelports benutzt.	max. Durchsatz = Anzahl pNics * pNic Durchsatz, robust durch LUN Multipathing, pNics können mit unterschiedlichen pSwitche verbunden werden, keine Anpassungen auf pSwitch Seite.	Konfiguration z.Z. nur über CLI möglich, für jede LUN muss Pathpolicy auf RoundRobin umgestellt werden.

Es gibt meiner Meinung nach drei wichtige Möglichkeiten iSCSI ausfallsicher anzubinden

Auf die letzte Art der Anbindung möchte ich nun eingehen, da sie zudem noch die Wahl der KernelPorts zulässt.

Für die Konfiguration muss man auf das CLI, ist aber nicht schlimm. Folgende Punkte müssen abgearbeitet werden

17/23

- 1. es müssen entsprechende Kernelports konfiguriert werden
- 2. jedem Port wird eine pNic zugeordnet, sowie eine IP und GW
- 3. SW iSCSI wird eingeschaltet
- 4. die Kernelports werden dem SW iSCSI HBA zugeordnet
- 5. das iSCSI Target wird discovered
- 6. die Luns werden gescanned

Sieht also sehr übersichtlich aus.

Ich habe mal eine CLI Session mitgelogged. Dabei wurde ESX an eine EqualLogic¹⁾ angebunden. Für den iSCSI Traffic wurden 3 pNics verwendet und JumboFrames eingeschaltet.

Alle Befehle für das iSCSI Multipathing ohne Ausgabe und Kommentar

prepare_iscsi.sh

```
esxcfg-vswitch -a swiscsi
esxcfg-vswitch -m 9000 swiscsi
esxcfg-vswitch -A iSCSI1 swiscsi
esxcfg-vswitch -A iSCSI2 swiscsi
esxcfg-vswitch -A iSCSI3 swiscsi
esxcfg-vmknic -a -i 10.3.4.111 -n 255.255.0.0 -m 9000 iSCSI1
esxcfg-vmknic -a -i 10.3.4.112 -n 255.255.0.0 -m 9000 iSCSI2
esxcfg-vmknic -a -i 10.3.4.113 -n 255.255.0.0 -m 9000 iSCSI3
esxcfg-vswitch -L vmnic1 swiscsi
esxcfg-vswitch -L vmnic2 swiscsi
esxcfg-vswitch -L vmnic3 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI1 -N vmnic2 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI1 -N vmnic6 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI2 -N vmnic1 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI2 -N vmnic6 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI3 -N vmnic1 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI3 -N vmnic2 swiscsi
esxcfg-swiscsi -e
esxcfg-scsidevs -a
esxcfg-vmknic -l
vmkiscsi-tool -V -a vmk1 vmhba38
vmkiscsi-tool -V -a vmk2 vmhba38
vmkiscsi-tool -V -a vmk3 vmhba38
vmkiscsi-tool -D -a 10.3.4.22 vmhba38
esxcfg-rescan vmhba38
esxcli nmp device list | grep naa | grep -v Device
esxcli nmp device setpolicy --device
naa.6090a08850de3fef31d22401000040be --psp VMW PSP RR
exit
```

Alle Befehle für das iSCSI Multipathing mit Ausgabe und Kommentar

Damit die gesamte Befehlskette ausgeführt werden kann, habe ich den Ausgaben der Befehle Kommentarzeichen vorangestellt.

prepare_iscsi_02.sh

```
# wir bauen einen iSCSI Switch
esxcfg-vswitch -a swiscsi
# iSCSI soll mit Jumboframes ab laufen, somit wird der Switch
Jumbotauglich gemacht
esxcfg-vswitch -m 9000 swiscsi
# Jetzt jetzt brauch ich an diesem switch 3 Kernelports , die
ebenfalls Jumboframes unterstützen
# dazu wird erst eine neue Portgruppe erstellt und dann dieser
Portgruppe eine IP /GW plus Jumbo MTU zugeteilt
esxcfg-vswitch -A iSCSI1 swiscsi
esxcfg-vswitch -A iSCSI2 swiscsi
esxcfg-vswitch -A iSCSI3 swiscsi
esxcfg-vmknic -a -i 10.3.4.17 -n 255.255.0.0 -m 9000 iSCSI1
esxcfg-vmknic -a -i 10.3.4.18 -n 255.255.0.0 -m 9000 iSCSI2
esxcfg-vmknic -a -i 10.3.4.19 -n 255.255.0.0 -m 9000 iSCSI3
# da wir Multipathing nutzen, erhält jeder Portgruppe nur eine
physische Netzwerkkarte
# über Commandozeile geht das am einfachsten, wenn erst dem Switch
komplett alle Netzwerkkarten
# zugewiesen werden und danach bei jeder Portgruppe die nicht
benötigten Nics entfernt werden
esxcfg-vswitch -L vmnic1 swiscsi
esxcfg-vswitch -L vmnic2 swiscsi
esxcfg-vswitch -L vmnic6 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI1 -N vmnic2 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI1 -N vmnic6 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI2 -N vmnic1 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI2 -N vmnic6 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI3 -N vmnic1 swiscsi
esxcfg-vswitch -p iSCSI3 -N vmnic2 swiscsi
# so sollte dann das ergebnis aussehen
esxcfa-vswitch -l
#Switch Name
                Num Ports Used Ports Configured Ports MTU
Uplinks
#vSwitch0
                 128
                              3
                                          128
                                                            1500
vmnic0
#
# PortGroup Name
                        VLAN ID Used Ports Uplinks
# VM Network
                                  0
                                              vmnic0
                         0
                         1002
# Management Network
                                 1
                                              vmnic0
#
#Switch Name
                 Num Ports Used Ports Configured Ports MTU
Uplinks
```

