

TSM for Virtual Environments 6.4



Gliederung

- **TSM for VE Übersicht**
 - *Backup und Recovery Modelle*
 - *Komponenten*
- **Progressive Incremental Backup (Incremental Forever)**
- **Paralleler Backup mehrerer VMs**
 - *Neue Client Optionen, Beispielkonfigurationen*
- **Feinere Kontrolle beim Backup von Domänen (domain.vmfull)**
 - *Auswahl der VMs auf Basis von ESX Cluster, Datastore, Wildcards*
- **Speicherung zusätzlicher Konfigurations-Informationen von VMs**
- **Feinere Kontrolle beim Backup/Restore von individuellen Disks**
- **Anwendungsintegration**
 - *Backup von MS SQL und Exchange*
- **vSphere Plugin GUI**
 - *Neuer Configuration Wizard*

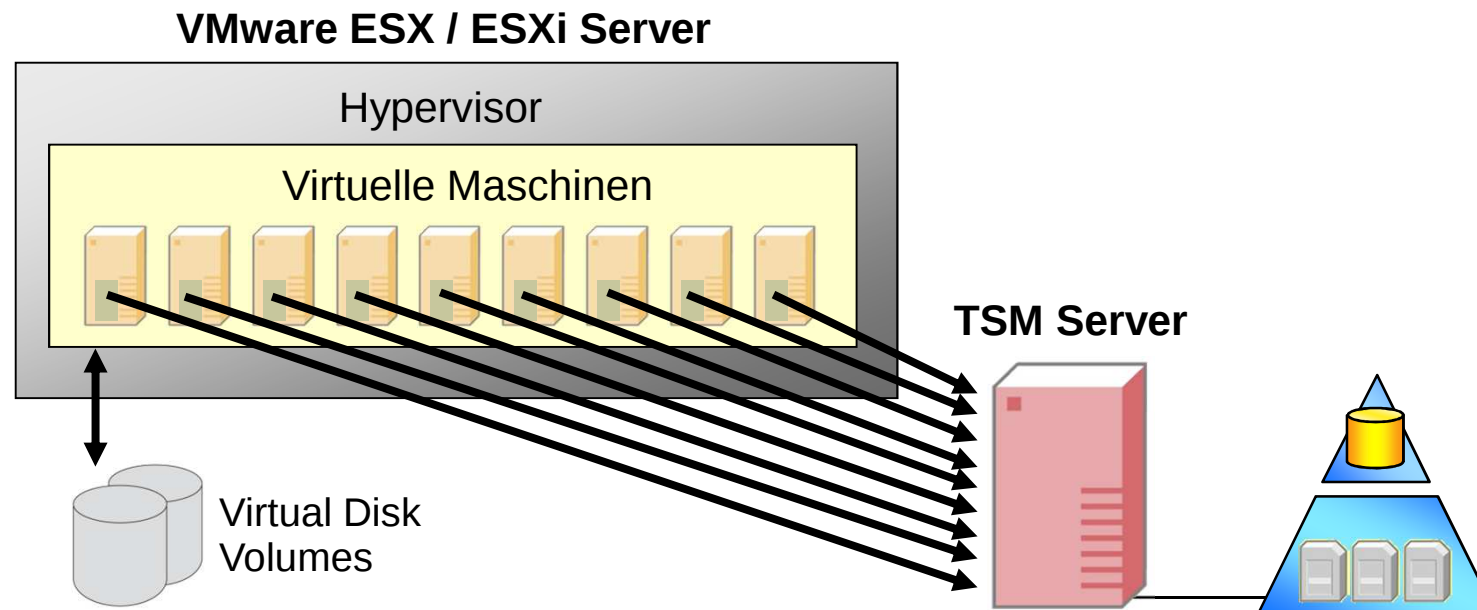
TSM for VE Übersicht

*Backup und Recovery Modelle
Komponenten*



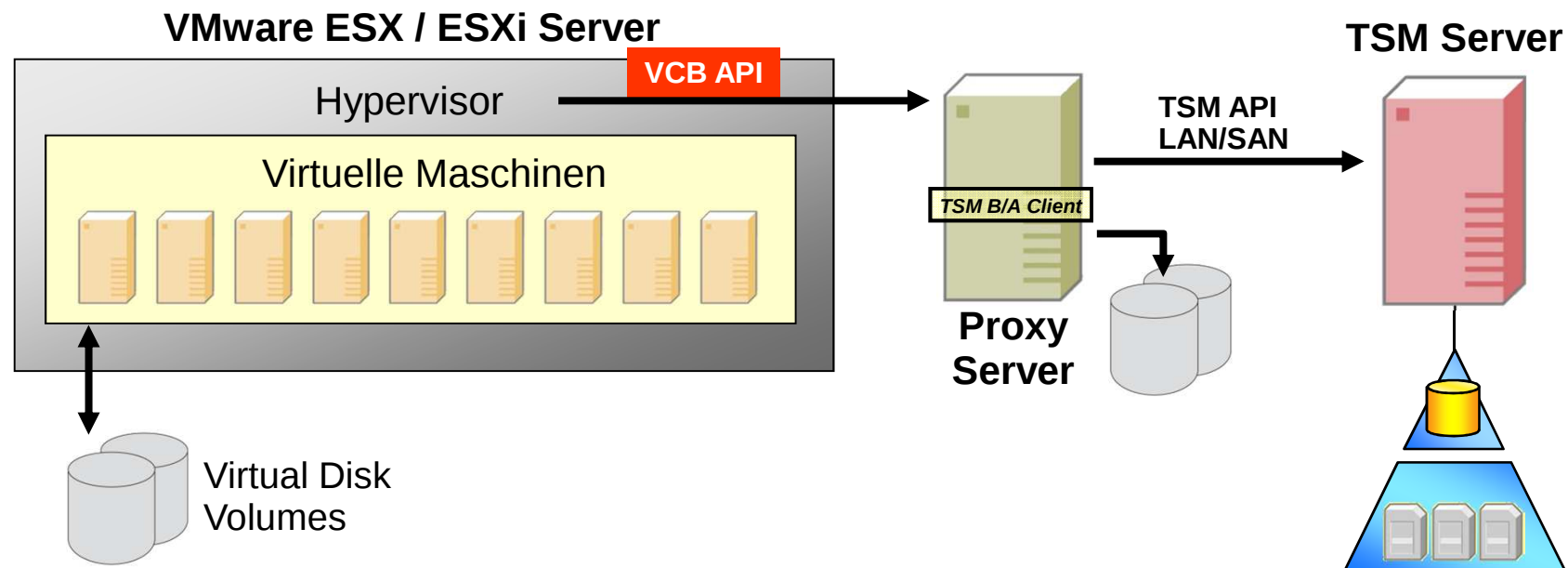
Traditionelles In-Guest Backup und Recovery Modell

- Installation eines Backup Agenten innerhalb der VM (Guest OS) und verwalten wie einen physikalischen Server
- **Nachteile:**
 - Ausbringen, verwalten und managen der „wuchernden“ Backup Agenten
 - Auswirkungen auf Prozessor, Memory und I/O Ressourcen auf dem Host
 - Datentransport limitiert auf **LAN**



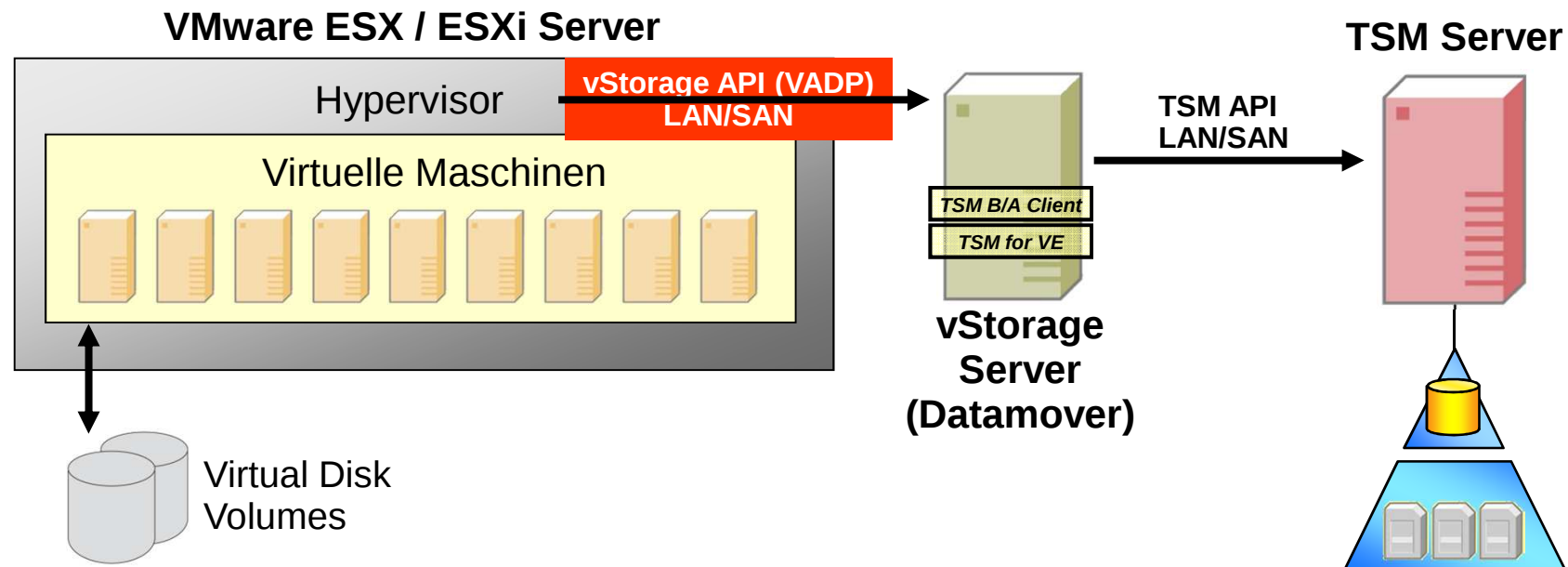
Erster Ansatz: VMware Consolidated Backup (VCB)

- Backup Agent auf dem Proxy Server empfängt den VM Backup, muss ihn zwischenpuffern und überträgt ihn dann an den TSM Server
- **Nachteile:**
 - zusätzliche HW notwendig
 - mehrstufige Recovery via Proxy Server



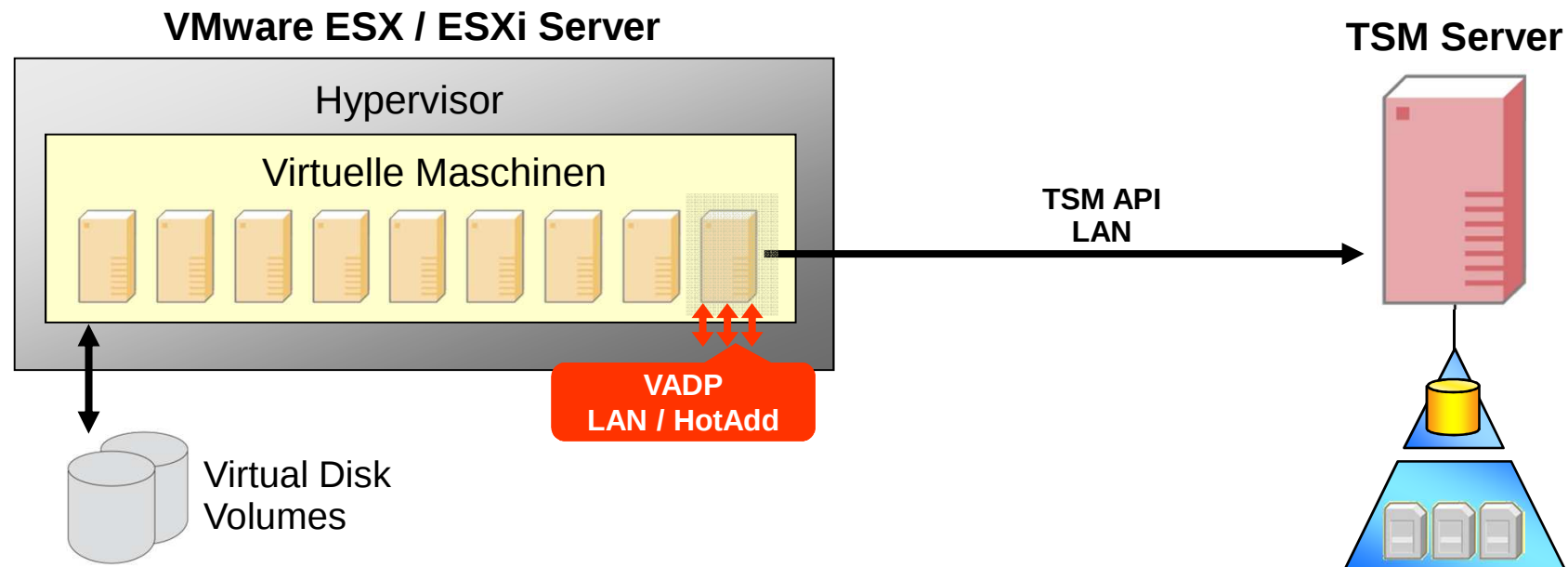
Neues vStorage API Backup und Recovery Model (physisch)

- **Physischer vStorage Backup Server**
 - Backuplast nicht auf dem ESX Host (ohne Zwischenpufferung)
 - Performante Konfiguration bei Nutzung von SAN als Datenpfad
- *Mögliche Konfiguration für die Datenpfade:*
 - VADP: LAN oder SAN
 - TSM API: LAN oder SAN



Neues vStorage API Backup und Recovery Model (virtuell)

