

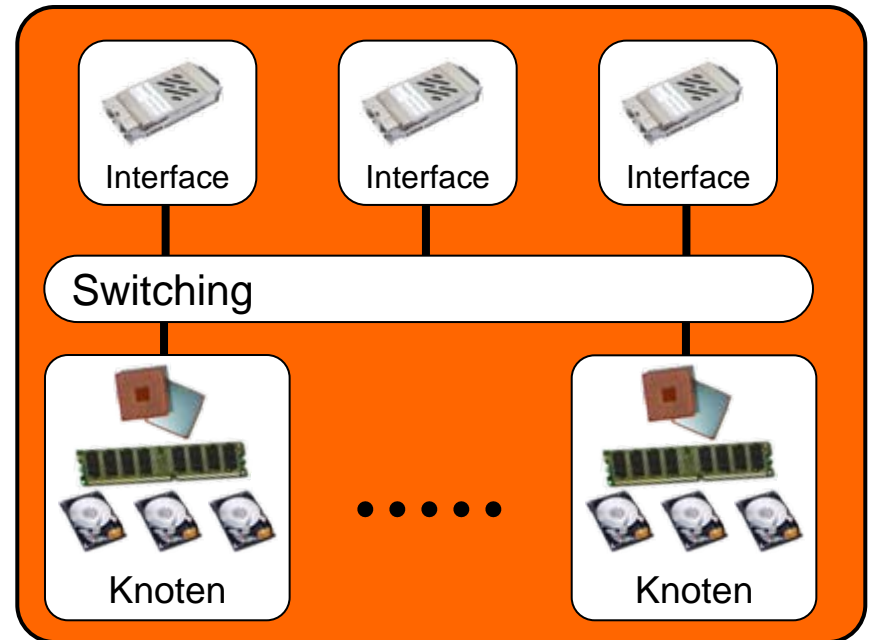
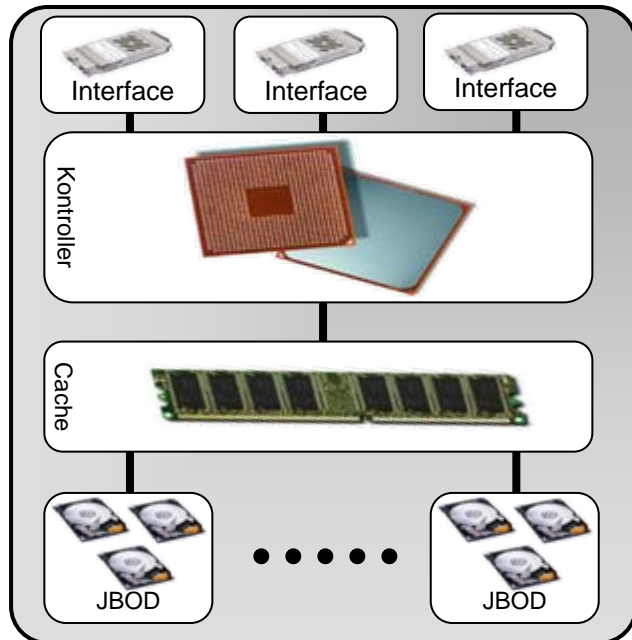
XIV – Storage reinvented



Architektur: Gestern, heute, morgen

- Zentraler Cache, CPU, Backplane
- Spezielles HW Design -> Hohe Kosten
- Manuelles Tuning notwendig
- Bedienung und Benutzung komplex
- Lange Entwicklungszyklen

- Massiv parallele Grid Architektur
- Standardbauteile
- "Tier 1" Geschwindigkeit und Funktionen
- "Selbsteilung" und Optimierung
- Kurze Entwicklungszyklen