2025/08/21 07:24		19/2	3	vSphere
#swiscsi 128	7	128		9000
<pre>vmnic1,vmnic2,vmnic6</pre>				
#				
# PortGroup Name VI	LAN ID U	Jsed Ports	Uplinks	
# iSCSI3 0	-	1	vmnic6	
# iSCSI2 0	-	1	vmnic2	
# iSCSI1 0	-	1	vmnic1	
#				
<pre># jetzt kann man den SW iSG</pre>	CSI Init:	iator einric	chten	
<i># zu erst einschalten</i>				
esxcfg-swiscsi -e				
<pre># Enabling software iSCSI</pre>				
<pre># nun kommt das eigentlich</pre>	spannen	de, es müsse	en die richti	gen
Kernelports dem				
# iSCSI Adapter beigebrach	t werden.	·		
<pre># erst einmal nachschauen,</pre>	was wir	brauchen:		
esxctg-scsidevs -a	7	, , , ,	20	
#vmhba38 usb-storage () USB	LINK-N/a	a usb.vmhba	138	
<pre>#vmhba39 iscsi_vmk</pre>	online	iscsi.vmh	1ba39	
iSCSI Software Adapter				
<pre>#vmhba0 ata_piix</pre>	link-n/a	a sata.vmhb	oa0	
(0:0:31.2) Intel Corporatio	on Powerl	Edge R610 SA	TA IDE Contr	roller
<pre>#vmhba32 usb-storage () USB</pre>	link-n/a	a usb.vmhba	32	
#vmhba33 bnx2i	unbound	iscsi.vmh	1ba33	
Broadcom iSCSI Adapter				
#vmhba34 bnx2i	unbound	iscsi.vmh	nba34	
Broadcom iSCSI Adapter				
#vmhba35 bnx2i	unbound	iscsi.vmh	1ba35	
Broadcom iSCSI Adapter				
#vmhba36 bnx2i	unbound	iscsi.vmh	1ba36	
Broadcom iSCSI Adapter				
<pre>#vmhba37 ata_piix</pre>	link-n/a	a sata.vmhb	ba37	
(0:0:31.2) Intel Corporatio	on Powerl	Edge R610 SA	TA IDE Contr	roller
# wir benötigen den vmhba39	9			
# und wir müssen wissen, we	elche Kei	rnelports		
esxcfg-vmknic -l				
# Intertace Port Group/DVR	PORT II	Family IP	Address	TCO MCC
Netmask Broadcast	MAG	Address	MIU	150 1955
Enabled Type	tu vo volu TI	D. 1 10	2 1 102	
	LWOIK II 55 fo	-V4 10. .4d2.07.67	5.4.105 7.de 1500	65525
255.255.0.0 10.5.255.25 true STATIC	05 10	:40:a2:07:07	:00 1500	05555
# vmk1 iSCST1	т	D_{VA} 10	3 1 17	
255 255 0 0 10 2 255 24	55 00	· 50 · 56 · 7 <i>1</i> · <i>1</i>	1.44 0000	65535
true STATIC		.50.50.74.44	5000	00000
# vmk2 iSCST2	TI	Pv4 10	3.4.18	
255,255,0.0 10,3,255,24	5.5 0.0	:50:56:75:02	2:ab 9000	65535
true STATIC	001			
# vmk3 iSCSI3	II	Pv4 10.	3.4.19	

```
255.255.0.0 10.3.255.255
                                00:50:56:7a:05:c4 9000
                                                          65535
true
       STATIC
# in unserem Fall vmk1 bis vmk3
# dann werden die jetzt an den iSCSI Adapter gebunden
vmkiscsi-tool -V -a vmk1 vmhba39
# Adding NIC vmk1 ...
# Added successfully.
vmkiscsi-tool -V -a vmk2 vmhba39
# Adding NIC vmk2 ...
# Added successfully.
vmkiscsi-tool -V -a vmk3 vmhba39
#Adding NIC vmk3 ...
#Added successfully.
# ab der stelle wird es einfacher mit der GUI - die Eqiuallogic Group
IP eintragen und
# LUNs discovern.
#Danach bei den Multipathingeigenschaften von Fixed auf RoundRobin
stellen
# ich versuchs trotzdem über CLI...
vmkiscsi-tool -D -a 10.3.4.22 vmhba39
esxcfg-rescan vmhba39
esxcfg-mpath -L
# vmhba32:C0:T0:L0 state:active mpx.vmhba32:C0:T0:L0 vmhba32 0 0 0 NMP
active local usb.vmhba32 usb.0:0
# vmhba38:C0:T0:L0 state:active mpx.vmhba38:C0:T0:L0 vmhba38 0 0 0 NMP
active local usb.vmhba38 usb.0:0
# vmhba39:C2:T0:L0 state:active naa.6090a08850de3fef31d22401000040be
vmhba39 2 0 0 NMP active san ign.1998-01.com.vmware:vm3-vmware-
console-5883c9c3 00023d000003, ign. 2001-05.com.equallogic: 0-8a0906-
ef3fde508-be4000000124d231-vmfs1,t,1
# vmhba39:C1:T0:L0 state:active naa.6090a08850de3fef31d22401000040be
vmhba39 1 0 0 NMP active san ign.1998-01.com.vmware:vm3-vmware-
console-5883c9c3 00023d000002, ign. 2001-05.com.equallogic: 0-8a0906-
ef3fde508-be4000000124d231-vmfs1,t,1
# vmhba39:C0:T0:L0 state:active naa.6090a08850de3fef31d22401000040be
vmhba39 0 0 0 NMP active san ign.1998-01.com.vmware:vm3-vmware-
console-5883c9c3 00023d000001, ign. 2001-05.com.equallogic: 0-8a0906-
ef3fde508-be4000000124d231-vmfs1,t,1
# schön die LUN hat 3 Pfade (c0:t0l0:l0l0; c1:7 t0:l0; c2:t0:l0 0)
#welches Device entspricht diese LUN
esxcli nmp device list | grep naa | grep -v Device
# welche Multipathingpolicy nutzt diese LUN
esxcli nmp device list
# mpx.vmhba32:C0:T0:L0
     Device Display Name: Local USB Direct-Access
(mpx.vmhba32:C0:T0:L0)
      Storage Array Type: VMW SATP LOCAL
#
#
      Storage Array Type Device Config: SATP VMW SATP LOCAL does not
support device configuration.
     Path Selection Policy: VMW PSP FIXED
#
      Path Selection Policy Device Config:
```