- **Virtueller** vStorage Backup Server
 - Keine zusätzliche HW notwendig
 - Nutzung der Ressourcen von ESX Hosts für den Backup
- *Mögliche Konfiguration für die Datenpfade:*
 - VADP: LAN oder HotAdd
 - TSM API: LAN



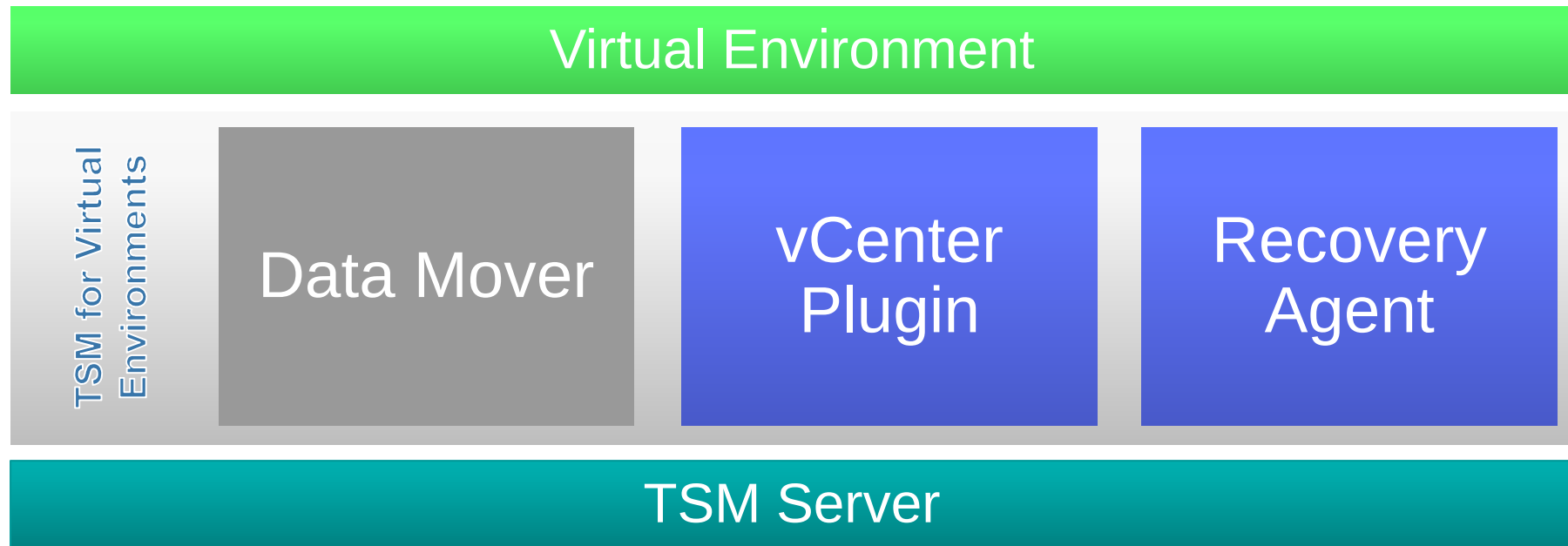
Backup virtueller Umgebungen direkt mit TSM B/A Client

- vStorage API File Level Backup (nur Windows Betriebssysteme)
 - Nächste Generation der VCB Unterstützung
vStorage APIs ermöglichen ein direktes Lesen aus dem ESX Speicher
 - File Level Backup via Proxy
 - File Level Restore via TSM Client auf Proxy oder im VMware Gastsystem
- vStorage API Full VM Backup
 - Block Level Backup inklusive Identifikation leerer Blöcke (Teilfunktionalität von CBT), damit diese nicht gesichert werden müssen
 - Beim Backup müssen die Daten nicht mehr physikalisch auf den Proxy kopiert werden
 - Restore nur kompletter VMs möglich
- Microsoft Hyper-V Full VM Backup

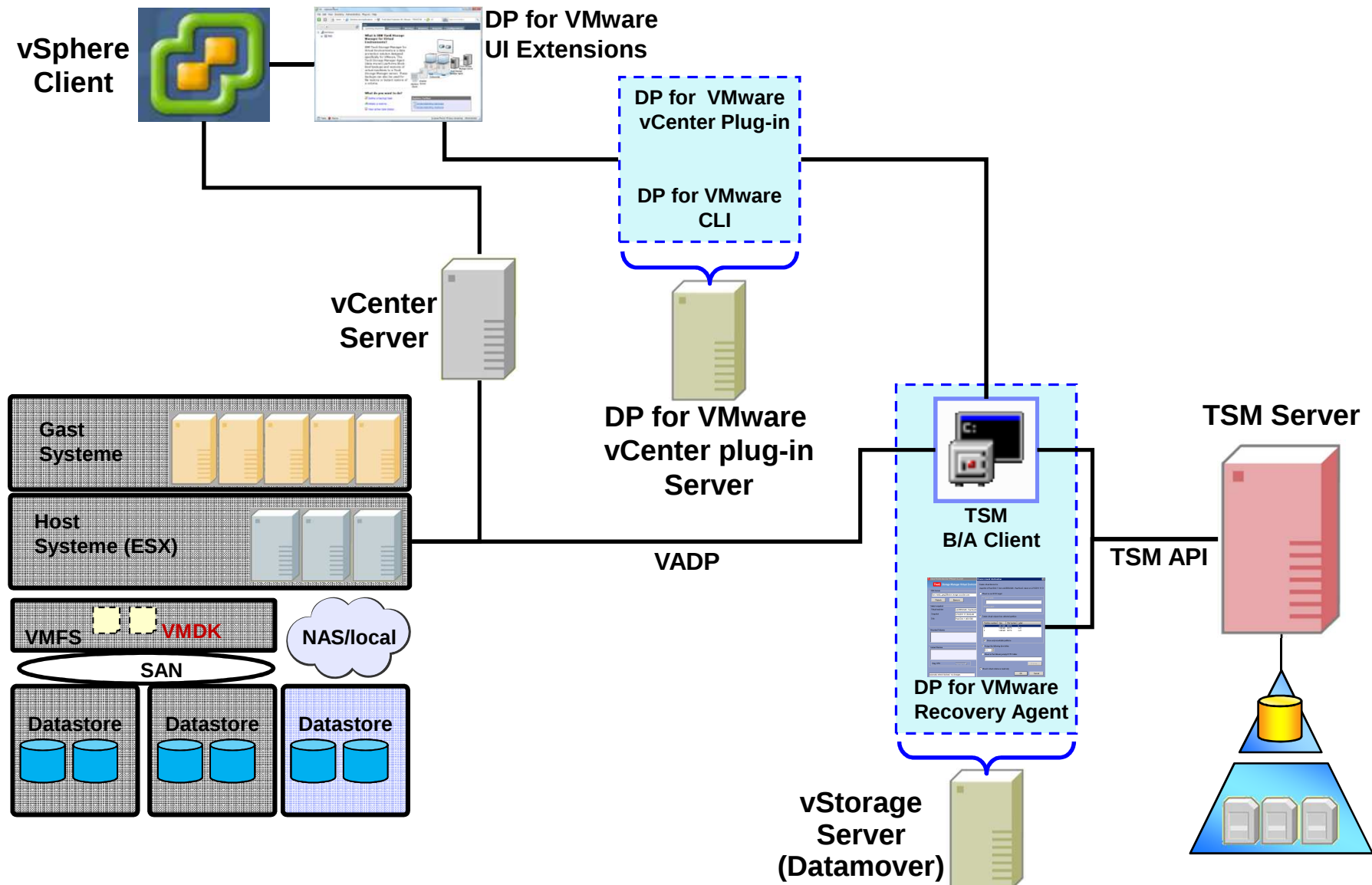
Backup virtueller Umgebungen mit TSM for Virtual Environments

- Direktzugriff auf VM Storage über VMware vStorage APIs for Data Protection (**VADP**)
- Inkrementelle **Block-Level Backups** auf Basis von VMware Change Block Tracking (**CBT**)
 - Funktionalität integriert in den TSM B/A Client
 - Freischaltung aber erst durch die Installation von TSM for VE
- **Mount**
 - Mount von Snapshots als virtuelle Laufwerke, ohne direkten Restore der Files auf dem Gastsystem
 - Interfaces: GUI und CLI
- **Near Instant Restore**
 - Restore von Volumes auf dem Gastsystem (keine Betriebssystem Volumes) mit fast sofortigen Zugriff auf die Daten, obwohl im Hintergrund noch der Wiederherstellungsvorgang durchgeführt wird
 - Unterstützung von Windows und Linux Volumes
 - Interface: nur GUI
- **vCenter Plug-in** zum vereinfachten Management aus der vSphere Umgebung heraus
- **In Guest Application Awareness** (MSSQL, MS Exchange)
 - Backup von in virtuellen Gastsystemen ausgeführten Anwendungen

Software Komponenten



Komponenten TSM for Virtual Environments



Anforderungen an die Umgebung

VMware

- vSphere 4.1
- vSphere 5.0
- vSphere 5.1

TSM

- TSM Server $\geq 6.1.3$
(empfohlen $\geq 6.1.5$)
- TSM API $\geq 6.4.0$
- TSM B/A Client $\geq 6.4.0$

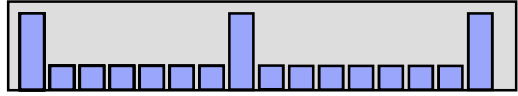
Details zu den einzelnen TSM for VE Komponenten siehe:
<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21611903>

Progressive Incremental Backup

Incremental Forever



VMware Progressive Incremental Backup

TSM for VE 6.3		6.4: Progressive Incremental
Periodic full + incrementals 	Full-VM Backup	Initial full + incrementals 
Restore "full" und Anwendung der notwendigen "incrementals"	Full-VM Restore	Einmaliger Restore der notwendigen Blöcke

- Transparenter Prozess auf Block-Ebene
- 'on the fly' Erkennung geänderter Blöcke (während Backup)
- Nicht mehr benötigte Blöcke werden als abgelaufen (expired) gekennzeichnet
- Während des Backups werden hauptsächlich Metadaten (Pointer auf die Blöcke) in TSM prozessiert
- Regelmäßige TSM Expiration Prozesse entfernen die zur Löschung gekennzeichneten Blöcke

Erweiterungen für Incremental Forever Backup



- **MODE=**
 - **full** - Image Backup aller Objekte der virtuellen Disks einer VM
 - **incremental** - Backup nur der neuen oder geänderten Daten seit dem letzten Image Backup (full or incremental)
 - **IFFull** - Incremental-Forever-Full Backup aller genutzten Blöcke der virtuellen Disks einer VM
 - **IFIncremental** - Incremental-Forever-Incremental Backup aller geänderten Blöcke seit dem letzten Backup
- **Hinweis:**
Beide Backuparten auch noch mit 6.4 verfügbar, aber der Umstieg auf das neue Incremental Forever Verfahren ist pro VM nur einmal möglich
- **Achtung:**
Vor dem Umstieg / Migration auf das neue Verfahren unbedingt die Policy-Einstellungen beachten (**VEREXISTS** = Anzahl Versionen die aufbewahrt werden)
- Empfohlene Minimum Voraussetzung ist ein TSM Server **V6.1.5**

Paralleler Backup mehrerer VMs über eine einzelne TSM Instanz

neue Client Optionen
Beispielkonfigurationen



TSM4VE 6.3 Design

- Jeder Datamover kann zu einer Zeit nur eine einzelne VM Backup Session abhandeln
- Virtuelle Maschinen müssen von einem einzelnen Datamover sequentiell gesichert werden
- Um VMs parallel zu sichern, müssen mehrere Datamover eingesetzt werden

Neue Client Optionen

- **VMMAXPARALLEL**

- legt die Obergrenze der VMs fest, die zu einer Zeit parallel gesichert werden können