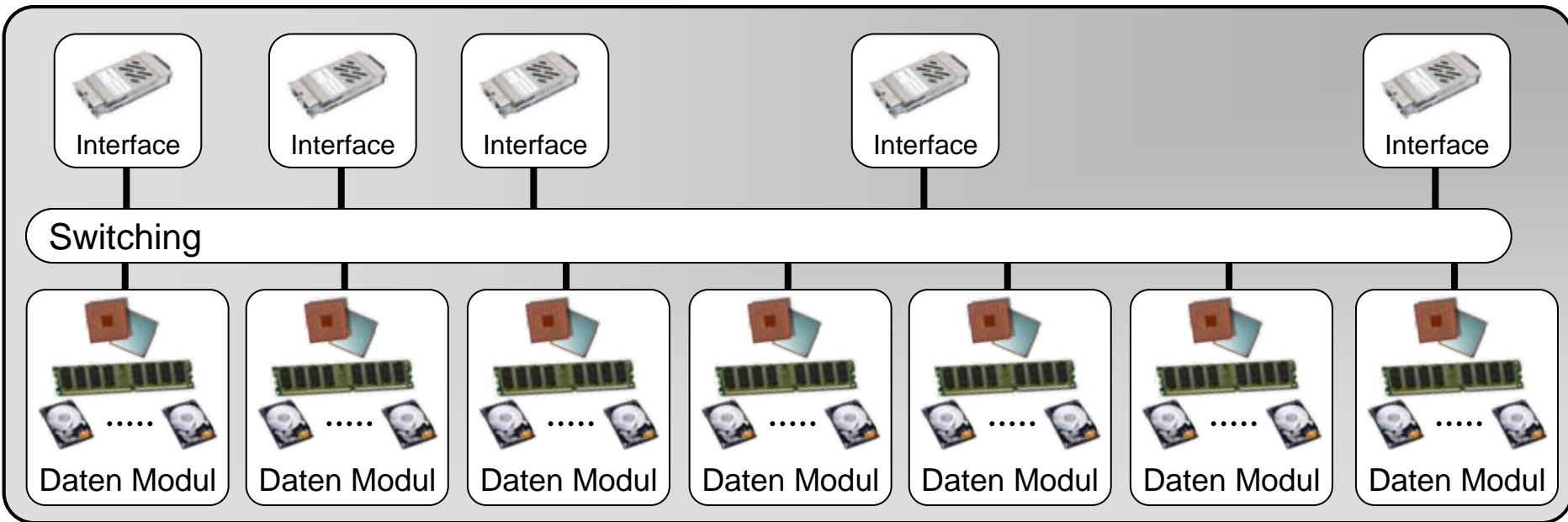


“Grid” Architektur

Design Prinzipien:

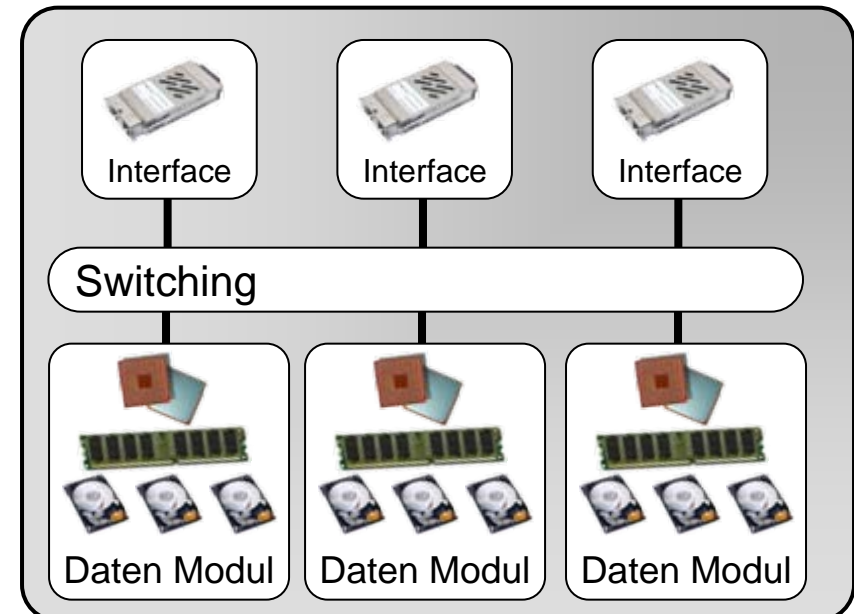
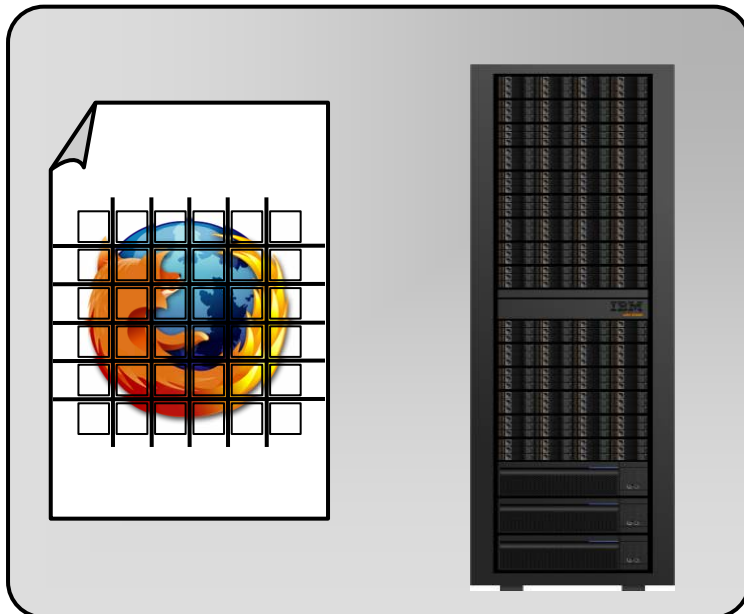
- Massive Parallelität
- Granulare Verteilung
- Standardkomponenten
- Module aus Platten, RAM und Prozessoren
- Einfachste Benutzbarkeit

