

Martin Tontsch, IT Leitung

05.11.2013

# TSM bei Digital Elektronik



# Fakten, Zahlen – Digital Elektronik



## Gründungsjahr

- 1978

## Branche

- Elektronik
- Mechatronik

## Gesellschafter

- CARA Beteiligungs-GmbH  
ein Unternehmen der A. u. R. Auer Privatstiftung

## Standorte

- Stammhaus: St. Leonhard bei Salzburg seit 1981
- Tamsweg seit 1998
- Derventa (Bosnien und Herzegowina) seit 2007

## Kunden (Branchen)

- Zutrittskontrollsysteme
- Spieltechnik
- Lichttechnik LED
- Bank- und Automationswesen
- Antriebstechnik
- Abwassertechnik
- Medizintechnik
- Umweltmesstechnik
- Kartenprint- und Prägetechnik
- Labortechnik
- Modellspielwaren
- Sanitärtechnik
- Kesselbau
- Schließtechnik
- Audio
- Filmtechnik
- Gastronomietechnik

## Neue Infrastruktur

- Erneuerung der bestehenden IT Infrastruktur auf Basis IBM Bladecenter H durch IBM Flex System
- Berücksichtigung der aktuellen Konnektivität mit 10Gb Ethernet und 16Gb FibreChannel, sowie zukünftiger Anforderungen (40Gb)
- Hochverfügbare Storage-Umgebung
- Umstellen der TSM Lizenzierung auf TSM for Unified Recovery Entry Edition (TB-Lic.)