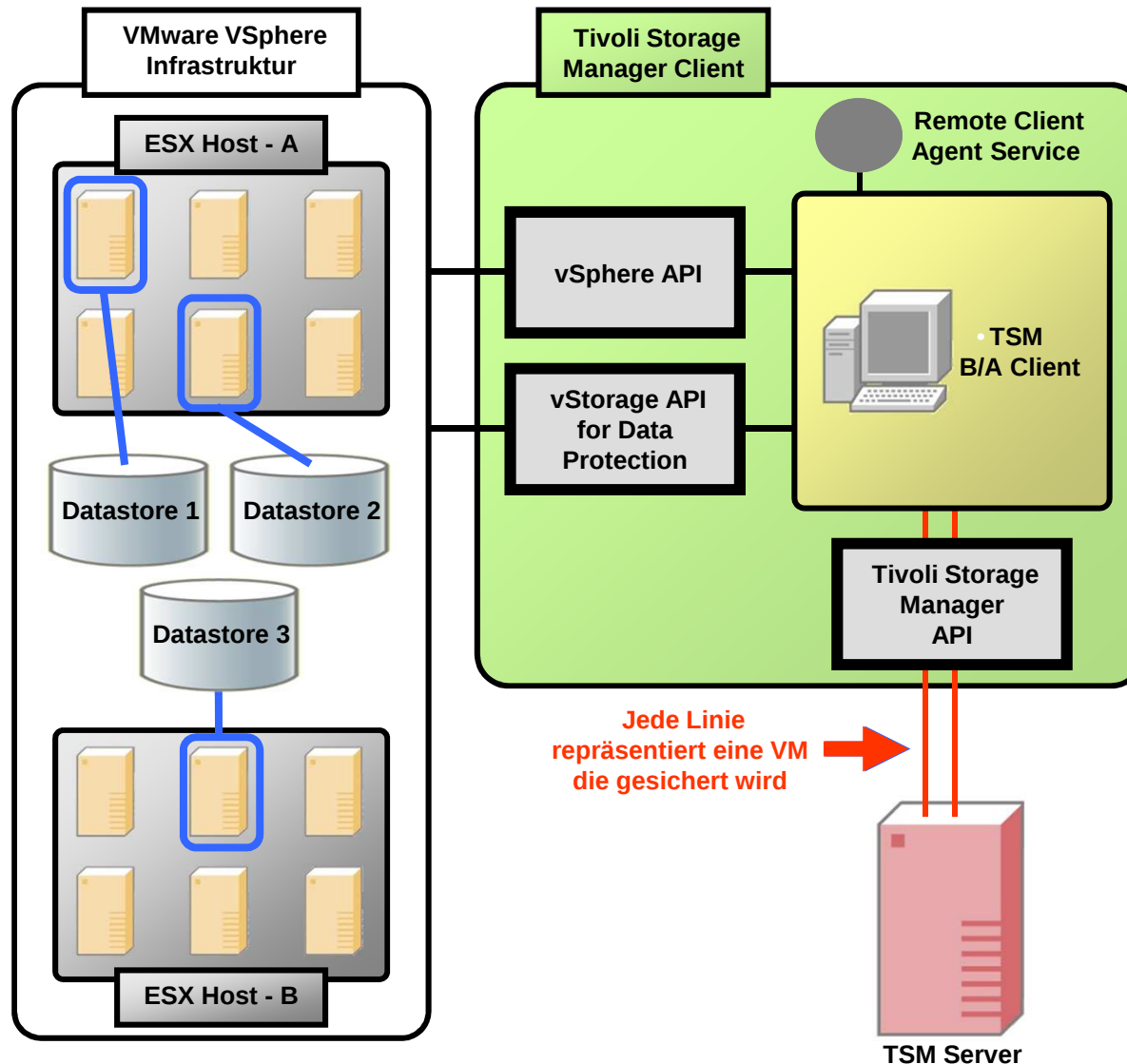
- **VMLIMITPERHOST**

- begrenzt die Anzahl der VMs, die zur gleichen Zeit von einem einzelnen ESX/ESXi Host gesichert werden können

- **VMLIMITPERDATASTORE**

- begrenzt die Anzahl der VMs, die zur gleichen Zeit von einem einzelnen Datastore gesichert werden können

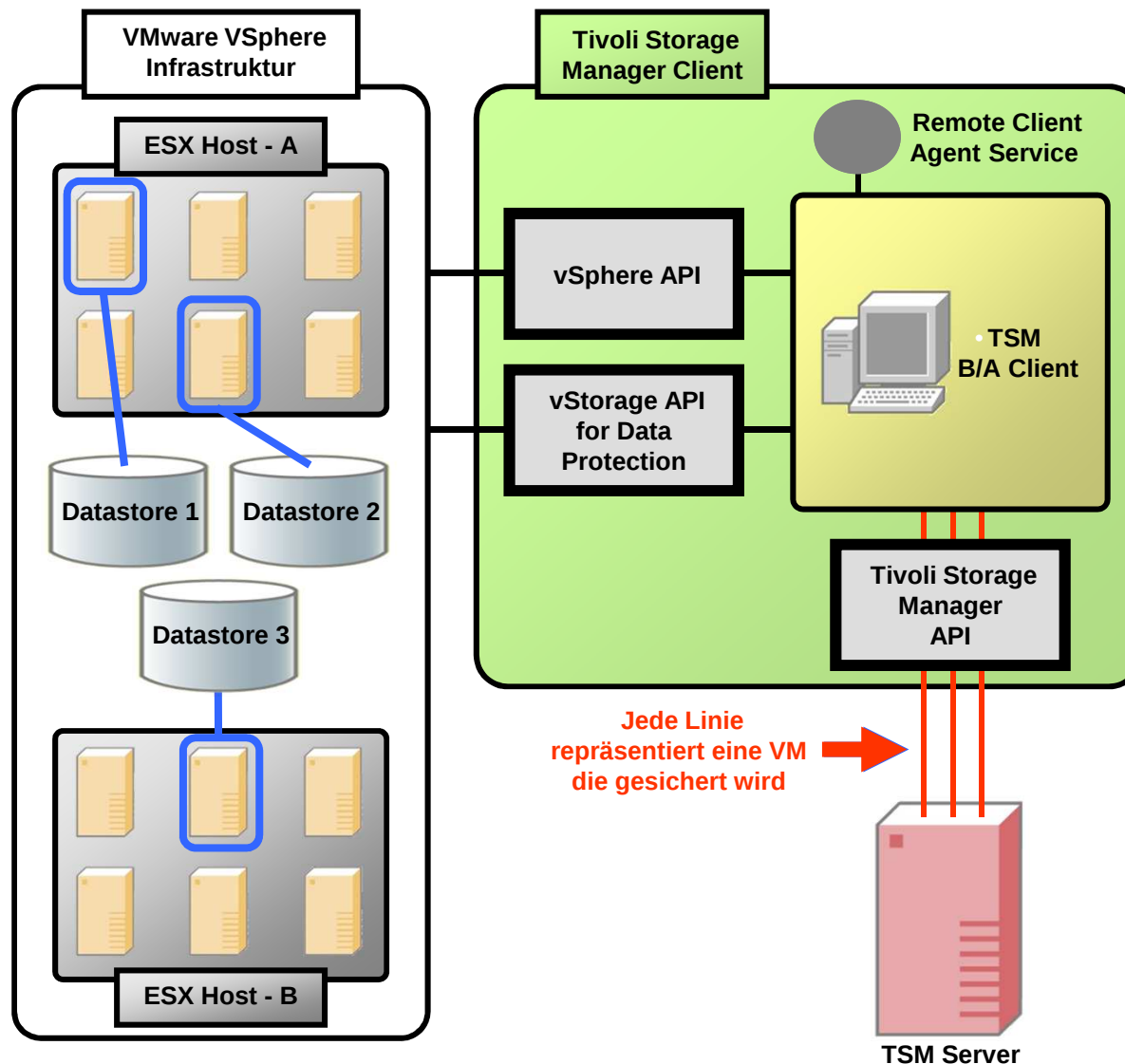
Beispiel 1 - ein Datastore pro VM



- VMMAXPARALLEL = 3
- VMLIMITPERHOST = 1
- VMLIMITPERDATASTORE = 1

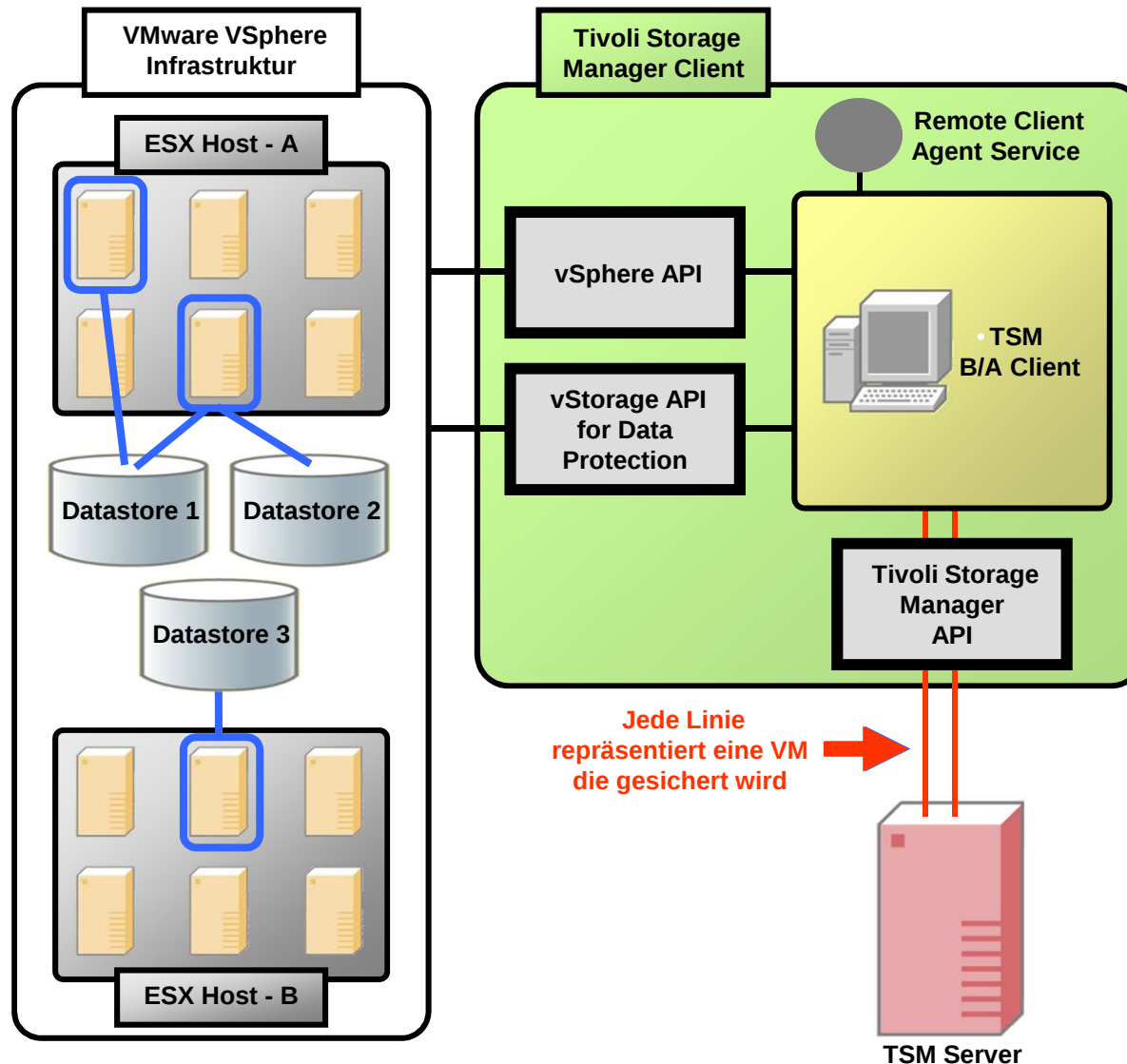
- *Es werden bis zu 2 VMs parallel gesichert.
VMLIMITPERHOST begrenzt die Sicherung auf 1 VM pro Host*

Beispiel 2 - ein Datastore pro VM



- **VMMAXPARALLEL = 3**
- **VMLIMITPERHOST = 2**
- **VMLIMITPERDATASTORE = 1**
- *Es werden bis zu 3 VMs parallel gesichert wegen der Änderung an **VMLIMITPERHOST***

Beispiel 3 - VM nutzen mehrere Datastores



- VMMAXPARALLEL = 3
 - VMLIMITPERHOST = 2
 - VMLIMITPERDATASTORE = 1
- Es werden max. 2 VMs zur gleichen Zeit gesichert. Limitierender Faktor ist die Anzahl von VMs pro Datastore (**VMLIMITPERDATASTORE**). Für "Host A" gilt: Der Backup der 2. VM wird erst gestartet, wenn die 1. VM abgeschlossen ist. Ursache: Die 2. VM nutzt teilweise den selben Datastore wie die 1.

Weitere Betrachtung für die parallele Sicherung von VMs

- Eine einzelne TSM Scheduler Instanz kann für die parallele Sicherung mehrerer VMs genutzt werden
- Wenn clientseitige Deduplizierung genutzt wird, wird die Anzahl der gestarteten Dedup Sessions pro VM nicht auf den Wert der VMMAXPARALLEL Option gegengerechnet
- Die Standardeinstellungen entsprechen dem Verhalten von 6.3 Clients
- Die Client Einstellung **MAXNUMMP** und die Option **MAXSESSIONS** auf dem TSM Server müssen ebenfalls berücksichtigt werden
 - Die **MAXNUMMP** Einstellung muss dabei für den **Datacenter Knoten** (PSC_VC1_DC1) **angepasst** werden und **nicht** für den **Datamover Knoten** (PSC_VC1_DC1_DM1)

Feinere Kontrolle beim Backup von Domänen (domain.vmfull)

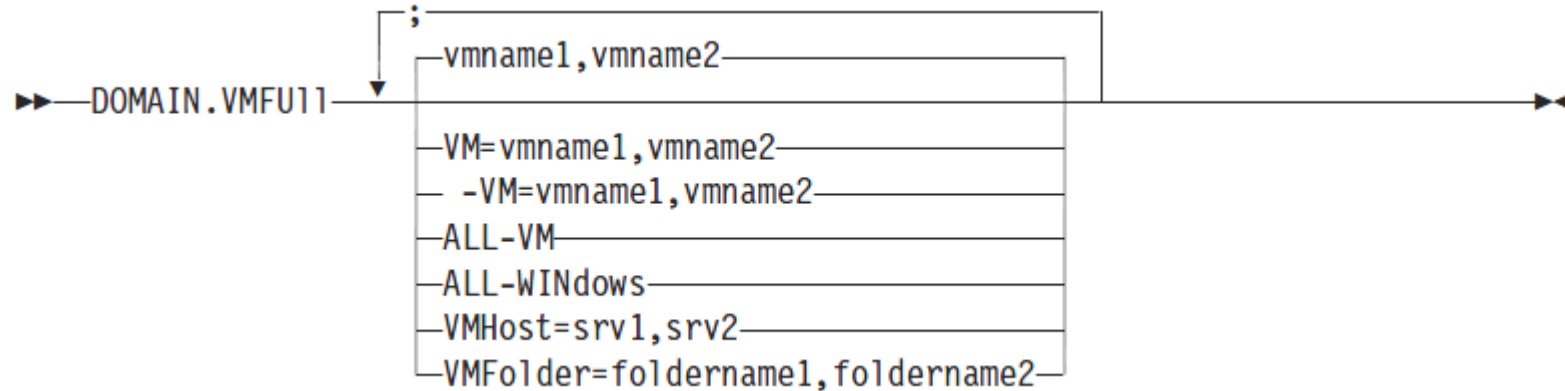
Auswahl VMs über: ESX Cluster, Datastore, Wildcards