Erweiterbarkeit



Virtualisierung

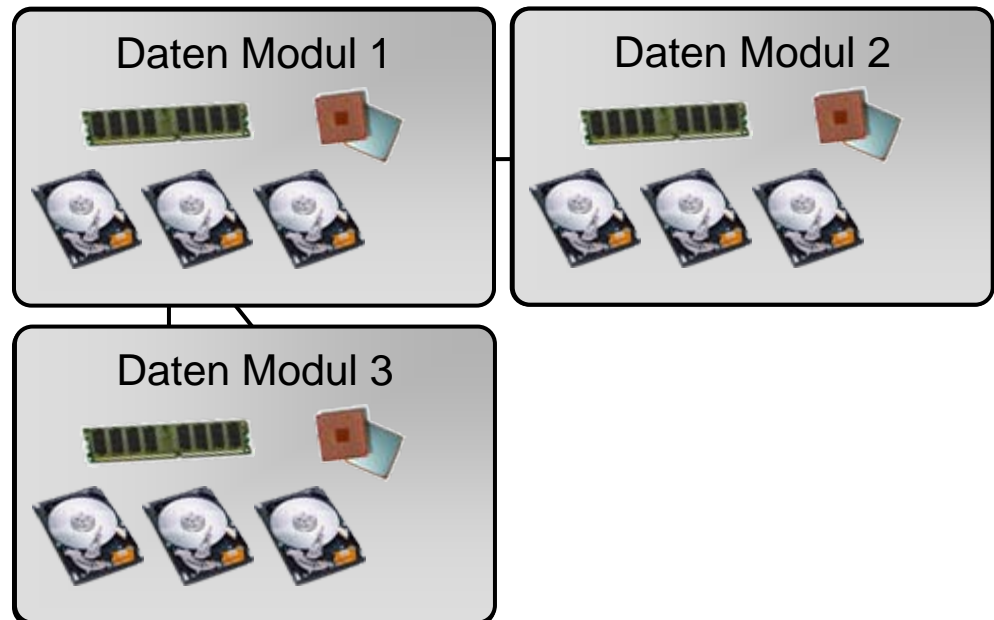
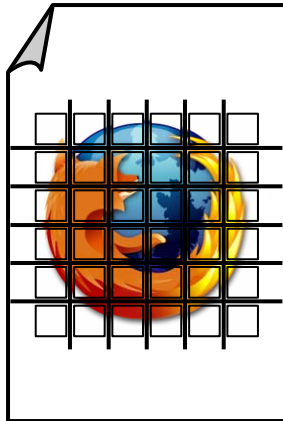
- Das XIV System verfügt über eine einzigartige Technik zur Datenverteilung
- Alle “Volumes” sind über alle Festplatten verteilt – von Beginn an!
- Daten werden in “Partitionen” a 1MB “zerstückelt” und dann verteilt
- Der XIV Algorithmus verteilt **automatisch** die Partitions auf **alle** Platten des Systems, nach einem “Pseudo-Zufalls“-Prinzip



