

# SAP NetWeaver Landscape Virtualization Management – Überblick

Lee Martin  
SAP AG  
Walldorf

## Schlüsselworte

Automatisierung, Virtualisierung, SAP Betrieb, System Clone, System Copy, System Refresh, TCO Reduzierung, Infrastruktur, Oracle-Integration, LVM

## Einleitung

Automatisierung und Virtualisierung sind zwei der wichtigsten Themen bei der flexibleren und kosteneffizienteren Gestaltung des IT Betriebs.

In seiner ersten Version setzt SAP NetWeaver Landscape Virtualization Management (LVM) diese Technologien ein, um SAP-spezifische Betriebsthemen anzugehen.

Die Schwerpunkte in LVM 1.0 sind:

- System Copy für SAP Systeme inklusive der Nacharbeiten
- Automatisierung des täglichen Betriebs von SAP „On-Premise“-Lösungen
- Operative Integration verschiedener Virtualisierungstechnologien in den Betrieb von SAP „On-Premise“-Lösungen.

In diesem Vortrag geben wir einen Überblick über LVM mit Schwerpunkt auf der System Copy Funktionalität sowie über den Integrationsstatus mit Oracle Lösungen.

## SAP NetWeaver Landscape Virtualization Management – Überblick

SAP hat sich und seinen Kunden folgende Fragen gestellt:

- Welche SAP Basis Betriebsvorgänge sind zeitaufwändig und dadurch kostspielig, bzw. beeinflussen die TCO entscheidend?
- Welche dieser Betriebsvorgänge würden sich gut für Automatisierung eignen?

Auf Grundlage dieses Feedbacks geht SAP nach und nach diese Themen an. Über der Adaptive Computing Controller (ACC) bis hin zum heutigen LVM wurden bis dato folgende Vorgänge adressiert:

- SAP Basis application management (flexibles Starten, Stoppen, Verschieben... sowie Massenoperationen zum Managen großer Landschaften)
- Operative Integration mit Virtualisierungstechnologien
- System „Copy“

ACC war der erste Schritt SAP Basis Applikationsmanagement mit Virtualisierungstechnologien zu verbinden.

LVM ging einige Schritte weiter und erweiterte die Funktionalitäten, um andere Prozesse, allen voran System Copy & Refresh, „End-to-End“ zu automatisieren.

Die Vorgänge mögen für uns hier in PowerPoint „einfach“ erscheinen, aber wie so oft steckt der Teufel im Detail. Zwei Beispiele:

- 1) Virtualisierung bzw. „Virtual Machines“ versprechen verbesserte Auslastung der Infrastruktur und dadurch reduzierte TCO. Vielleicht möchte man jedoch die Freiheit behalten, seine SAP Lösungen zwischen VMs und physischen Servern zu verschieben oder gar seine SAP Systeme frei zwischen verschiedenen VM Technologien zu verschieben. Mit dem Adaptive bzw. Application Virtualization Konzept wird dies auch möglich und wird durch LVM automatisiert.
- 2) System Copy wird am einfachsten erreicht durch eine Kopie der Datenbank, anschließender Umbenennung und Systemkopienarbeiten. Was ist jedoch mit einem SAP NetWeaver BW oder SAP CRM System? In diesen Fällen gehören andere Komponenten wie TREX oder SAP liveCache dazu, die idealerweise auch in einem abgestimmten, automatisierten Prozess behandelt werden müssten. Genau hier geht LVM diese Themen an.

In diesem Vortrag wird der Anwendungsfall System Copy und Refresh mit LVM im Detail behandelt.

### **SAP System Copy**

Die Unterschiede zwischen System „Clone“, „Copy“ und „Refresh“ werden als Grundlage für die End-to-End Prozessklärung erläutert. System Clone dient dazu, ein identisches Replikat zu erzeugen, z.B. für Demo- oder Schulungszwecke. System Copy wird genutzt, um ein neues SAP System zu erzeugen, das auf einer Kopie eines Quellsystems basiert, z.B. um ein Quality Assurance System (QAS) ausgehend von einem Production System (PRD) als Quelle zu erzeugen. System Refresh setzt auf eine bestehende Quell-/Zielsystem-Verbindung und aktualisiert die Daten im Zielsystem, z.B. um das QAS System mit neuen Daten aus PRD zu aktualisieren.

### **System Copy – End-to-End Prozess**

Basierend auf dem End-to-End Prozessworkflow (siehe End-to-End Prozessüberblick im Abb. 1) werden jeweils System „Clone“, „Copy“ und „Refresh“ mit LVM Schritt für Schritt erklärt.

System Clone ist ein einfaches identisches Replikat eines definierten Quellsystems.

System Copy basiert auf dem System Clone, aber dazu wird das System umbenannt, bekommt also neue SAP SID, Hostname und ggf. Instanznummer. Zusätzlich werden die Systemkopienarbeiten durchgeführt, die bei einem sogenannten „initialen“ System Copy notwendig sind.

