



Herzlich Willkommen

22. März 2009



Speicherkonsolidierung

Projekt DAS in SAN

Stephan Kranz / Systemberatung & Consulting / Stor IT Back

IST-Analyse

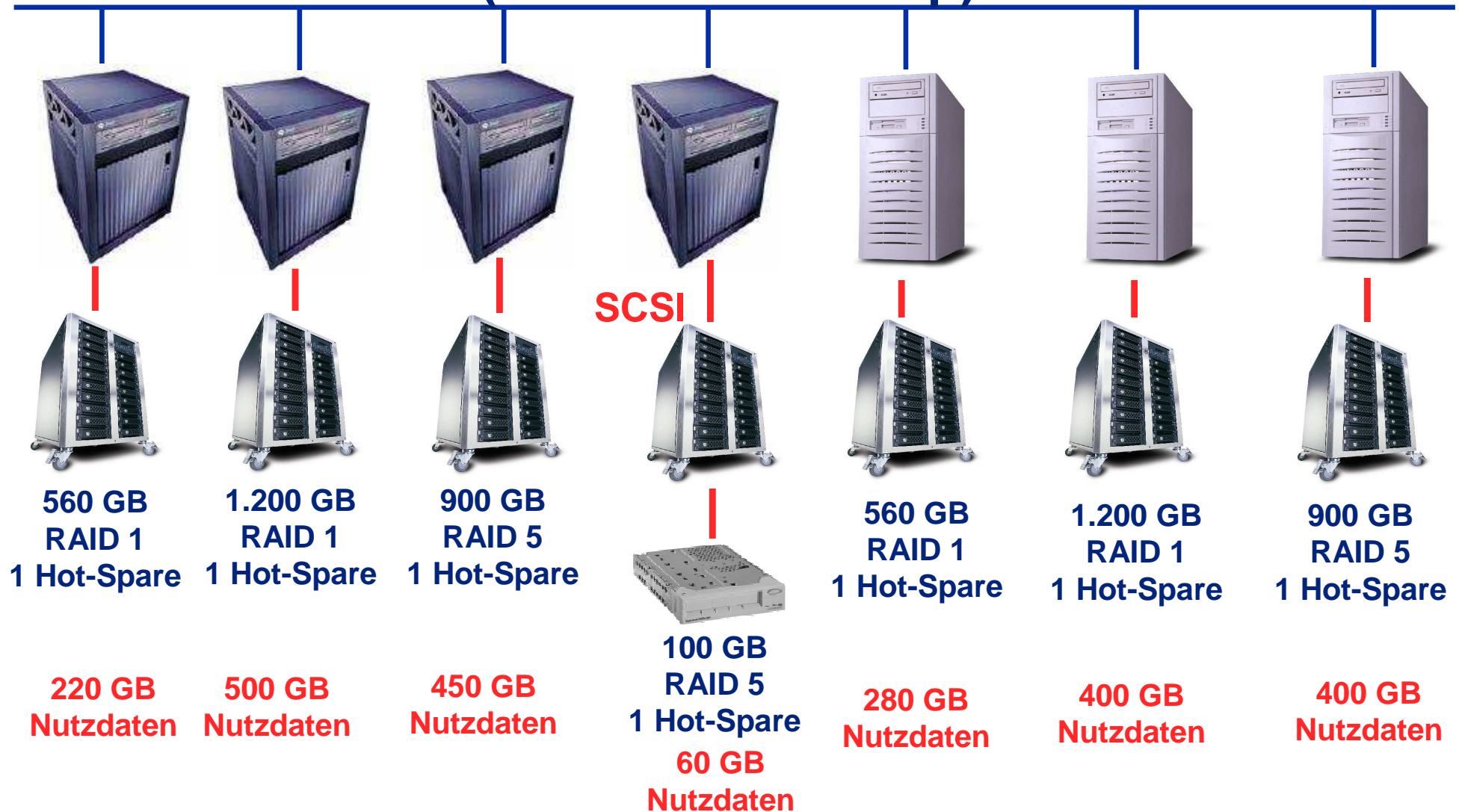
- 2 SUN-Server mit Oracle-DB mit je 1 DAS
- 2 SUN-Server Testsysteme mit je 1 DAS
- 3 NT-Server mit MS-SQL, Exchange mit je 1 DAS

- Backup: 1 Bandlaufwerk im Netz

- Datenvolumen ca. 5,4 TB auf Platte
- genutztes Datenvolumen ca. 2,3 TB
- Datenvolumen 40 TB auf Band
bei 8 MB/s für Backup (Netzwerk!)