# Flex System



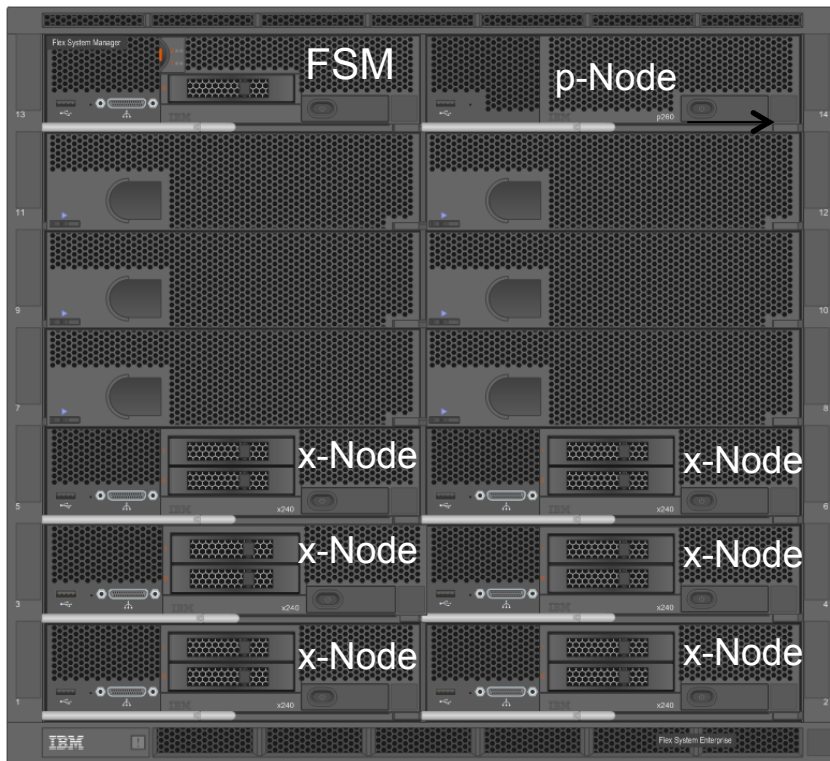
IBM Flex Rack

- Chassis
- Switches
- p oder x Knoten
- Management
- Storage

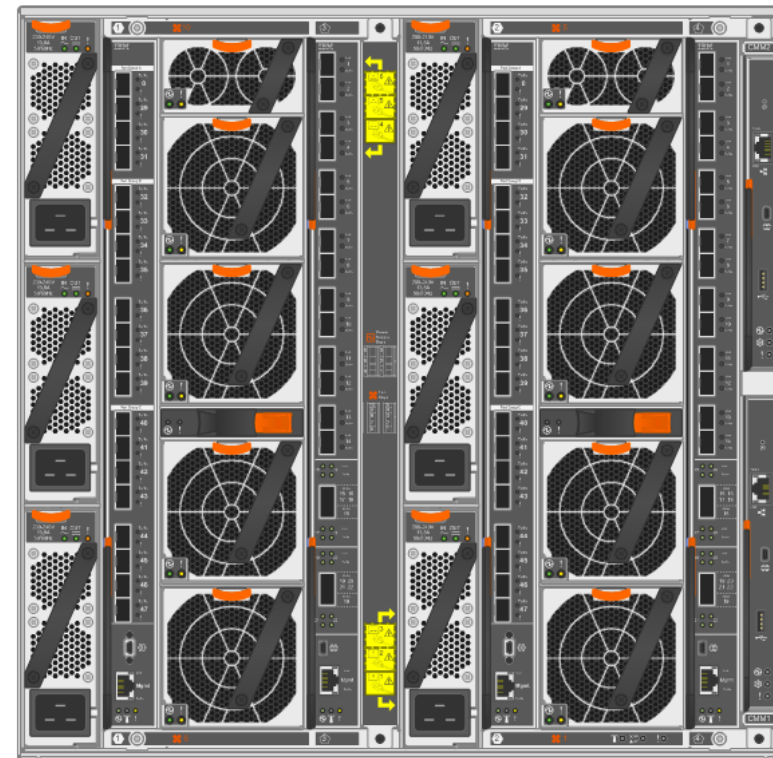


# Flex System Konfiguration

2 Flex-System (je RZ) FSM  
6x x240 Knoten 1x p260 Knoten



FC5022 16Gb FC Switches  
EN4093R 10G Switches



# Umstellung TSM Lizenzierung

- Umstieg auf TSM Suite for Unified Recovery Entry Edition  
Gründe:
  - Einfache Lizenzierung Terabyte (TB) Metrik (ähnlich SVC)
  - **Kein mühsames PVU „zählen“ mehr!**
  - Bundle der wichtigsten TSM Produkte

# TSM Suite for Unified Recovery Entry Edition: Was ist inkludiert?

- **TSM Extended Edition:** Highly-scalable enterprise-class backup/restore, archive and disaster recovery
- **TSM for Virtual Environments:** Advanced protection and flexible recovery of VMware environments
- **TSM for Databases:** Non-disruptive protection of Oracle and Microsoft SQL data
- **TSM for ERP:** Protects vital SAP R/3 system data more efficiently, consistently and reliably
- **TSM for Mail:** Secures Domino and Exchange data; granular restore of Exchange objects
- **TSM for SAN:** Maximizes storage network connections for TSM servers and client computers
- **TSM for Space Management:** Software that moves inactive data to reclaim online disk space
- **TSM FastBack:** Advanced data protection and near-instant recovery for Windows and Linux servers
- **TSM FastBack for BMR:** Restore a Windows or Linux Server Operating System volume within an hour
- **TSM FastBack for Exchange:** Fast and easy recovery of individual e-mail objects



## TSM Suite for Unified Recovery Entry Edition: Limitationen? Was ist nicht dabei?

### Limitationen:

- Maximal zwei TSM Server
- Zusammen max. 100 TB TSM Primary Storage Pools und TSM FastBack repositories

### Nicht Inkludiert:

- TSM for DocAve
- TSM HSM for Windows
- Cristie TBMR/CBMR
- TSM for SysBack
- FastBack for Workstations / CDP for Files
- Tivoli Storage FlashCopy Manager
- TSM client device license
- System Storage Archive Manager

## Backup virtueller Umgebungen

- **Ausgangssituation**

- VMware Consolidated Backup (VCB)
- BA Client und TDP innerhalb der VMs oder der physikalischen Server

- **Ziel**

- TSM for Virtual Environments
- Snapshots mit Storage-Hardware (Tivoli Storage FlashCopy Manager)
- Hyper-V full VM Backup
- Möglichst keine BA Clients und TDPs innerhalb der VMs