vSphere

```
{preferred=vmhba32:C0:T0:L0;current=vmhba32:C0:T0:L0}
#
      Working Paths: vmhba32:C0:T0:L0
#
# mpx.vmhba38:C0:T0:L0
#
      Device Display Name: Local USB CD-ROM (mpx.vmhba38:C0:T0:L0)
#
      Storage Array Type: VMW_SATP_LOCAL
      Storage Array Type Device Config: SATP VMW_SATP_LOCAL does not
#
support device configuration.
      Path Selection Policy: VMW PSP FIXED
#
#
      Path Selection Policy Device Config:
{preferred=vmhba38:C0:T0:L0;current=vmhba38:C0:T0:L0}
      Working Paths: vmhba38:C0:T0:L0
#
#
# naa.6090a08850de3fef31d22401000040be
      Device Display Name: EQLOGIC iSCSI Disk
(naa.6090a08850de3fef31d22401000040be)
      Storage Array Type: VMW SATP EQL
#
      Storage Array Type Device Config: SATP VMW SATP EQL does not
#
support device configuration.
#
      Path Selection Policy: VMW PSP FIXED
      Path Selection Policy Device Config:
#
{preferred=vmhba39:C2:T0:L0;current=vmhba39:C2:T0:L0}
      Working Paths: vmhba39:C2:T0:L0
#
# VMW PSP FIXED ist nicht was wir wollen, sondern RoundRobin, also
setzen wir das...
esxcli nmp device setpolicy --device
naa.6090a08850de3fef31d22401000040be --psp VMW PSP RR
esxcli nmp device list
# mpx.vmhba32:C0:T0:L0
      Device Display Name: Local USB Direct-Access
#
(mpx.vmhba32:C0:T0:L0)
      Storage Array Type: VMW SATP LOCAL
      Storage Array Type Device Config: SATP VMW SATP LOCAL does not
#
support device configuration.
      Path Selection Policy: VMW PSP FIXED
#
      Path Selection Policy Device Config:
#
{preferred=vmhba32:C0:T0:L0;current=vmhba32:C0:T0:L0}
     Working Paths: vmhba32:C0:T0:L0
#
#
# mpx.vmhba38:C0:T0:L0
      Device Display Name: Local USB CD-ROM (mpx.vmhba38:C0:T0:L0)
#
#
      Storage Array Type: VMW SATP LOCAL
      Storage Array Type Device Config: SATP VMW SATP LOCAL does not
#
support device configuration.
      Path Selection Policy: VMW PSP FIXED
#
      Path Selection Policy Device Config:
#
{preferred=vmhba38:C0:T0:L0;current=vmhba38:C0:T0:L0}
#
      Working Paths: vmhba38:C0:T0:L0
#
# naa.6090a08850de3fef31d22401000040be
#
      Device Display Name: EQLOGIC iSCSI Disk
```