Systemverhalten bei Fehlern und Änderungen

Neuverteilung der Daten (nur) bei einer Systemänderung

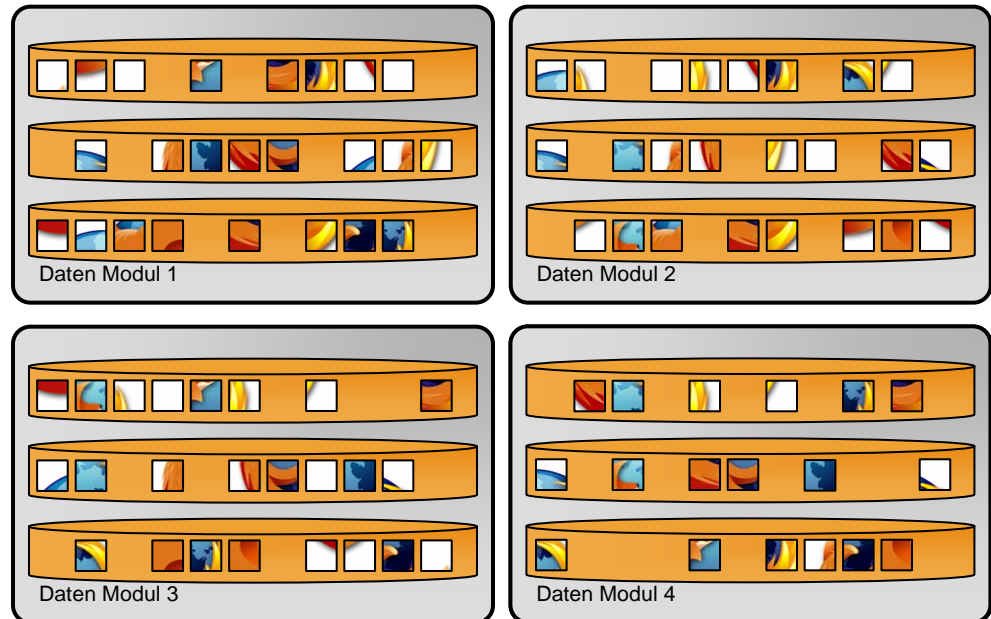
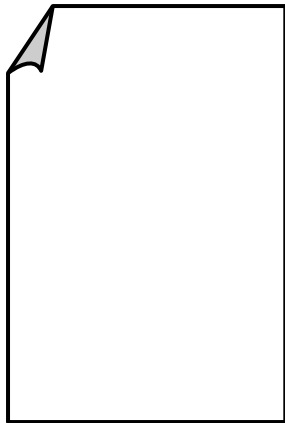
- Gleichgewicht wird wiederhergestellt wenn neue HW hinzugefügt wird
- Gleichgewicht wird wiederhergestellt wenn alte HW entfernt wird
- Gleichgewicht wird wiederhergestellt nach einem HW Fehler



Systemverhalten bei Fehlern und Änderungen

Neuverteilung der Daten (nur) bei einer Systemänderung

- Gleichgewicht wird wiederhergestellt wenn neue HW hinzugefügt wird
- Gleichgewicht wird wiederhergestellt wenn alte HW entfernt wird
- Gleichgewicht wird wiederhergestellt nach einem HW Fehler