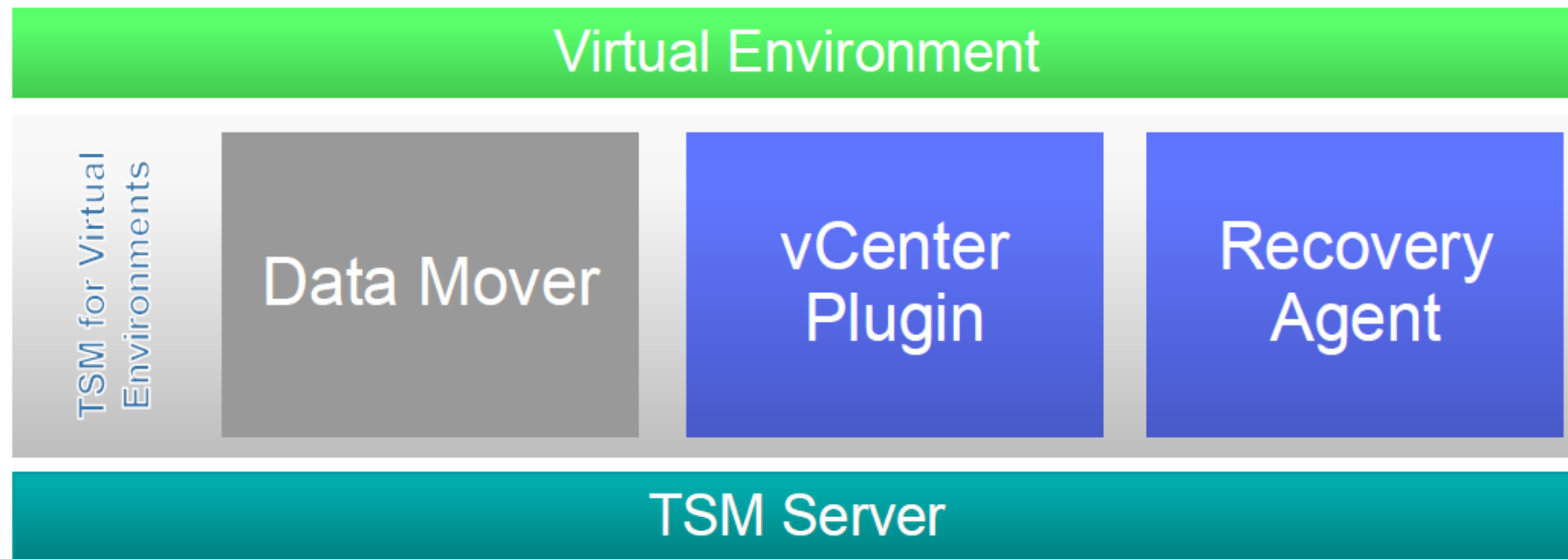
## Backup virtueller Umgebungen direkt mit TSM B/A Client

- **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 Gastssystem
- **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**