Auswahlmöglichkeiten bei TSM4VE 6.3

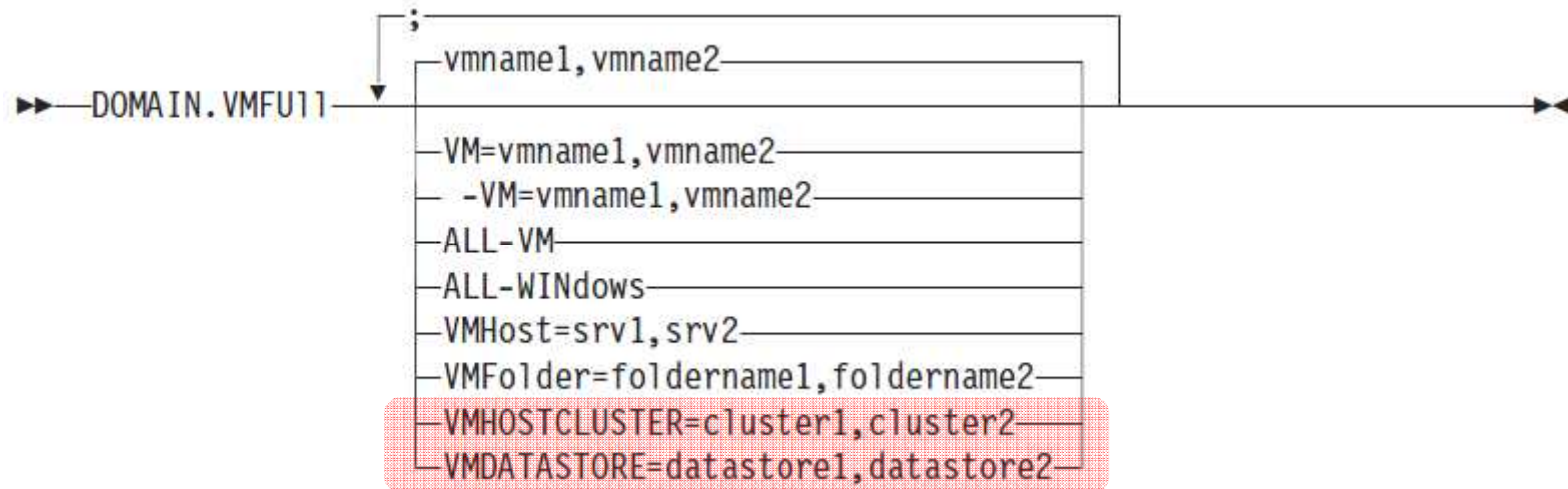
- **Ein TSM for VE 6.3 Datamover kann VMs sichern die nach folgenden Methoden gruppiert sind:**
 - ESX/ESXi Host
 - vCenter (z.B. alle VMs eines vCenters)
 - Ordner (VMs die in einem „folder container“ liegen)
 - Manuell definierte Liste von VMs

Auswahlmöglichkeiten bei TSM4VE 6.3 im Detail



- **VM=vmname1,vmname2**
Liste der zu sichernden VMs. Standardeinstellung die nicht unbedingt angegeben werden muss
- **ALL-VM**
Prozessiert alle VMs die im vCenter oder dem ESX Host definiert sind, die über die VMCHOST Option spezifiziert wurde
- **ALL-WINDOWs**
Wie ALL-VM mit der zusätzlichen Einschränkung, dass der OS Typ der VM Windows sein muss
- **VMHost=hostname1,hostname2**
Prozessiert alle VMs die im vCenter oder dem ESX Host definiert sind, die über die VMCHOST Option spezifiziert wurde. Die VMs müssen auf den ESX Server laufen, der über die Hostnamen spezifiziert wurden
- **VMFolder=foldername1,foldername2**
Prozessiert alle VMs die im vCenter oder dem ESX Host definiert sind, die über die VMCHOST Option spezifiziert wurde. Die VMs müssen in den VMware Ordnern liegen, der über die Foldernamen spezifiziert wurden
- **Ausschluss Kriterien:**
 - Einzelne VMs der Domäne können über den Exclude Operator (-) von der Sicherung ausgeschlossen werden
 - -VM=vmname1,vmname2
 - Der -VM Parameter spezifiziert, dass die nachfolgenden VMs von der Sicherung ausgeschlossen werden

Neue Auswahlmöglichkeiten



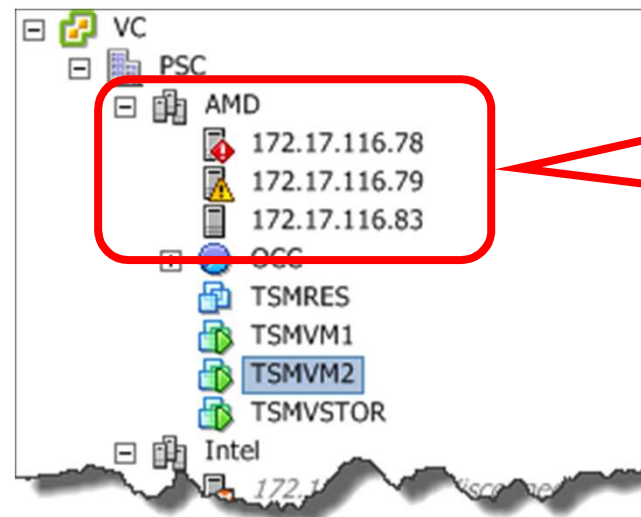
- Sicherung von VMs, die nach folgenden Kriterien organisiert sind:
 - **Host Cluster**
 - **Verwendung von Datastores**
- Unterstützung von Wildcards
 - Verwendung von “*” für mehrere und “?” für einzelne Zeichen
 - Gültig bei den Parametern **vm** und **-vm**

Auswahl basierend auf der Hostcluster Zuordnung

▪ **VMHOSTCLUSTER=cluster1,cluster2**

- Prozessiert alle VMs die im Virtual Center definiert sind, das über die VMCHOST Option spezifiziert wurde. Die VMs müssen außerdem auf dem ESX Hostcluster laufen, das über den Hostclusternamen spezifiziert wurde
- Hostclusternamen kann mehrere Hostclusterserver beinhalten, die über Komma separiert werden können
- Unabhängig davon, wie das vSphere Client GUI Templates anzeigt, sind diese unter der Decke mit einem spezifischen Host verbunden.

Wenn die Option **VMENABLETEMPLATEBACKUPS YES** zum Einschluss von Templates in die TSM Sicherung gesetzt wurde und ein Template Teil der Domäne ist, die für die Sicherung ausgewählt wurde, wird das Template gesichert



VMHOSTCLUSTER=AMD

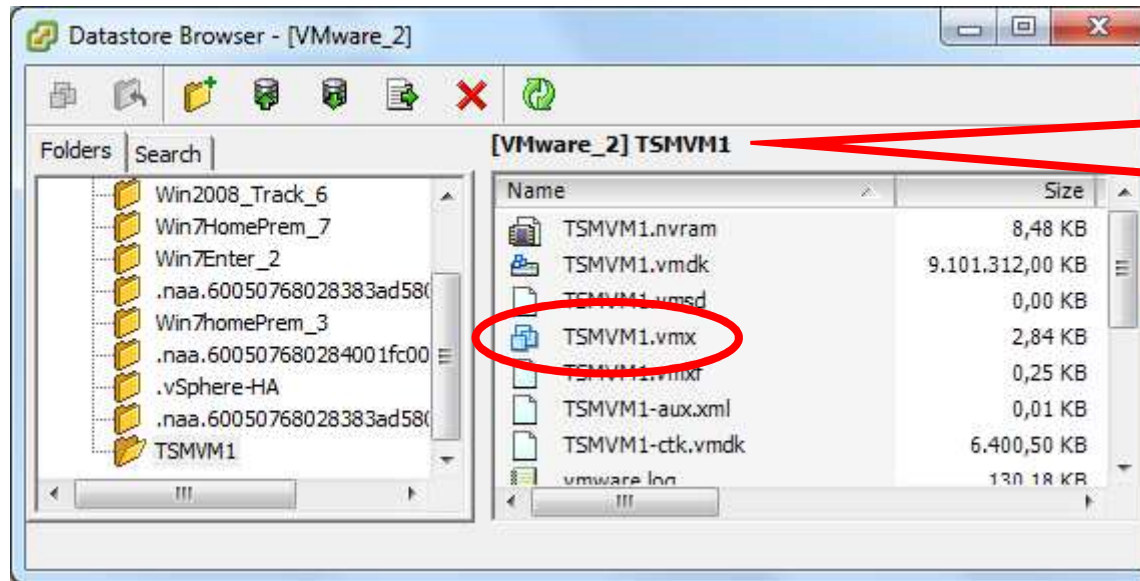
In diesem Beispiel ist der Hostclusternamen „AMD“ und beinhaltet 3 ESX/ESXi Server (VMHOSTs)

Auswahl basierend auf der Datastore Zuordnung

▪ **VMDATASTORE=datastore1,datastore2**

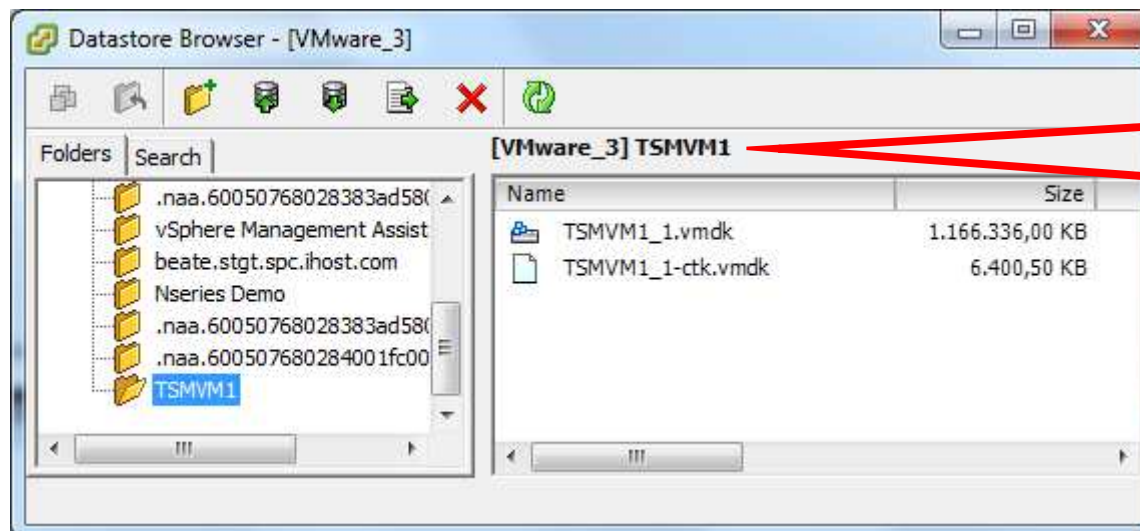
- Der VMCHOST wird als erstes berücksichtigt. Jede VM die eine dem angegebenen Datastorenamen entsprechende „default datastore location“ hat, wird gesichert.
- Es können mehrer Datastorenamen angegeben werden, die über Komma separiert werden können
- Die „default datastore location“ wird definiert als diejenige auf der die Konfigurationsdateien (.vmx) einer VM abgelegt sind
- Es ist möglich, dass die Disks (.vmdk Dateien) einer VM auf mehrere Datastores verteilt sind, aber es gibt nur eine „default datastore location“.
 - ♦ Befinden sich die **Konfigurationsdateien** einer VM auf dem zur Sicherung **ausgewählten Datastore**, so werden die **Konfiguration** und **alle Disks** dieser VM **gesichert**, auch wenn manche der Disks auf anderen Datastores als dem über den Datastorenamen spezifizierten liegen
 - ♦ Umgekehrt gilt aber auch, dass VMs deren **Konfigurationsdateien nicht** auf dem **spezifizierten Datastore** liegen, **nicht gesichert** werden

Beispiele für die Sicherung über Datastores



VMDATASTORE=VMware_2

In diesem Beispiel würde die VM **TSMVM1** gesichert



VMDATASTORE=VMware_3

In diesem Beispiel würde die VM **TSMVM1** nicht gesichert

Wildcard Funktionalität

- **VM=vmname1,vmname2** und **-VM=vmname1,vmname2**
 - Bei den Parametern **vm** und **-vm** (Ausschluss einzelner VMs) können die Wildcards “*” für mehrere und “?” für einzelne Zeichen verwendet werden
 - Beispiel: **vm=prod1*,*testvm,*dept*, dept4?prod**
- Die Reihenfolge der Parameter ist dabei nicht relevant. Ausschlüsse werden immer als letztes prozessiert und heben entsprechende Einschlüsse auf
- Mit der „Domain“ Option können mehrere Domänen Parameter in beliebiger Kombination spezifiziert werden. Wenn irgendeiner dieser Parameter auf eine VM zutrifft, wird diese der Sicherung hinzugefügt. Anders ausgedrückt - Die mit der „Domain“ Option angegebenen Parameter müssen nicht in einer festgelegten Reihenfolge zutreffen, damit eine VM in eine Sicherung eingeschlossen wird.
 - **Beispiel:**
Eine **VM** die auf dem Host **esxA** läuft und deren Konfigurationsdateien und Disks alle auf dem Datastore **datastoreB** liegen, würde mit folgender Domain.Vmfull Option **gesichert**:
vmhost=esxA;vmdatastore=vmdatastoreA