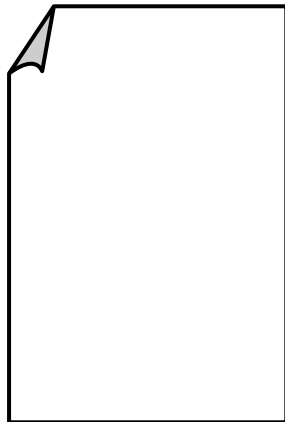


[hardware upgrade]

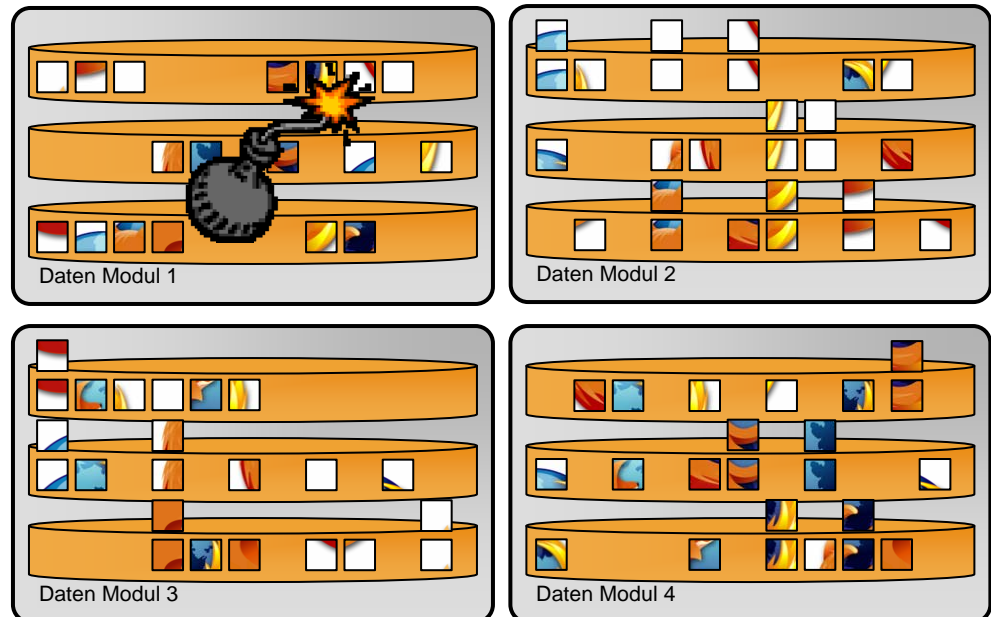
Systemverhalten bei Fehlern und Änderungen

Neuverteilung der Daten (nur) bei einer Systemänderung

- Gleichgewicht wird wiederhergestellt wenn neue HW hinzugefügt wird
- Gleichgewicht wird wiederhergestellt wenn alte HW entfernt wird
- Gleichgewicht wird wiederhergestellt nach einem HW Fehler