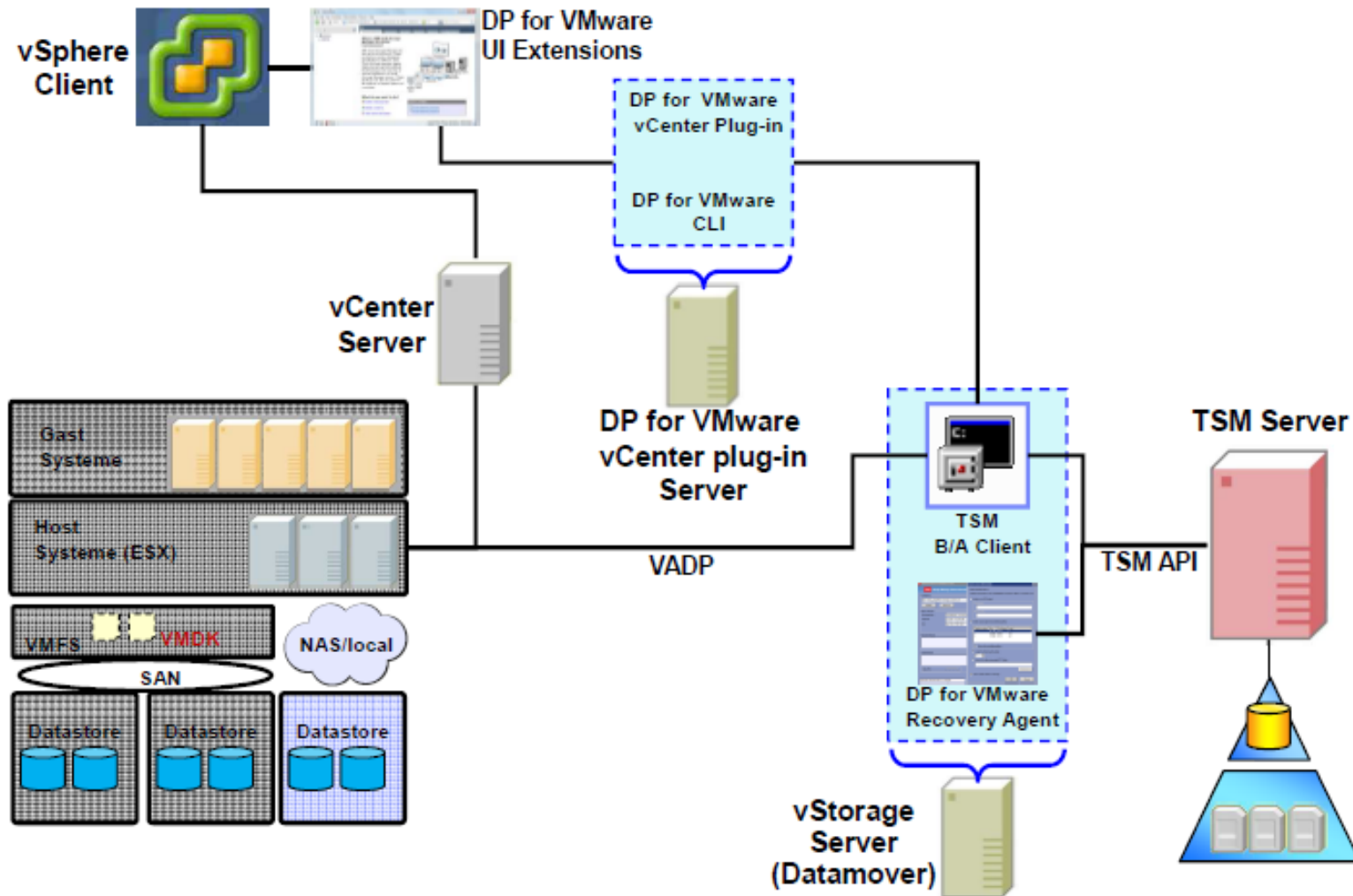
# Backup virtueller Umgebungen mit TSM for Virtual Environments