GUI Anpassungen

- Das „Data Protection for Vmware vCenter Plugin“ zeigt Hostcluster sowohl im **Backup Wizard** als auch im **Schedule a Backup Panels** an, ebenso in den **Run Now** Operationen
- Das Backup-Archive Client GUI wird in einem späteren Release angepasst, so dass die beiden neuen Parameter VMCHOSTCLUSTER and VMDATASTORE berücksichtigt werden
- Das Backup-Archive Client GUI wird ebenso in Bezug auf die Verwendung der neuen Wildcard Möglichkeiten bei VM und -VM angepasst werden

Speicherung zusätzlicher VM Konfigurations-Informationen



Beispiele gesicherter VM Attribute mit TSM4VE 6.3

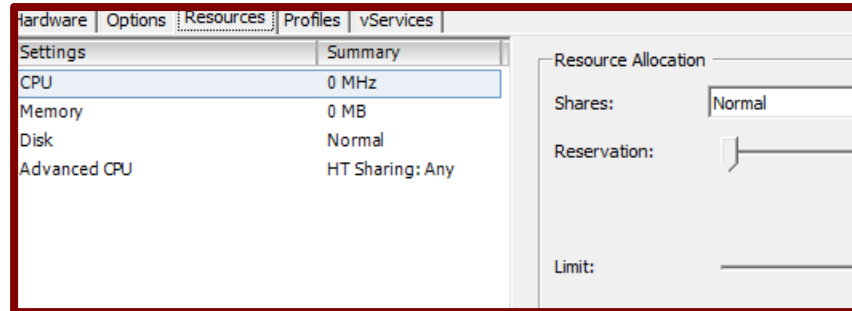
- Eine **UUID**, oder *universally unique identifier*, ist ein 128-bit Integer Wert, der im SMBIOS „system information descriptor“ gespeichert ist
 - Dieser Wert wird im System Management von physikalischen und virtuellen Maschinen verwendet
 - Bei ESX/ESXi hat jede VM typischerweise einen *uuid.bios* Eintrag in der .vmx Konfigurationsdatei:
`uuid.bios = "42 1b 74 c5 03 99 f4 f2-39 00 c4 19 d3 e6 af 00"`
- Eine **MAC**, oder *media access control* Adresse ist eine eindeutige HW Identifikation für ein Netzwerk Interface
 - Die MAC Adresse ist für das Betriebssystem eine kritische Kennung einer Netzwerk Karte (NIC)
 - MAC Adresse Änderungen auf NIC Level veranlassen typischerweise ein Betriebssystem anzunehmen, dass eine NIC entfernt und eine neue NIC hinzugefügt wurde

VM Attribute die jetzt mit 6.4 gesichert werden

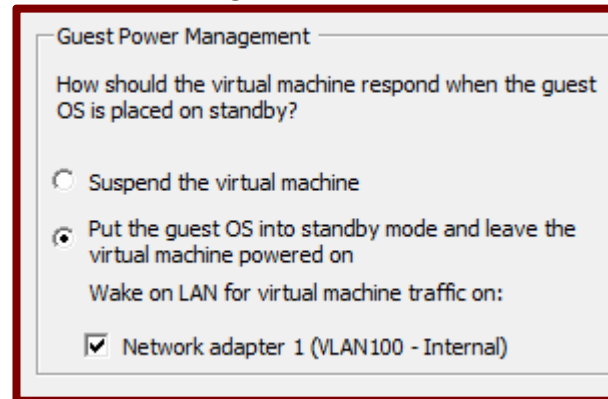
- Backup/Restore so vieler VM Konfigurations-Informationen (.vmx Datei) wie möglich.
Attribute die mit 6.4 wiederherstellbar sind (zusätzlich zu denen mit 6.3 wie z.B. UUID, MAC Adresse, etc.):
 - VM Anmerkungen: Notes (für ESXi & VC)
 - CPU Allocation und Memory Allocation Informationen
 - Tools Konfigurations-Informationen
 - Power Konfigurations-Informationen
 - Simple Types Konfigurations-Informationen
 - Flags Konfigurations-Informationen
 - MemoryAffinity und CPU Affinity Infos
 - CPU Feature Mask Infos
- **Beseitigung der 6.3 Restriktion beim Restore zwingend eine „Thick Disk“ anzulegen**
 - Aber bei 6.3 folgende Testflag Client Option möglich:
TESTFLAG VMRESTORE_DONT_FORCE_THICK
- Backup/Restore VM .nvram Dateien nur auf den original VM Namen möglich
- Restore VM Anmerkungen: Custom Attributes (nur VC)

Beispiele für den Backup/Restore von VM Attributen mit TSM4VE 6.4

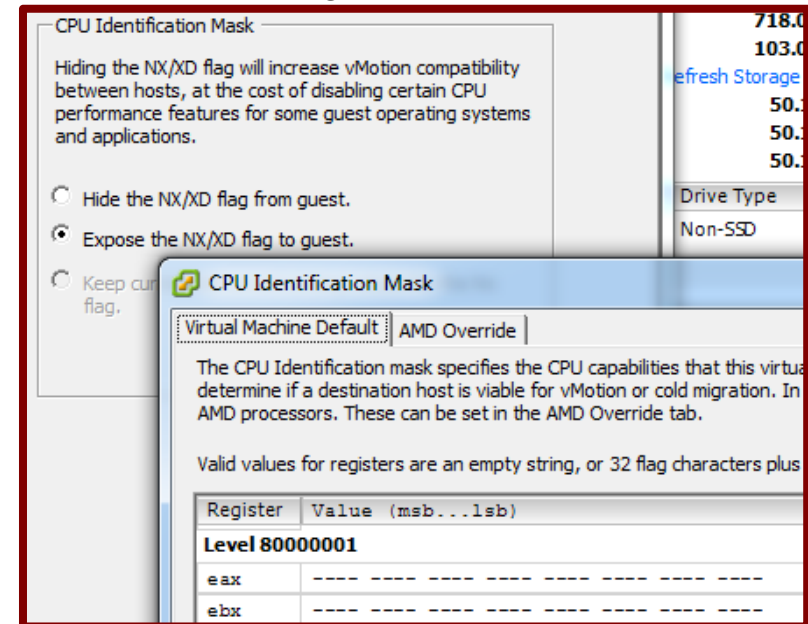
CPU / Memory resource allocation



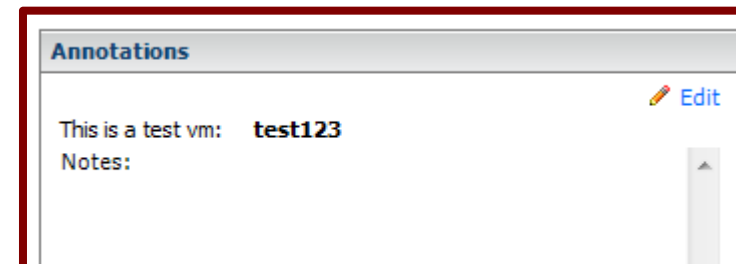
Power settings



CPU Flags and masks



VM / vCenter noted and annotations



Details hierzu siehe auch Supportartikel:

„Preserving VMware configuration attribute information“

<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21584528>

Feinere Kontrolle beim Backup und Restore von individuellen Disks



TSM4VE 6.3 Design

- Disks können von der Sicherung nur ausgeschlossen werden, indem diese zu „independent disk“ oder „raw device mapping“ umgewandelt werden. Dann kann die TSM4VE 6.3 Funktion zum Überspringen (skip) dieser Disks genutzt werden
- Jede Disk die auf diese Weise ausgeschlossen wurde, wird nach einem Restore Versuch nicht in der VM angelegt

Neue Funktionalität mit 6.4

- Möglichkeit zum selektiven Backup und Restore von Disks einer VM
- Auch wenn Disks einer VM vom Backup ausgeschlossen wurden, werden die Konfigurationen dieser Disks gesichert.
Wird diese VM wiederhergestellt, so werden trotzdem alle Disks wieder angelegt, auch wenn sie dann keine Daten enthalten
- Neue Fähigkeit zum selektiven Restore der Konfigurations-Informationen einer VM unter Beibehaltung bestehender Disks (z.B. beim versehentlichen Löschen einer .vmx Datei)

Beispiel 1: Große Oracle Datenbanken

- Eine VM hat ein OS Laufwerk und verschiedene große Datenlaufwerke. Die Oracle Datenbank wird mit TSM for Databases for Oracle gesichert
- Die Laufwerke die die Oracle Daten beinhalten können übersprungen werden, da deren Sicherung bereits mit dem TSM for DB Modul innerhalb der VM gesichert wurden
- Sollte die VM komplett zerstört sein, wird der Restore Prozess alle Laufwerke wieder anlegen. Die Laufwerke, die vorher die Oracle Daten enthielten, sind aber leer. Ein Administrator kann dann das TSM for DB Modul verwenden, um die Oracle Datenbanken wiederherzustellen

Beispiel 2: Versehentlich gelöschte .vmx Datei

- Die Wartung an einem Datastore hat das versehentliche Löschen einer einzelnen .vmx Konfigurationsdatei einer VM zur Folge
- Die Einstellungen in der .vmx Datei werden gesichert, so dass die Konfigurationsdatei wieder aufgebaut werden kann, falls diese gelöscht wurde
- Dies kann eine beträchtliche Zeitersparnis bedeuten, da nicht die komplette VM wiederhergestellt werden muss

Beispiel 3: Schnelle Wiederherstellung einer VM mit mehreren Disks

- Eine VM mit mehreren Disks wurde gelöscht und es ist wichtig, dass das Betriebssystem möglichst schnell wiederhergestellt wird um kritische Services wieder zur Verfügung stellen zu können.
- Die Disk mit dem Betriebssystem kann selektiv wiederhergestellt werden, so dass die VM wieder gebooted werden kann
- Dies kann im Vergleich zur Wiederherstellung der kompletten VM, die verschiedene Laufwerke umfasst, viel Zeit sparen
- Zu einem späteren Zeitpunkt können dann auch die weiteren Laufwerke wiederhergestellt werden

Neue Parameter bei domain.vmfull für den selektiven Backup

- Der neue Parameter **VMDK** kann für den Einschluss und der neue Parameter **-VMDK** für den Ausschluss bestimmter Disks verwendet werden
- Beispiele:
 - **domain.vmfull "testvm1:vmdk=Hard Disk 2:vmdk=Hard Disk 3,testvm2"**
legt fest, dass für die VM testvm1 nur die „Hard Disk 2“ und „Hard Disk 3“ und für die VM testvm2 alle Disks gesichert werden sollen
 - **domain.vmfull "testvm3:-vmdk=Hard Disk 1:-vmdk=Hard Disk 4"**
legt fest, dass für die VM testvm3 ohne die „Hard Disk 1“ und „Hard Disk 4“ gesichert werden soll
- **Hinweis:** Wildcards sind nicht erlaubt

Zusätzliche Client Optionen für den Ein-/Ausschluss von VM Disks

- In Erweiterung der DOMAIN.VMFULL Option gibt es für den Ein-/Ausschluss von virtuellen Disks können noch folgende Include/Exclude Anweisungen in der dsm.opt Datei verwendet werden:

- **INCLUDE.VMDISK <vmname> <VMDK Label>**
- **EXCLUDE.VMDISK <vmname> <VMDK Label>**

wobei:

- ♦ **<vmname>** einen VM Namen spezifiziert
→ normale Wildcard Zeichen (* und ?) sind erlaubt
 - ♦ **<VMDK Label>** den Label einer virtuellen Disk spezifiziert
→ keine Wildcards erlaubt
- Es kann nur eine virtuelle Disk pro Include/Exclude Anweisung ein- bzw. ausgeschlossen werden.
Die Include/Exclude Anweisungen werden als erstes prozessiert und könnten über nachfolgende Optionen auf Kommandozeilenebene überschrieben werden

Erweiterungen Backup auf Kommandozeilenebene

- **Kommandozeile**

Die Liste zur Spezifikation von VMs wurde um den Ein-/Ausschluss virtueller Disks erweitert. Dabei können die VMs analog zur DOMAIN.VMFULL Option per Komma getrennt werden. Die Erweiterung auf Kommandozeilenebene folgt dabei der gleichen Syntax wie sie weiter oben für die DOMAIN.VMFULL Option ausführlicher beschrieben wurde

- **Beispiele:**

dsmc backup vm "testvm1:vmdk=Hard Disk 2:vmdk=Hard Disk 3,testvm2"

Sicherung der VM testvm1 (aber nur "Hard Disk 2" und "Hard Disk 3") und der VM testvm2 (alle Disks)

dsmc backup vm "testvm3:-vmdk=Hard Disk 1:-vmdk=Hard Disk 4"

Sicherung der VM testvm3 (aber ohne die "Hard Disk 1" und "Hard Disk 4")

- **Hinweis:**

Wenn auf Kommandozeilenebene die Liste der VMs spezifiziert wurde, werden die Werte der DOMAIN.VMFULL Option nicht prozessiert