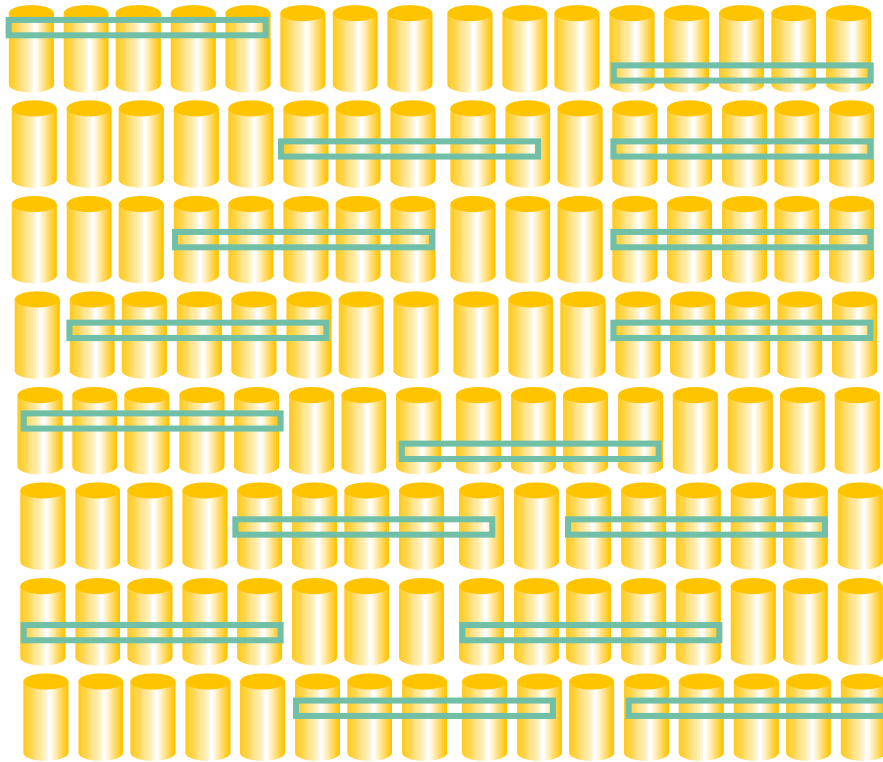


[hardware failure]



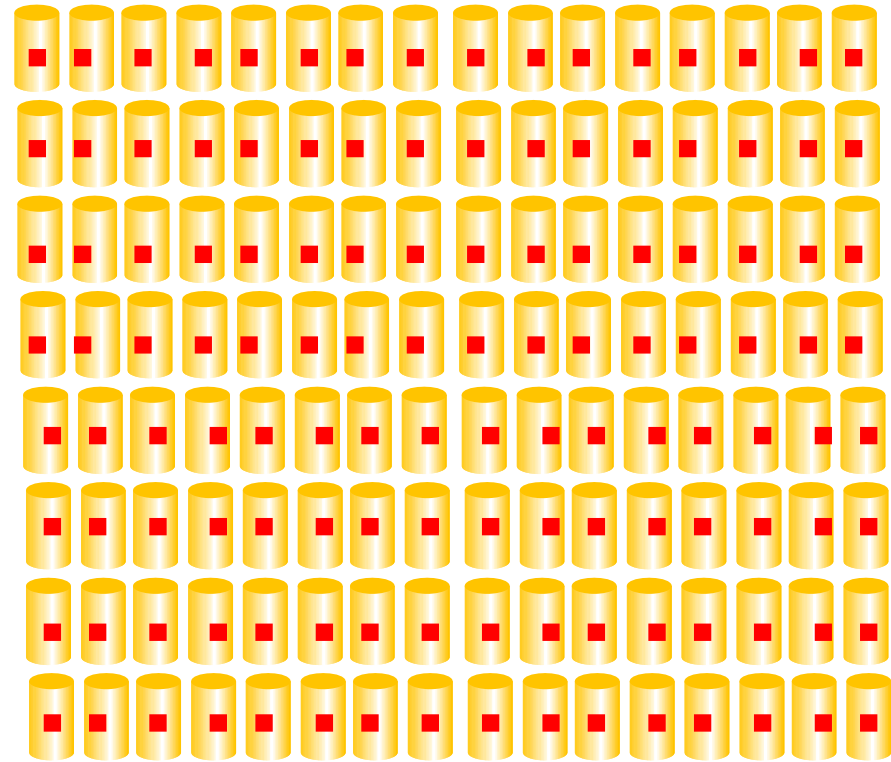
Performance – Konfiguration und Tuning

Herkömmliche Architektur



- MANUELLER Prozess
- ERFORDERT Planung
- RISIKO für bestehende Produktion
 - Hotspot kann entstehen
- ERFORDERT Monitoring und Tuning