(naa.6090a08850de3fef31d22401000040be) Storage Array Type: VMW SATP EQL # Storage Array Type Device Config: SATP VMW_SATP_EQL does not # support device configuration. # Path Selection Policy: VMW PSP RR # Path Selection Policy Device Config: {policy=rr,iops=1000,bytes=10485760,useAN0=0;lastPathIndex=1:NumIOsPend ing=0,numBytesPending=0} # Working Paths: vmhba39:C0:T0:L0, vmhba39:C1:T0:L0, vmhba39:C2:T0:L0 # :-) nun gehts mit RoundRobin los. # somit sollte mit bis zu 300 MB geschrieben oder gelesen werden können #

ESXi im ESXi mit 64Bit Inner Guest

Interessant ist der Ansatz, ein ESXi in einer ESXi VM zu betreiben. Mit ein paar Optionen können darin dann sogar 64 Bit VMs betrieben werden. Damit lassen sich wunderbar "transportable" Test- und Demoumgebungen bauen.

Was muss ich machen:

Auf dem "echten" ESXi Host:

- ESXi 5.x installieren
- Netzwerk-Portgruppe für die ESXi VM in den Promiscuous Mode schalten
- um den virtuellen Hardware Virtualisierungsmode (Ja die Hardware Virtualisierung

Unterstützung aktueller CPUs kann wiederum virtuell bereitgestellt werden \checkmark) einzuschalten (wichtig für 64 Bit nested VMs) muss der Parameter vhv.allow = "TRUE" in die /etc/vmware/config des ESXi Hosts gesetzt werden.

Anlegen der VM für die ESXi Installation:

- neue VM mit Hardware Layer 8 und Typ Linux Redhat 5 64Bit
- 2 CPUs und mindestens 2 GB RAM (es geht auch eine CPU...)
- 1GB Thin Provisioned Storage
- 2 x NICs E1000 (eine würde auch gehen, nur Warnung "no Redundancy" fürs Management)
- nach dem Erstellen der VM
 - Options→General Guest System ändern zu Others…ESXi 5
 - CPU/MMU Virtualisierung von Automatic auf Intel VT bzw. AMD ... stellen

Diese VM kann man vor dem Installieren als Template abspeichern.

Mittels vMotion können 64 Bit VMs auch bei gleichem Shared Storage zu "physischen" Hosts verschoben werden.

Sonstiges :-)

timcarman.net/as-built-report/

https://cormachogan.com/2020/01/10/getting-started-with-vmware-cloud-foundation-vcf/

https://www.virtuallyghetto.com/2018/07/new-sddc-certificate-replacement-fling.html

https://www.virten.net/vmware/vsphere-version-comparison/

https://virtualpad.wordpress.com/2015/09/11/check-if-your-vms-are-swapping-fast-checking/

https://blogs.vmware.com/vsphere/2016/05/load-balancing-vsphere-clusters-with-drs.html

https://www.storagereview.com/review/how-to-raspberry-pi-as-a-vsan-witness

Zertificatsproblem VCSA https://kb.vmware.com/s/article/59555 https://web.vmware-labs.com/scripts/check-trust-anchors https://www.ferroquesystems.com/resource/issue-vcenter-7-and-vsan-unable-to-extract-requested-dat a-trust-anchor-errors/

1)

bei EqualLogic gibt es ein wunderbares Programm, was die Einrichtung von iSCSI und dem EqualLogic Multipathing Modul erlaubt. Wurde hier aber nicht genutzt.

From: https://www.die-schubis.de/ - **Schubis Wiki und Gedankenstützen**

Permanent link: https://www.die-schubis.de/doku.php/vmware:vsphere

Last update: 2025/01/28 11:37