- **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

# TSM for Virtual Environments



# Komponenten TSM for Virtual Environments



# TSM vSphere Plugin

**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.

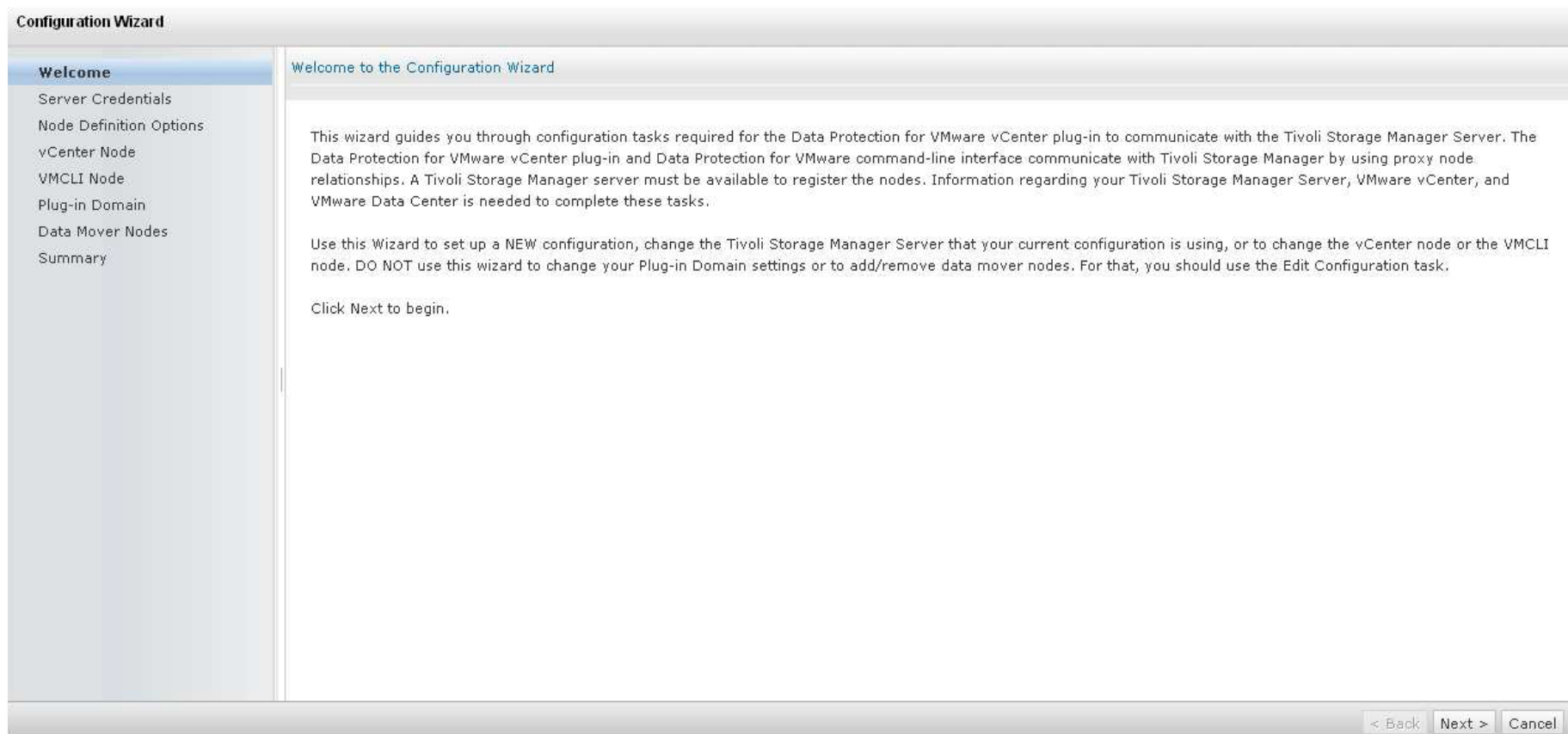
**What do you want to do?**

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

**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


# TSM vSphere Plugin: Configuration Wizard





# TSM Operations Center

## Tivoli Storage Manager Operations Center




Enter the connection information for a TSM server and the credentials of a TSM administrator with system authority on that server. [Learn more ...](#)