System Refresh ist eine Erweiterung des initialen System Copy. Dabei werden die SAP Systemanpassungen, z.B. Transportwege oder RFC Verbindungen der QAS Landschaft, als Teil der Systemkopienarbeiten exportiert. Diese exportierten Anpassungen werden dann später als Teil des Refresh Prozesses wieder ins Zielsystem eingespielt.

Die Prozessabläufe werden im Vortrag anhand einer graphischen Darstellung erläutert, unter anderem wird erklärt, welche Rollen die virtuellen IP-Adressen und Storage Integrationen spielen und an welchen Stellen die Systemkopienarbeiten zum Tragen kommen.

In diesem Zusammenhang wird auch dargestellt, wie diese Vorgänge sowohl zwischen physischen Servern (P2P [Physical to Physical]), physischem und virtuellem Server (P2V [Physical to Virtual]), V2P [Virtual to Physical]) oder virtuellen Servern (V2V [Virtual to Virtual]) realisiert werden können.

## End-to-End-Prozessüberblick

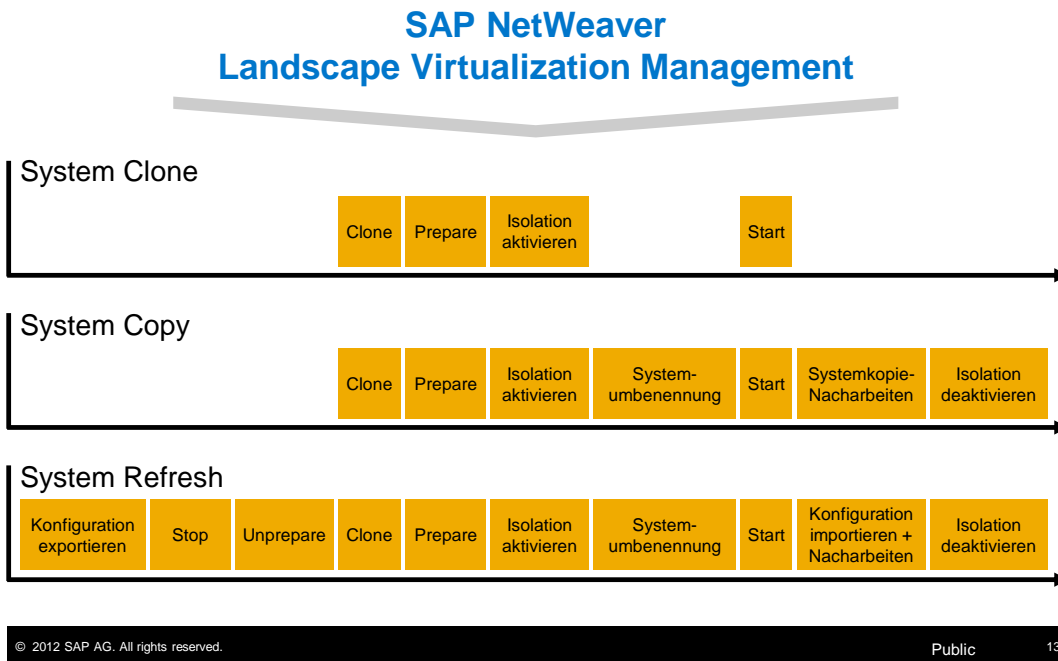


Abb. 1: LVM End-to-End Prozessüberblick für System Clone, Copy und Refresh

### System Copy - Nacharbeiten

Eines der wichtigsten Themen des System Copy und Refresh Prozesses sind die Systemkopienacharbeiten, auch „Post Copy Automation (PCA)“ genannt. Die Systemkopienacharbeiten sorgen für die applikationsspezifischen Anpassungen, die bei den Copy & Refresh Vorgängen notwendig sind. Sowohl Varianten und Funktionalitäten von ABAP als auch von Java Systemkopienacharbeiten werden erläutert. Darüber hinaus wird ein Einblick in die funktionale Abdeckung gegeben.

### SAP NetWeaver Landscape Virtualization Management - Anwendungsfälle

Nach dem Detailkurs in System Copy mit LVM wird erläutert, wie LVM andere Anwendungsfälle modular abdecken kann und welche Voraussetzungen diese jeweils erfordern.

In seinem Gesamtumfang deckt LVM sehr viele Anwendungsfälle ab. Gleichzeitig ermöglicht sein modularer Aufbau sowohl die Implementierung eines einzelnen Anwendungsfalls als auch eine Schritt für Schritt-Implementierung des gesamten Funktionsumfangs von LVM.

„Basis Management“:

Alleine durch den Einsatz des zentralen LVM Management Servers und der SAP Host Agenten auf dem Managed Server kann der operative Betrieb einer SAP Landschaft wesentlich erleichtert werden. Damit bekommt man einen zentralen Echtzeitüberblick über die SAP Landschaft sowie Zugang zu den Automatisierungsfunktionalitäten von LVM: Massenoperationen, Starten, Stoppen, Validierungen. Wenn man dazu die sogenannten Platform- und ggf. Storage-Integrationen hinzufügt, hat man auch die Möglichkeit, ein SAP System durch das Application Virtualization Konzept von einem Server auf einen anderen zu verschieben.