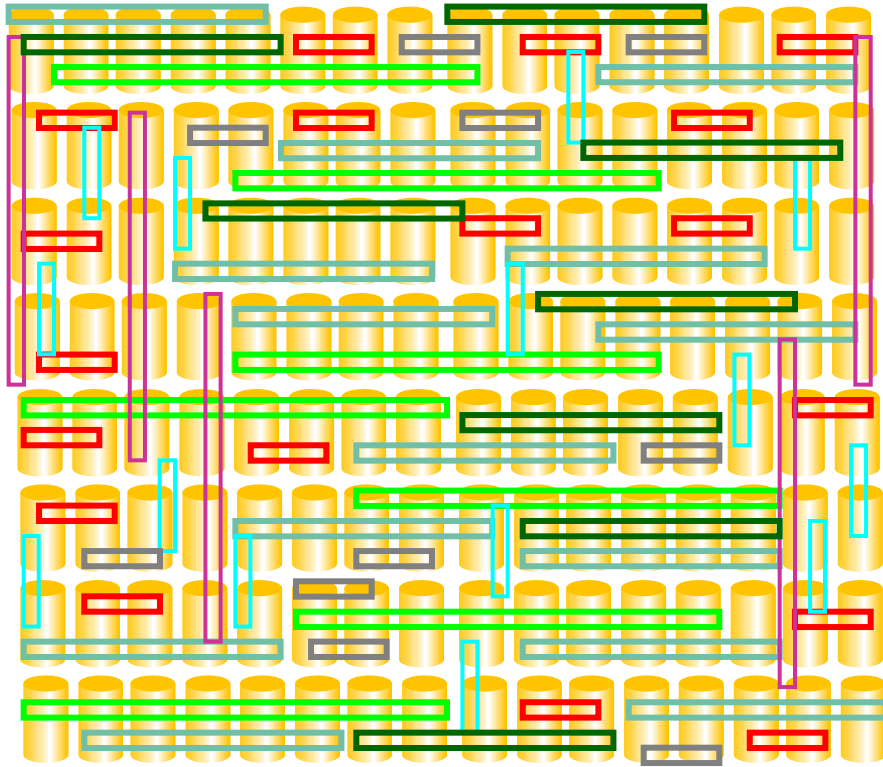
XIV



- KOMPLETT automatisierter Prozess
- KEINE Planung notwendig
- AUTOMATISCHES Load Balancing

Performance – Konfiguration und Tuning

Herkömmliche Architektur



- KOMPLEXITÄT STEIGT MIT KAPAZITÄT
- ERFORDERT MEHR Planung
- ERHÖHTES RISIKO für die bestehende Produktion
- ERFORDERT MEHR Monitoring und Tuning
- **NIEDRIGERE Kapazitätsausnutzung**

XIV



- KOMPLETT automatisierter Prozess
- KEINE Planung notwendig
- AUTOMATISCHES Load Balancing
- **HÖCHSTE Kapazitätsausnutzung**

Weitere Höhepunkte

- Zeigerbasierte und nahezu unlimitierte Snapshot Funktion
- Thin Provisioning
- Remote Mirroring
- Automatische Migrationsfunktion
- Niedriger Energieverbrauch
- Enterprise Support Concept:
 - Call home
 - Teiletausch durch IBM
 - Technical Advisor 12 Monate inklusive

**Gesamtverbrauch
bei 79TB nur 7,7kW**

IBM XIV Value Proposition

XIV Value Proposition

- Bis zu 70 % Einsparung auf Tier 1 Storage (commodity components, Thin Provisioning, snaps, DR - all included)
- Bis zu 80 % Einsparung pro TB bei Energiekosten (Strom, Kühlung) und Platzbedarf (SATA)
- 70-80 % Reduzierung der Managementkosten (Single Tier Solution)
- Schnelles Roll-out neuer Applikationen (Snap Shots and Seamless migration)
- Erhöhte Kapazitätsauslastung (Thick to Thin Migration)

Herausforderungen im Storage Bereich

- Massives Datenwachstum (wachsende Komplexität und Administrationskosten durch "Tiered Storage")
- Rechenzentrumskosten (Stromkosten und Platzbedarf)
- Neue Applikationen (Time-to-Market)
- Virtual Server Roll-outs (VMWare)
- Datenbanken und OLTP Performance
- Compliance und andere gesetzliche Anforderungen (Backup und Archivierung auf Platte zB durch eine High Performance VTL (Dilligent))

Die XIV bietet auf Basis einer Grid Technologie eine Plattform für Ansprüche im Midrange und Highend Bereich mit Selbstheilung und Selbsttuning Funktionalität