Erweiterungen Restore auf Kommandozeilenebene

- Syntax ähnlich der von Backup
- **vmname1:vmrk=vmrklabel,vmname2:vmrk=vmrklabel.....**
wobei:
 - **vmrk=vmrklabel**
ein neuer Schlüssel für den Einschluss von virtuellen Disks ist (nach dem VM Namen), die Auflistung von eingeschlossenen vmrks durch Doppelpunkt getrennt wird
 - **-vmrk=vmrklabel**
ein neuer Schlüssel für den Ausschluss von virtuellen Disks ist (nach dem VM Namen), die Auflistung von ausgeschlossenen vmrks durch Doppelpunkt getrennt wird
 - vmrklabel auch durch den Schlüsselwert „**cnfg**“ zum Überschreiben von Konfigurations-Informationen bei bestehenden VMs spezifiziert werden kann
 - vmrklabel auch durch den Schlüsselwert „**all-vmrk**“ spezifiziert werden kann
 - Wildcards für den vmrklabel Wert nicht erlaubt sind
- Beispiel:
dsmc restore vm "vm1:vmrk=Hard Disk 2:vmrk=Hard Disk 3"
- Standard ist der Einschluss der Konfiguration und aller virtueller Disks der VM. Aber sobald ein virtueller Disk Schlüssel ausdrücklich angegeben wird, so werden auch nur die explizit angegebenen Disks wiederhergestellt. Die Konfiguration der Disks wird immer wiederhergestellt, es sei denn der „-vmrk=cnfg“ Schlüssel wird ausdrücklich angegeben

Restorevergleich neue/existierende VM

- **Neue VM** - Eine neue VM wird unter folgenden Bedingungen angelegt:
 - Wenn beim Restore keine Disk Ein-/Auschlüsse (z.B. :vmdk=...) spezifiziert werden, dann wird eine neue VM angelegt. Disks die beim Backup ausgeschlossen (übersprungen) wurden, werden nicht wiederhergestellt, aber es wird eine leere Disk Definition in der wiederhergestellten VM angelegt. Dies hat sich gegenüber der Version 6.3 Version geändert.
 - Wenn nur eine einzelne VM spezifiziert wird und der Parameter -vmname verwendet wird (nur möglich beim Restore einer einzelnen VM), wird beim Restore ebenfalls eine neue VM angelegt, auch wenn ein Disk Ein-/Auschluss Parameter mit dem Befehl angegeben wurde. Ausgeschlossene Disks werden nicht wiederhergestellt, aber analog zu „übersprungenen“ Disks wird beim Restore eine leere Disk angelegt.
Die Konfiguration für eine neue VM wird unabhängig von irgendwelchen Ausschlüssen von Disks immer wiederhergestellt (in diesem Szenario würde eine Warnmeldung ausgegeben, wenn die Konfiguration vom Restore ausgeschlossen wird)
- **Existierende VM**
Für alle anderen Fälle (z.B. wenn ein Ein-/Auschluss einer virtuellen Disk spezifiziert wurde) wird nur ein Update auf die existierende VM durchgeführt. Für die Update Wiederherstellung muss die Ziel-VM gestoppt sein. Wenn die VM läuft, wird das Ergebnis eine Fehlermeldung sein und der Restore wird fehlschlagen.
Hinweis:
Wenn bei einer Update Wiederherstellung Disks eingeschlossen werden, die vorher bei der Sicherung aber übersprungen wurden, werden diese Disks nicht wiederhergestellt (anders als bei einer leeren Definition) und es wird eine Warnmeldung ausgegeben.

Restore Beispiele auf Kommandozeilenebene

- **dsmd restore vm "testvm1:vmdk=Hard Disk 2:vmdk=Hard Disk 3,testvm2"**

Update der VM testvm1 (nur "Hard Disk 2" und "Hard Disk 3", und der Konfiguration) und Wiederherstellung der VM testvm2 (alle Disks und der Konfiguration)

- **dsmd restore vm "testvm3:-vmdk=Hard Disk 1:-vmdk=Hard Disk 4"**

Update der VM testvm3 (unter Ausschluss der "Hard Disk 1" und "Hard Disk 4")

- **dsmd restore vm "testvm4:-vmdk=cnfg:vmdk=Hard Disk 1"**

Update der VM testvm4 (nur "Hard Disk 1", kein Konfigurations-Update)

- **dsmd restore vm "testvm5:vmdk=all-vmdk"**

Update der VM testvm5 (Die Konfiguration und alle virtuellen Disks werden wiederhergestellt)

query vm Befehlserweiterung

▪ query vm ... -detail

Überprüfung welche Disks gesichert bzw. ausgelassen wurden

Query Virtual Machine for Full VM backup

#	Backup Date	Mgmt Class	Size	Type	A/I	Virtual Machine
1	01/03/2012 23:26:36	FASTMG	48.82 GB	IFINCR	A	oberheim [W2K3 Ent SP2 x64]

Last full backup was 0 days ago
 Amount of extra data 0 percents
 TSM objects fragmentation: 0 percents
 Backup is represented by 56394772 thousands of TSM objects
 Application protection type: VMware
 Application(s) protected: ---
 VMDK[1]Label: Hard disk 1
 VMDK[1]Name: [ds5k_svt_1] tsmcetlnx14/tsmcetlnx14.vmdk
 VMDK[1]Status: protected:
 VMDK[2]Label: Hard disk 2
 VMDK[2]Name: [ds5k_svt_1] tsmcetlnx14/tsmcetlnx14_1.vmdk
 VMDK[2]Status: skipped: user,Independent,pRDM

protected: - backup exists

skipped: - backup does not exist, the reason why can be as follows (multiple reasons possible):

user - user specified the disk be skipped

Independent - disk is an Independent disk

pRDM - disk is a pRDM

vRDM - disk is a vRDM (skipped from an FCM off load backup)

backup vm Befehlserweiterung

- backup vm ... -preview

```
C:\tivoli\tsm640c.120312a\debug\bin\winnt_unicode>dsmc backup vm kredDevWin7 -preview
IBM Tivoli Storage Manager
Command Line Backup-Archive Client Interface
  Client Version 6, Release 4, Level 0.0 120312B
  Client date/time: 03/21/2012 22:56:04
(c) Copyright by IBM Corporation and other(s) 1990, 2012. All Rights Reserved.

Node Name: EDPERRYTEST2
Session established with server ORION: AIX
  Server Version 6, Release 2, Level 1.0
  Server date/time: 03/21/2012 19:56:29 Last access: 03/21/2012 19:25:49

Full BACKUP VM of virtual machines 'kredDevWin7'.

Backup VM command started. Total number of virtual machines to process: 1
1. vmName: kredDevWin7
   DomainKeyword:  vm=kredDevWin7
   UMDK[1]Label:    Hard disk 1
   UMDK[1]Name:     [DEVESX02:LocalHD] kredDevWin7/kredDevWin7.vmdk
   UMDK[1]Status:   Included
   UMDK[2]Label:    Hard disk 2
   UMDK[2]Name:     [DEVESX02:LocalHD] kredDevWin7/kredDevWin7_1.vmdk
   UMDK[2]Status:   Excluded - User
   UMDK[3]Label:    Hard disk 3
   UMDK[3]Name:     [DEVESX02:LocalHD] kredDevWin7/kredDevWin7_2.vmdk
   UMDK[3]Status:   Excluded - User
   UMDK[4]Label:    Hard disk 4
   UMDK[4]Name:     [DEVESX02:LocalHD] kredDevWin7/kredDevWin7_3.vmdk
   UMDK[4]Status:   Excluded - User
```

Restore Informationen über ausgeschlossene Disks

- Auch wenn eine Disk von der Sicherung ausgeschlossen wurde, so werden einige Metadaten über die Disk abgespeichert
- Wird die selbe Disk bei einer Restore-Operation eingeschlossen, so wird diese als leere Hülle in der VM angelegt.
- Für „ausgeschlossene“ Disks die wiederhergestellt werden, gilt:
 - Die .vmdk Dateien werden mit so vielen Informationen wie möglich angelegt - z.B. mit der korrekten Größe, provisioniert als „thin / thick“, etc.
 - Werden innerhalb des Gast Betriebssystems zwar definiert, sind aber ohne zusätzliche Benutzer Interaktion (z.B. Formatierung der Disk, Zuordnung eines Laufwerksbuchstaben, etc.) nicht nutzbar

Anwendungsintegration

Backup von MS SQL und Exchange



Anwendungsintegration beim Backup von MS SQL und Exchange

- Unterstützung für Windows VMs (VSS Writer wird aufgerufen) für MS SQL und Exchange
 - Betriebssysteme: Windows 2008 64-bit, Windows 2008 R2 64-bit, Windows 8 Server (alle Editionen die durch die Applikationen unterstützt sind)
 - Anwendungen: MS SQL 2008, MS SQL 2008 R2, MS SQL 2012, Exchange 2007, Exchange 2010 (alle Editionen die VSS unterstützen)
- TSM B/A Client (Datamover) triggert eine Log Truncation bei Ausführung des VMware Snapshots
- Es muss kein TSM for ... innerhalb der VM installiert werden
- Eingeschränkte Funktionalität für einen Point-In-Time Restore
 - Restores sind nur möglich auf den Zeitpunkt zu dem der Snapshot ausgeführt wurde
 - Kein Log Roll-Forward Recovery

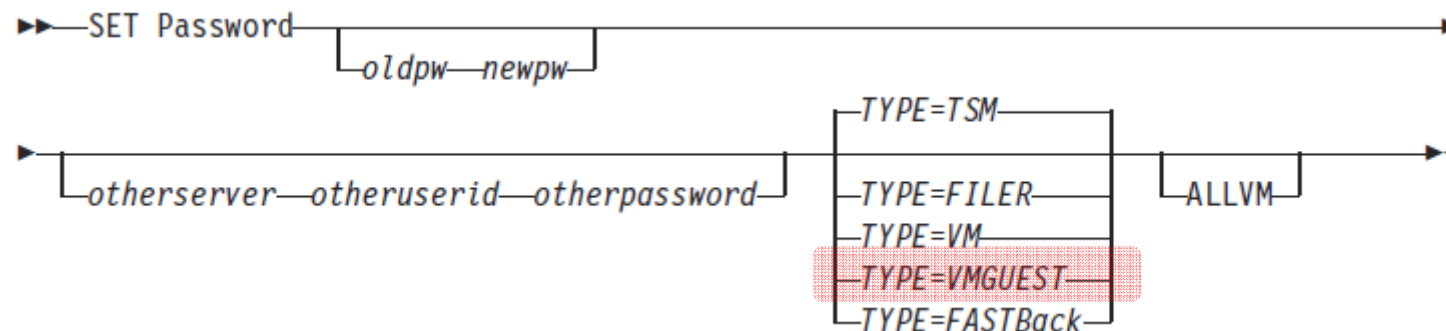
→ Die Ausführung von TSM for ... innerhalb von VMs ist derzeit funktional noch überlegen und deshalb noch immer empfohlen

Zusätzliche Client Option für den Einschluss von VMs

▶ `INCLUDE.VMTSMVSS <vmname>` ▶▶

- Neu für den Einschluss von VMs in die Anwendungsintegration gibt es folgende Include Option, die in der dsm.opt bzw. dsm.sys Datei verwendet wird:
 - **INCLUDE.VMTSMVSS <vmname>**
wobei:
 - ♦ **<vmname>** einen VM Namen spezifiziert
→ normale Wildcard Zeichen (* und ?) sind erlaubt
- Wird die Sicherung einer VM über verschiedene Datamover prozessiert, muss die INCLUDE.VMTSMVSS Anweisung bei jedem Datamover spezifiziert werden
- Bei Verwendung von DOMAIN.VMFULL zur Begrenzung der Liste der VMs die gesichert werden sollen, wirkt sich die Anweisung INCLUDE.VMTSMVSS nur auf die VMs aus, die über die DOMAIN.VMFULL Option spezifiziert wurden
 - Nur durch die Verwendung der INCLUDE.VMTSMVSS Anweisung wird die VM nicht der über DOMAIN.VMFULL spezifizierten Liste hinzugefügt

Konfiguration von Admin IDs und Passwörtern für Gastssysteme



- Bei **set password** neuer Parameter **TYPE=VMGUEST** um Passwörter für VM Gastssysteme zu speichern
- Wird die Sicherung einer VM über verschiedene Datamover prozessiert, muss der Befehl auf jedem dieser Datamover ausgeführt werden
- Haben mehrere VMs die gleiche Admin ID mit dem gleichen Passwort kann alternativ auch der Parameter ALLVM verwendet werden
- Beispiel:
 - set password ... SQL01 userID password**
 - set password ... EXCH01 userID password**
 - set password ... ALLVM userID password**
 - Backup von SQL01 → Zugriff auf Passwort welches für SQL01 gespeichert wurde
 - Backup von EXCH02 → Zugriff auf Passwort welches für EXCH02 gespeichert wurde.
Da es aber keines gibt, wird das über "ALLVM" gespeicherte verwendet

Status und Fehler Reporting

- Wenn die Anwendungsintegration während eines VM Backups verwendet wird, wird dies im Output angezeigt:

```
tsm> backup vm solete,traveler
```

```
Full BACKUP VM of virtual machines 'solete,traveler'.  
Backup VM command started. Total number of virtual machines to process: 2  
Starting Full VM backup of VMware Virtual Machine 'solete' mode=Full, target  
node name='WOMBAT', data mover node name='WOMBAT', application protection  
type='TSM VSS', application(s) protected='MS Exchange 2010, MS SQL 2008'
```

```
...  
Backup processing of 'solete' finished without failure.
```

```
Total number of objects inspected:          1  
Total number of objects backed up:          1  
Total number of objects updated:            0
```

```
...
```

- Sollte die zu sichernde VM die Anwendungsintegration nicht unterstützen (z.B. in der VM läuft kein Exchange oder SQL Server), wird eine Warnmeldung ausgegeben und automatisch auf das Standardverfahren (**application protection type='VMware'**) für VMware Backup umgeschaltet

vSphere Plugin GUI

neuer Configuration Wizard



TSM vSphere Plugin - Getting Started

VC - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Solutions and Applications Tivoli Data Protection for VMware - TSMVSTOR64 VC Search Inventory

Hosts and Clusters

- N3700A2
 - PSC
 - 172.17.20.236
 - AMD
 - 172.17.116.78
 - TSMVM1
 - 172.17.116.79
 - Exchange_2010
 - TSMVM2
 - TSMVM2_RES
 - TSMVM2_RES_TF
 - 172.17.116.83
 - TSMSEVER
 - TSMVSTOR
 - TSMVSTOR64
 - Intel
 - 172.17.116.30
 - ISD 6.2
 - Linux
 - RSM for DCS3700
 - Win2008_6
 - Win2008_Track_1 1

Getting Started Summary Backup Restore Reports Configuration

What is IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments?

IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments is a data protection solution designed specifically for VMware. The Tivoli Storage Manager Agent (data mover) performs block-level backups and restores of virtual machines to a Tivoli Storage Manager server. These backups can also be used for file restore or instant restore of a volume.

What do you want to do?

- [Define a backup task ...](#)
- [Initiate a restore ...](#)
- [View active task status...](#)

Explore Further

- [Understanding backups](#)
- [Understanding restores](#)

Recent Tasks

Name	Target	Status	Details	Initiated by	vCenter Server
Remove snapshot	TSMVM2	Completed		Administrator	VC
Reconfigure virtual machine	TSMVSTOR64	Completed		Administrator	VC
Reconfigure virtual machine	TSMVSTOR64	Completed		Administrator	VC
Create virtual machine snapshot	TSMVM2	Completed		Administrator	VC

Tasks Alarms

License Period: 71 days remaining Administrator

TSM vSphere Plugin - Backup

The screenshot shows the vSphere Client interface with the TSM vSphere Plugin Backup configuration page. The left sidebar displays the inventory tree, including hosts and clusters. The main pane shows the 'Managing backup schedules' section, which includes a table of backup schedules and a 'Recent Tasks' section at the bottom.

Managing backup schedules

Create a backup schedule that takes snapshots of the virtual machines and sends them to Tivoli Storage Manager server storage.

Schedule	Type	Last Ran	Start Method	Status
VM_DAILY_IFINCR_BACKUP	TSM_IFINCR	24. Februar 2013 23:00:29 CET	Scheduled	Success

Showing 1 item | Selected 0 items

Recent Tasks

Name	Target	Status	Details	Initiated by	vCenter Ser
Retrieve IBM Storage Information from VMware and Storage A...	VC	Completed		Administrator	VC
Remove snapshot	TSMVM2	Completed		Administrator	VC
Reconfigure virtual machine	TSMVSTOR64	Completed		Administrator	VC
Reconfigure virtual machine	TSMVSTOR64	Completed		Administrator	VC
Create virtual machine snapshot	TSMVM2	Completed		Administrator	VC

License Period: 71 days remaining Administrator

TSM vSphere Plugin - Restore

Managing restore points

Use the table to restore one or more VMs from the list of restore points.
[Learn more about the restore options available...](#)

Active and inactive backups

Deselect all

Restore Point Details

Backup Type: IFINCREMENTAL Back End Type: TSM

Showing 2 items | Selected 1 item

Restore Point	Template	Backup Type	Location
25. Februar 2013 14:08:36 CET	No	IFINCREMENTAL	172.17.16.78
24. Februar 2013 23:02:01 CET	No	IFINCREMENTAL	172.17.16.78

Recent Tasks

Name	Target	Status	Details	Initiated by	vCenter Ser
Check new notifications	VC	Completed		VMware vSp...	VC
Retrieve IBM Storage Information from VMWare and Storage A...	VC	Completed		Administrator	VC
Remove snapshot	TSMVM2	Completed		Administrator	VC
Reconfigure virtual machine	TSMVSTOR64	Completed		Administrator	VC
Reconfigure virtual machine	TSMVSTOR64	Completed		Administrator	VC

License Period: 71 days remaining Administrator

TSM vSphere Plugin - Reports

VC - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Solutions and Applications Tivoli Data Protection for VMware - TSMVSTOR64 VC Search Inventory

Hosts and Clusters

- N3700A2
 - PSC
 - 172.17.20.236
 - AMD
 - 172.17.116.78
 - TSMVM1
 - 172.17.116.79
 - Exchange_2010
 - TSMVM2
 - TSMVM2_RES
 - TSMVM2_RES_TF
 - 172.17.116.83
 - TSMSEVER
 - TSMVSTOR
 - TSMVSTOR64
 - Intel
 - 172.17.116.30
 - ISD 6.2
 - Linux
 - RSM for DCS3700
 - Win2008_6
 - Win2008_Track_1 1

TSMVM2

Getting Started Summary Backup Restore Reports Configuration

View: ☒ Events Recent Tasks Backup Status Datacenter Occupancy

This table lists the most recent operations that have completed and their status.
[Learn more...](#)

Next refresh: 04:25

Task	Date and Time	Status	Description
VM_DAILY_IFINCR_BACKUP	24. Februar 2013 23:03:07 CET	Success	Schedule VM_DAILY_IFINCR_BACKUP for domain PD_VM started at Sunday, February 24, 2013 11:00:29 PM CET for node PSC_VC1_DC1_DM1 completed successfully at Sunday, February 24, 2013 11:03:07 PM CET.
VM_DAILY_IFINCR_BACKUP	23. Februar 2013 23:02:34 CET	Success	Schedule VM_DAILY_IFINCR_BACKUP for domain PD_VM started at Saturday, February 23, 2013 11:00:21 PM CET for node PSC_VC1_DC1_DM1 completed successfully at Saturday, February 23, 2013 11:02:34 PM CET.
VM_DAILY_IFINCR_BACKUP	22. Februar 2013 23:02:31 CET	Success	Schedule VM_DAILY_IFINCR_BACKUP for domain PD_VM started at Friday, February 22, 2013 11:00:23 PM CET for node PSC_VC1_DC1_DM1 completed successfully at Friday, February 22, 2013 11:02:31 PM CET.

Recent Tasks

Name, Target or Status contains: Clear

Name	Target	Status	Details	Initiated by	vCenter Ser
Check new notifications	VC	Completed		VMware vSp...	VC
Retrieve IBM Storage Information from VMware and Storage A...	VC	Completed		Administrator	VC
Remove snapshot	TSMVM2	Completed		Administrator	VC
Reconfigure virtual machine	TSMVSTOR64	Completed		Administrator	VC
Reconfigure virtual machine	TSMVSTOR64	Completed		Administrator	VC

Tasks Alarms License Period: 71 days remaining Administrator

TSM vSphere Plugin - Configuration

The screenshot shows the vSphere Client interface with the TSM vSphere Plugin Configuration window open. The window has a menu bar (File, Edit, View, Inventory, Administration, Plug-ins, Help) and a search bar. The left pane shows the inventory tree with the following structure:

- N3700A2
 - PSC
 - 172.17.20.236
 - AMD
 - 172.17.116.78
 - TSMVM1
 - 172.17.116.79
 - Exchange_2010
 - TSMVM2
 - TSMVM2_RES
 - TSMVM2_RES_TF
 - 172.17.116.83
 - TSMSERVER
 - TSMVSTOR
 - TSMVSTOR64
 - Intel
 - 172.17.116.30
 - ISD 6.2
 - Linux
 - RSM for DCS3700
 - Win2008_6
 - Win2008_Track_1 1

The main pane shows the Configuration Status tab for TSMVM2. It includes a Configuration section with links to Configuration Status, Run Configuration Wizard, and Edit Configuration. Below this is an About section with the IBM logo and version information: Version: 1.2.0.1, Tivoli Storage Manager Version: 6.4.0.00.

The Configuration Status section shows the status of the Tivoli Storage Manager nodes configured for this Data Protection for VMware Plug-in. It includes a dropdown menu for "Show all available data centers" and a "Validate Selected Nodes" button. Below this is a table showing the Tivoli Storage Manager nodes relationship:

Tivoli Storage Manager Node Name	Description
PSC_VC1	vCenter Node
PSC_VC1_VCLI	VMCLI Node
PSC_VC1_DC1	DataCenter Node
PSC_VC1_DC1_DM1	DataMover Node
PSC_VC1_DC1_DM2	DataMover Node

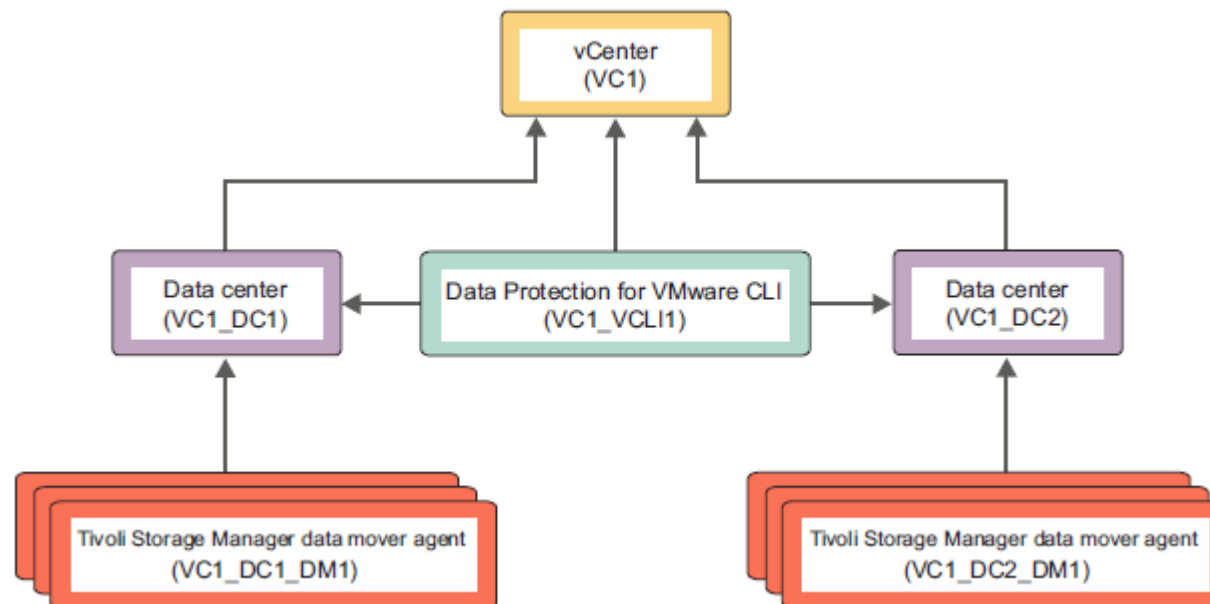
The bottom pane shows the Recent Tasks section with a search bar and a table of tasks:

Name	Target	Status	Details	Initiated by	vCenter Server
Check new notifications	VC	Completed		VMware vSp...	VC
Retrieve IBM Storage Information from VMware and Storage A...	VC	Completed		Administrator	VC
Remove snapshot	TSMVM2	Completed		Administrator	VC
Reconfigure virtual machine	TSMVSTOR64	Completed		Administrator	VC
Reconfigure virtual machine	TSMVSTOR64	Completed		Administrator	VC

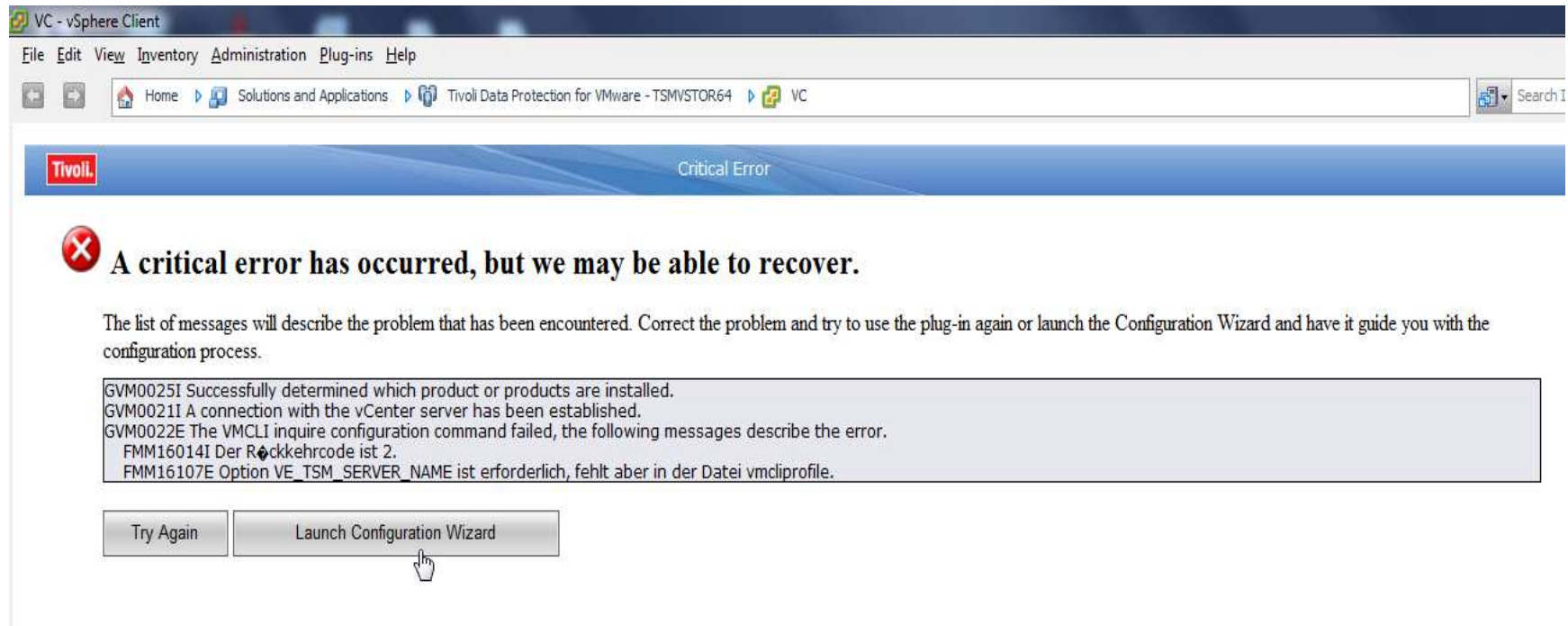
The bottom status bar shows the license period: 71 days remaining, and the user: Administrator.