„Umbenennung/PCA (Systemkopienarbeiten)“:

Sind ausschließlich die Schritte für Systemumbenennungs- und Systemkopienarbeiten von Interesse, dann können diese auch ohne die gesamten End-to-End Automatisierungen eingesetzt werden. In diesem Fall sind weder der LVM Management Server, noch eine Infrastruktur Integration zwingend notwendig.

„System Copy/Refresh“:

LVM 1.0 bietet zwei verschiedene Wege, um ein System Copy durchzuführen:

A) Storage basiertes System Copy: In diesem Fall werden die Daten über Storage-Technologien repliziert, um anschließend die SAP- spezifischen Anpassungen durchzuführen. Dazu ist eine vollständige Storage-Integration notwendig.

B) VM-basiertes System Copy: In diesem Fall werden die Daten über die Virtual Machine-Ebene repliziert, um anschließend die SAP-spezifischen Anpassungen durchzuführen. In diesem Fall wird eine vollständige Virtualisierungsintegration benötigt.

In beiden Fällen sind zusätzlich der SAP Host Agent, der zentrale LVM Management Server und die Komponenten der Systemumbenennungs- und Systemkopienarbeiten notwendig, um den automatischen End-to-End Prozess zu realisieren.

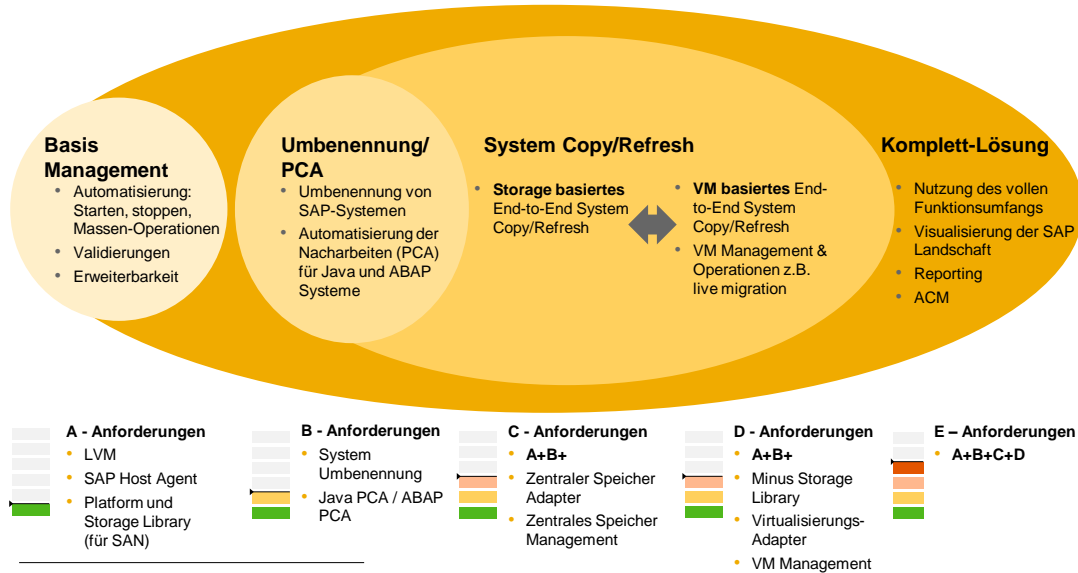
„Komplett-Lösung“:

Für die komplette LVM Lösung werden folgenden Komponenten benötigt: LVM Management Server, Platform Integration, Storage-Integration, Virtualisierungsintegration, SAP Host Agent sowie die Komponenten der Systemumbenennungs- und Systemkopienarbeiten.

Zusätzlich zu den bisher erläuterten Funktionen wird mit der Komplett-Lösung auch folgendes möglich: Landscape Visualisierung, Inter-System Dependencies, Automatic Capacity Management, Erweiterte Dashboards und Reporting.

# SAP NetWeaver Landscape Virtualization Management 1.0

## Anwendungsfälle



SAP Consulting Angebot für LVM Projekte  
virtualization-services@sap.com

© 2012 SAP AG. All rights reserved.

Public

21

Abb. 2: LVM Anwendungsfälle

### Status der Oracle Integrationen

Es wird der aktuelle Status der Integrationen zwischen Oracle Technologien und LVM beschrieben in Bezug auf Datenbank und Infrastruktur.

### Ausblick

Die aktuelle Produkt-Roadmap von SAP NetWeaver Landscape Virtualization Management wird erläutert und ein Überblick über die eingepplanten und zukünftigen Schlüsselthemen und Funktionalitäten des Produktes gegeben.

### Kontaktadresse:

Lee Martin  
SAP AG  
Dietmar-Hopp-Allee, 16  
D-69190 Walldorf

Telefon: +49 (0) 6227 7-64552  
Fax: +49 (0) 6227 78-57131  
E-Mail: l.martin@sap.com  
Internet: <http://scn.sap.com/community/it-management/virtualization>