**Connect to**


**Administrator**

**Password**

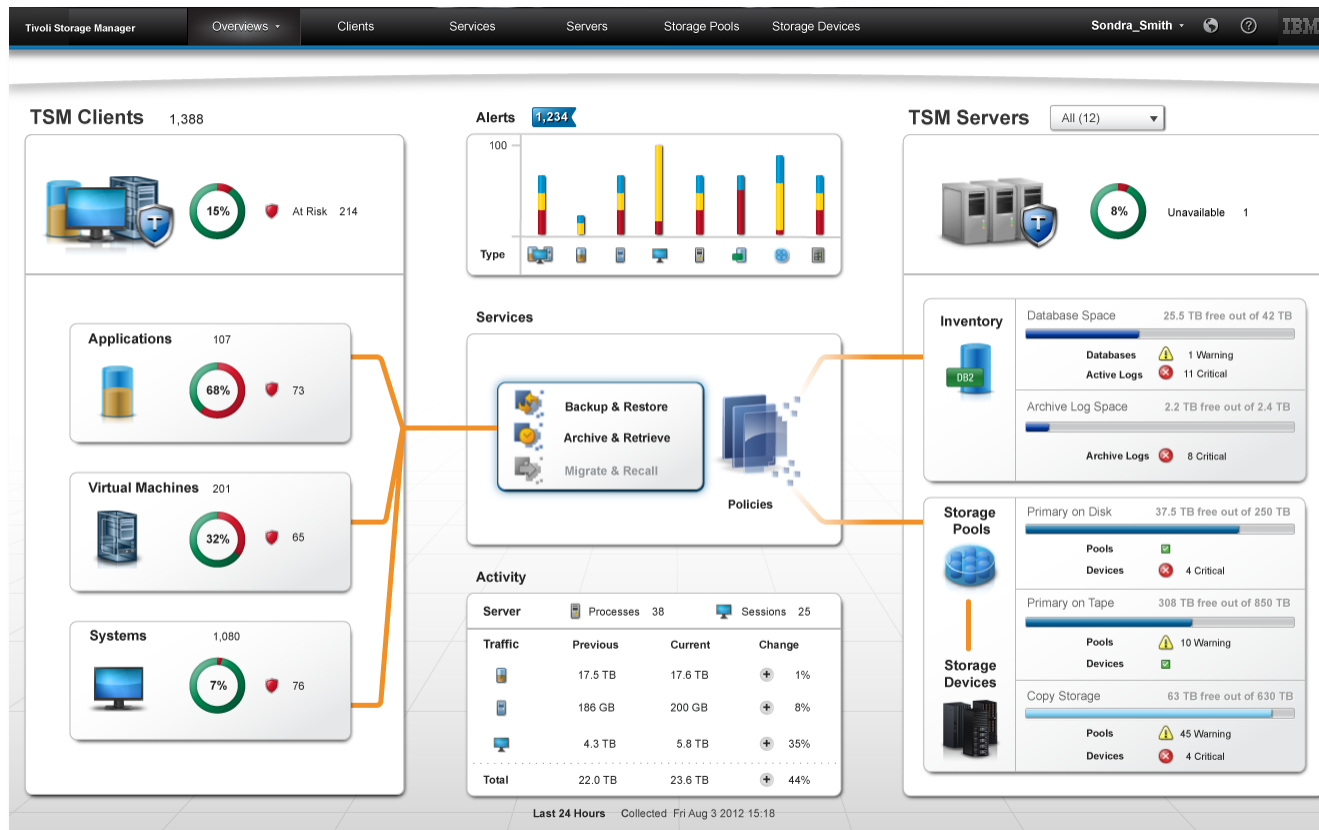
Use SSL      **Configure** 

Version 6.4.1.000    Build 20130523-1321

Licensed Material - Property of IBM Corp. © IBM Corporation and other(s) 2013. IBM and Tivoli Storage Manager are registered trademarks of the IBM Corporation in the United States, other countries, or both.



# TSM Operations Center „Morning cup of coffee“ View



# TSM Operations Center CLI, Alerting

The screenshot displays the TSM Operations Center interface. The top navigation bar includes 'Tivoli Storage Manager', 'Übersichten', 'Clients', 'Services', 'Server', 'Speicherpools', 'Speichereinheiten', and 'operator'. A 'Befehlszeile' (CLI) window is open, showing a table of storage pool data. Below it, the 'Alerts' section is visible, featuring a gauge showing 40 alerts, a status summary, and a table of alert details.

**CLI Output Table:**

ID	Pool Name	Pool Type	Capacity	Used	Status
DE1012L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,859 T	15,932	Full
DE1021L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,141 T	3,485	Full
DE1023L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,158 T	1,855	Full
DE1024L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,029 T	12,149	Full
DE1027L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,19 T	3,399	Full
DE1028L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,374 T	19,237	Full
DE1029L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,255 T	37,628	Full
DE1030L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	1,916 T	22,422	Full
DE1031L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,455 T	9,247	Full
DE1035L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	1,599 T	28,506	Full
DE1037L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,154 T	5,131	Full
DE1038L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,074 T	3,697	Full
DE1040L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	1,708 T	72,43	Full
DE1041L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,861 T	17,046	Filling
DE1045L5	LTO5_COPYPOOL	LTO5_1	2,132 T	3,659	Full
DE2001L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			
DE2002L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			
DE2003L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			
DE2008L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			
DE2009L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			
DE2013L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			
DE2014L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			
DE2021L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			
DE2023L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			
DE2025L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			
DE2027L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			
DE2029L6	LTO6_BACKUPPOOL	LTO6_1			

**Alerts Section:**

- Alerts: 40
- Erfasst: 31.10.2013 23:14:34
- Status Summary:
  - Aktiv: 8 Stunden
  - Inaktiv: 8 Stunden
  - 'Geschlossen' beibehalten: 1 Stunde
- Navigation: TSM-Clients, Anwendungen, Virtuell, Systeme, TSM-Server, Bestand, Speicherpools, Speichereinheiten...

**Alerts Table:**

Kategorie	Server	Status	Aktiv	Anzahl	Zugeordnet	Erstes Auftreten	Letztes Auftreten	Alertnachricht
System	SBGSRVTSM1	Kritisch	✓	1		13 Minuten	13 Minuten	ANR2716E Schedule promter was not ab...
System	SBGSRVTSM1	Kritisch	✓	1		13 Minuten	13 Minuten	ANR2716E Schedule promter was not ab...