Configuration Wizard im vCenter Plugin GUI

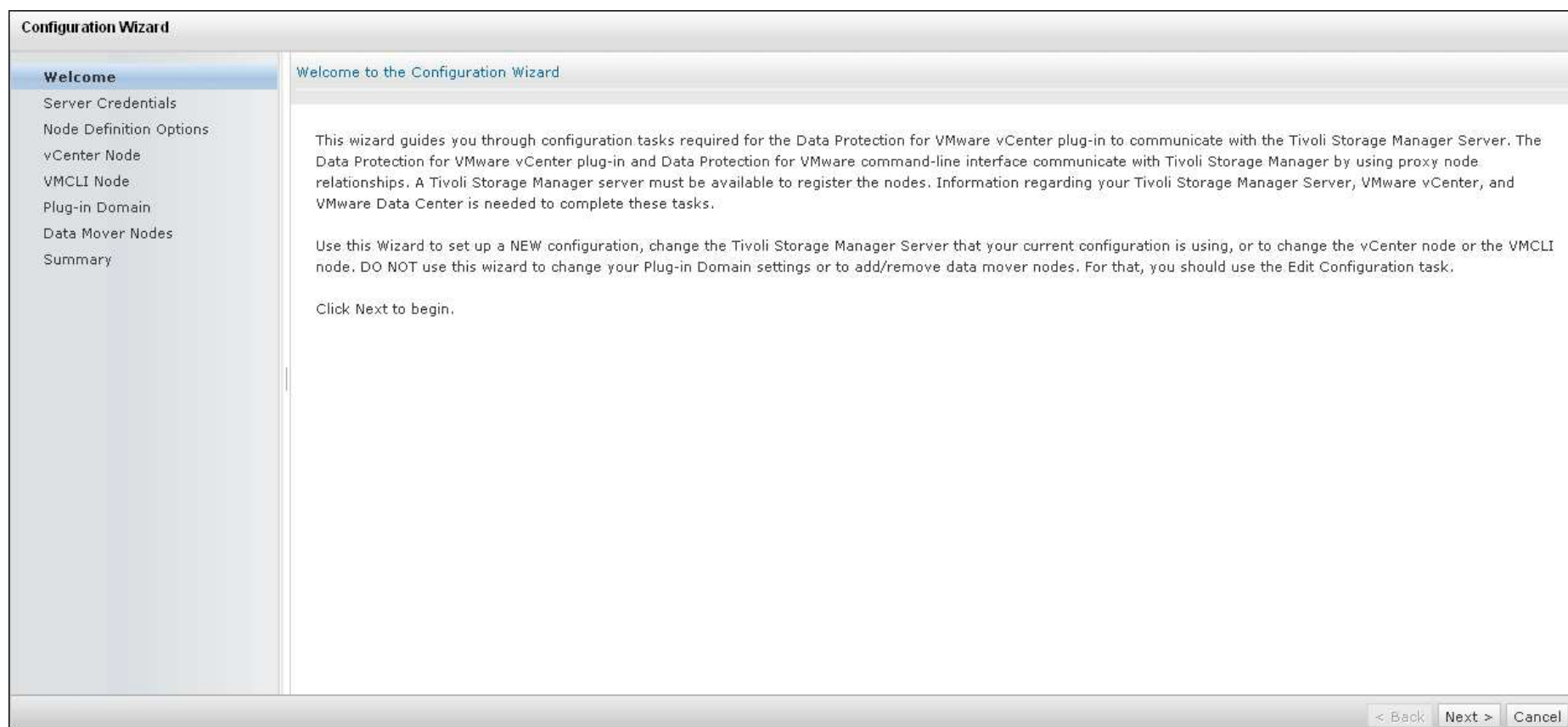
- Neuer Configuration Wizard im vCenter Plugin
 - Legt die verschiedenen TSM Client Nodes auf dem TSM Server an
 - Trägt die notwendigen „Proxy“ Beziehungen zwischen den Nodes ein
 - Konfiguriert die notwendige Profildatei (vmcliprofile) auf dem vCenter Plugin Server
- Die Konfiguration der Datamover ist aber nicht über den Wizard möglich (z.B. dsm.opt, Web-Client, Scheduler, etc.)



Start des Plugin nach Erstinstallation



Configuration Wizard: Welcome



Configuration Wizard: Server Credentials

Configuration Wizard

☒ Welcome

Server Credentials

Node Definition Options

vCenter Node

VMCLI Node

Plug-in Domain

Data Mover Nodes

Summary

Tivoli Storage Manager Server Credentials

Enter the credential information for the Tivoli Storage Manager Server to use for this product. If you enter a Tivoli Storage Manager Server Administrator ID, make sure that it has unrestricted policy privilege.

Tivoli Storage Manager Server Address

Example: server123.domain.com

Tivoli Storage Manager Server Port

Example: 1500

☒ Use this Tivoli Storage Manager Server Administrator ID to configure TSM objects.

Tivoli Storage Manager Admin ID

Tivoli Storage Manager Admin Password

☒ Save this ID and password for use by all users in future sessions. This overwrites any currently saved values. Enter a blank ID and password to clear any saved values.

Tivoli Storage Manager Admin Port

Example: 1500

☐ Use SSL communications on the Admin Port. Only select this option if the Admin Port is configured as a SSL port in the TSM server. [Learn more...](#)

< Back Next > Cancel

Configuration Wizard: Node Definition Options

Configuration Wizard

- ☒ Welcome
- ☒ Server Credentials
- Node Definition Options**
- vCenter Node
- VMCLI Node
- Plug-in Domain
- Data Mover Nodes
- Summary

Tivoli Storage Manager Node Definition Options

Enter a prefix identifier string to use when naming new Tivoli Storage Manager nodes. Also select the policy domain for the nodes to be registered.

Having a common prefix in the node names makes it easier for the Tivoli Storage Manager Server administrator to identify the nodes in this configuration. This field is optional and allows up to 20 characters.

Append this prefix to node names

Example: MYGROUP

Select the Tivoli Storage Manager Policy Domain to use when registering new nodes

Policy Domain Name: PD_VM
 Active Policy Set: STANDARD
 Activated Default Management Class: MC_VMDAT
 Description:
 Backup Retention (Grace Period): 30
 Archive Retention (Grace Period): 365

Configuration Wizard: vCenter Node

Configuration Wizard

- ☒ Welcome
- ☒ Server Credentials
- ☒ Node Definition Options
- vCenter Node**
- VMCLI Node
- Plug-in Domain
- Data Mover Nodes
- Summary

Tivoli Storage Manager vCenter Node

A vCenter node is a Tivoli Storage Manager virtual node that represents your vCenter to the Tivoli Storage Manager Server. Register the vCenter node by entering the node and password. If you want to use an existing node, clear the Register Node check box and enter that existing node.

Tivoli Storage Manager vCenter Node name
PSC_VC1
Example: ID_VCHOSTNAME

☒ Register Node

New Password
●●●●●●

Verify New Password
●●●●●●

< Back Next > Cancel

Configuration Wizard: VMCLI Node

Configuration Wizard

- ✓ Welcome
- ✓ Server Credentials
- ✓ Node Definition Options
- ✓ vCenter Node
- VMCLI Node**
- Plug-in Domain
- Data Mover Nodes
- Summary

Tivoli Storage Manager VMCLI Node

A VMCLI node connects the Data Protection for VMware command-line interface to the Tivoli Storage Manager Server and to the Tivoli Storage Manager data mover nodes. Register a VMCLI node by entering the node and password. If you want to use an existing node, clear the Register Node check box and enter that existing node.

Tivoli Storage Manager VMCLI Node name
PSC_VC1_VCLI
Example: ID_VMCLI

☒ Register Node

New Password
●●●●●●●●

Verify New Password
●●●●●●●●

< Back Next > Cancel

Configuration Wizard: Plug-in Domain

Configuration Wizard

- ✓ Welcome
- ✓ Server Credentials
- ✓ Node Definition Options
- ✓ vCenter Node
- ✓ VMCLI Node
- Plug-in Domain**
- Data Mover Nodes
- Summary

Plug-in Domain

The plug-in domain identifies the set of VMware Data Centers managed by this Data Protection for VMware vCenter plug-in. Add or remove a VMware Data Center from your Managed Datacenters list by using the buttons or by dragging-and-dropping.

☐ Manage all datacenters defined to vCenter.

Available Datacenters

Filter: x

V5000

Managed Datacenters

Filter: x

PSC

Buttons: Add >, Add All >, < Remove, < Remove All

Navigation: < Back, Next >, Cancel

Configuration Wizard: Data Mover Nodes

Configuration Wizard

- Welcome
- Server Credentials
- Node Definition Options
- vCenter Node
- VMCLI Node
- Plug-in Domain
- Data Mover Nodes**
- Summary

Tivoli Storage Manager Data Mover Nodes

Tivoli Storage Manager data center nodes were created based on the VMware Data Centers being managed on the Plug-in Domain page. Each VMware Data Center is represented by a Tivoli Storage Manager data center node. This node contains the data. The Tivoli Storage Manager data mover nodes move the data for the data center node.

Use the Actions list to rename or set a password for the node. When the Register Node check box is selected, the password must be set for that node in order to proceed. To use a node that was previously registered, clear the Register Node check box. You can also modify a node name by clicking directly on that node in the table.

Action

VMware Data Center	Tivoli Storage Manager Node Name	Register Node	Password
PSC	PSC_VC1_DC1	☒	Not Set
	PSC_VC1_DC1_DM1	☒	Not Set

Enter New Password

Note: Write down the password you set for this node. You will need this node password when configuring your Data Movers.

Node name: PSC_VC1_DC1

New Password

Verify New Password

OK

Cancel

< Back

Next >

Cancel

Configuration Wizard: Summary

Configuration Wizard

- ☒ Welcome
- ☒ Server Credentials
- ☒ Node Definition Options
- ☒ vCenter Node
- ☒ VMCLI Node
- ☒ Plug-in Domain
- ☒ Data Mover Nodes
- Summary**

Summary

Review the Tivoli Storage Manager nodes to be configured for this Data Protection for VMware vCenter plug-in. Click Back to revise these settings. Click Finish to start the node registration process.

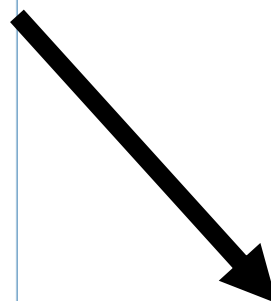
Tivoli Storage Manager Node Name	Register Node
PSC_VC1	Yes
PSC_VC1_VCLI	Yes
PSC_VC1_DC1	Yes
PSC_VC1_DC1_DM1	Yes

Configuration Wizard: Durchführung der einzelnen Tasks

Wizard Tasks

Task Description	State
Registering nodes on Tivoli Storage Manager Server at 172.17.16.78	Successful
Applying node proxy relationships	Successful
Saving Plug-in Domain settings	Successful
Updating vmcliprofile	Successful
Setting VMCLI node password	Successful
Inquiring Configuration	Working...
Verifying DataMover nodes	Successful

Close



Wizard Tasks

Task Description	State
Registering nodes on Tivoli Storage Manager Server at 172.17.16.78	Successful
Applying node proxy relationships	Successful
Saving Plug-in Domain settings	Successful
Updating vmcliprofile	Successful
Setting VMCLI node password	Successful
Inquiring Configuration	Successful
Verifying DataMover nodes	Successful

Wizard tasks have completed successfully. However, configuration for this Plug-in is NOT yet complete! Data movers need to be manually configured and set up. Check the Configuration Status panel to see which data mover node(s) needs attention.

Close

Configuration Status

The screenshot shows the vSphere Client interface with the 'Configuration' tab selected. The left sidebar shows the inventory tree with 'VC' expanded, showing 'PSC' and 'V5000'. The main content area displays the 'Configuration Status' for 'PSC_VC1_DC1'. It includes a table with columns 'Data Mover Node', 'Host Address', and 'Port'. The table shows one entry: 'PSC_VC1_DC1_DM1' with 'unknown' for both Host Address and Port. Below the table, there is a 'Status Details' section with an error message: 'ANS2813E The TSM Server returned an empty network address or port number for 'PSC_VC1_DC1_DM1''. A link 'Click here for help information' is provided. The bottom of the interface shows a 'Recent Tasks' table with columns: Name, Target, Status, Details, Initiated by, Requested Start Time, Start Time, Completed Time. The 'Initiated by' column shows 'vCenter Server'. The bottom status bar indicates 'License Period: 160 days remaining' and 'Administrator'.

Configuration Status

This panel shows the status of the Tivoli Storage Manager nodes that are configured for this Data Protection for VMware Plug-in.
[Learn more...](#)

Show all available data centers Validate Selected Node

Data Mover Node	Host Address	Port
PSC_VC1_DC1_DM1	unknown	unknown

Status Details

ANS2813E The TSM Server returned an empty network address or port number for 'PSC_VC1_DC1_DM1'.
[Click here for help information](#)

Recent Tasks

Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Time	Start Time	Completed Time
				vCenter Server			

License Period: 160 days remaining Administrator

Berndt Hahn



IBM Allee 1
D-71139 Ehningen
Mobil: +49-170 2283555
Mail: hitzler@de.ibm.com