IST-Analyse vor Projektbeginn

LAN (Client und Backup)



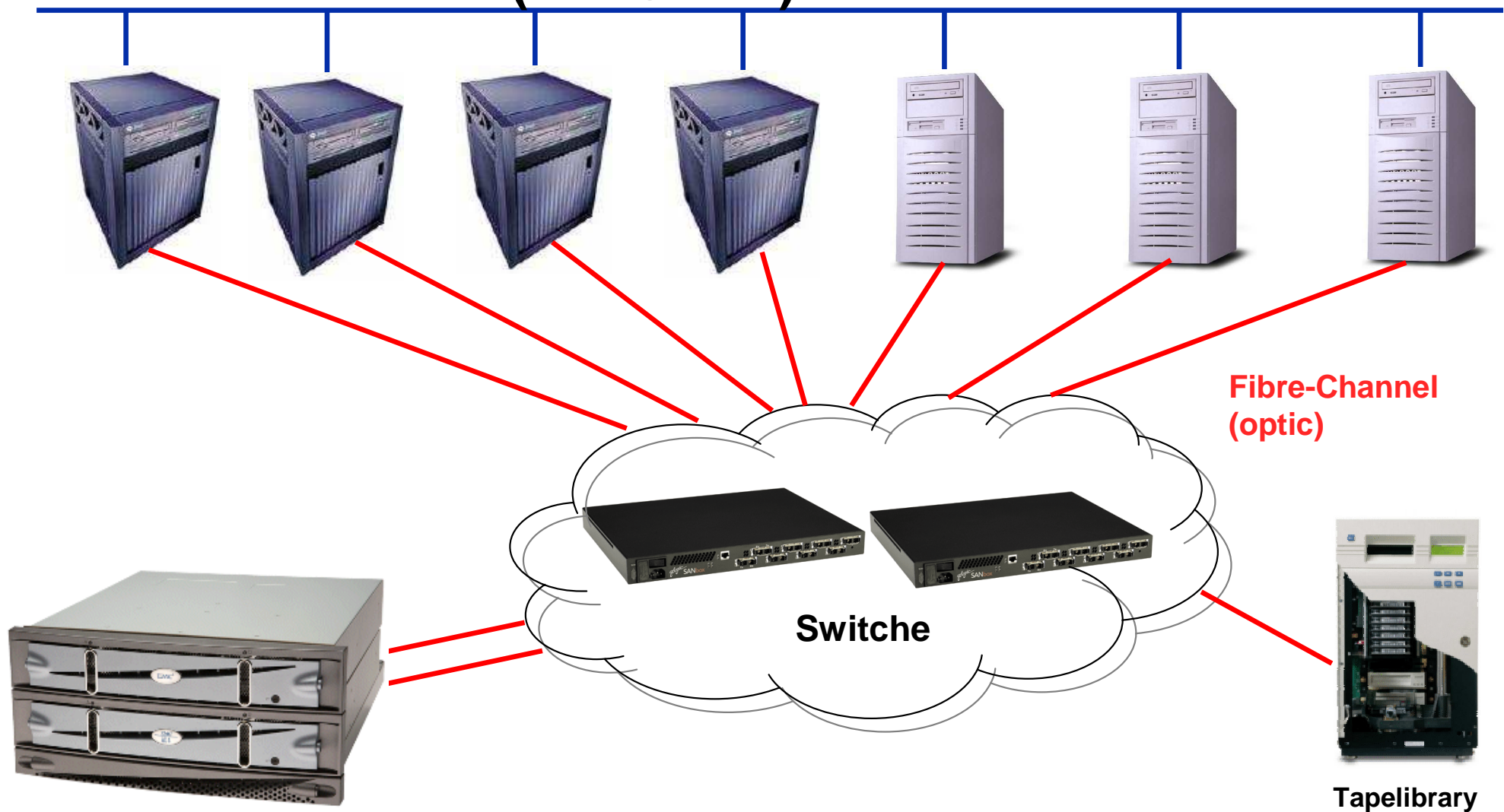
- Administration von 7 DAS-Systemen
- Platzreserve auf jedem DAS-System
- Hot-Spare Platten auf jedem DAS-System
- große Stellplätze im Rechenzentrum
- Geringe Entfernung zwischen Server und DAS (SCSI)
- Keine dynamische Übernahme von Serverfunktionalitäten möglich
- selten genutzte Daten auf teuren Festplatten
- Backup im „Handbetrieb“

- **Konsolidierung der DAS Systeme in ein SAN**
 - EMC Clariion AX4-5 mit 4 TB Plattenplatz
SAS-Festplatten in RAID 10 bzw. 5
 - ca. 1,2 TB in RAID 10 (für Datenbanken)
ca. 1,6 TB in RAID 5 (für Files und Logs)
 - 2 SAN-Switche
 - redundante Anbindung von Servern

- **LAN-free-Backup**
 - Tapelibrary im SAN angeschlossen
 - Server sichern direkt auf Tape
 - BakBone NetVault Backup-Software

SAN – QLogic / EMC AX4

LAN (nur Client)



Vorteile dieser SAN - Lösung

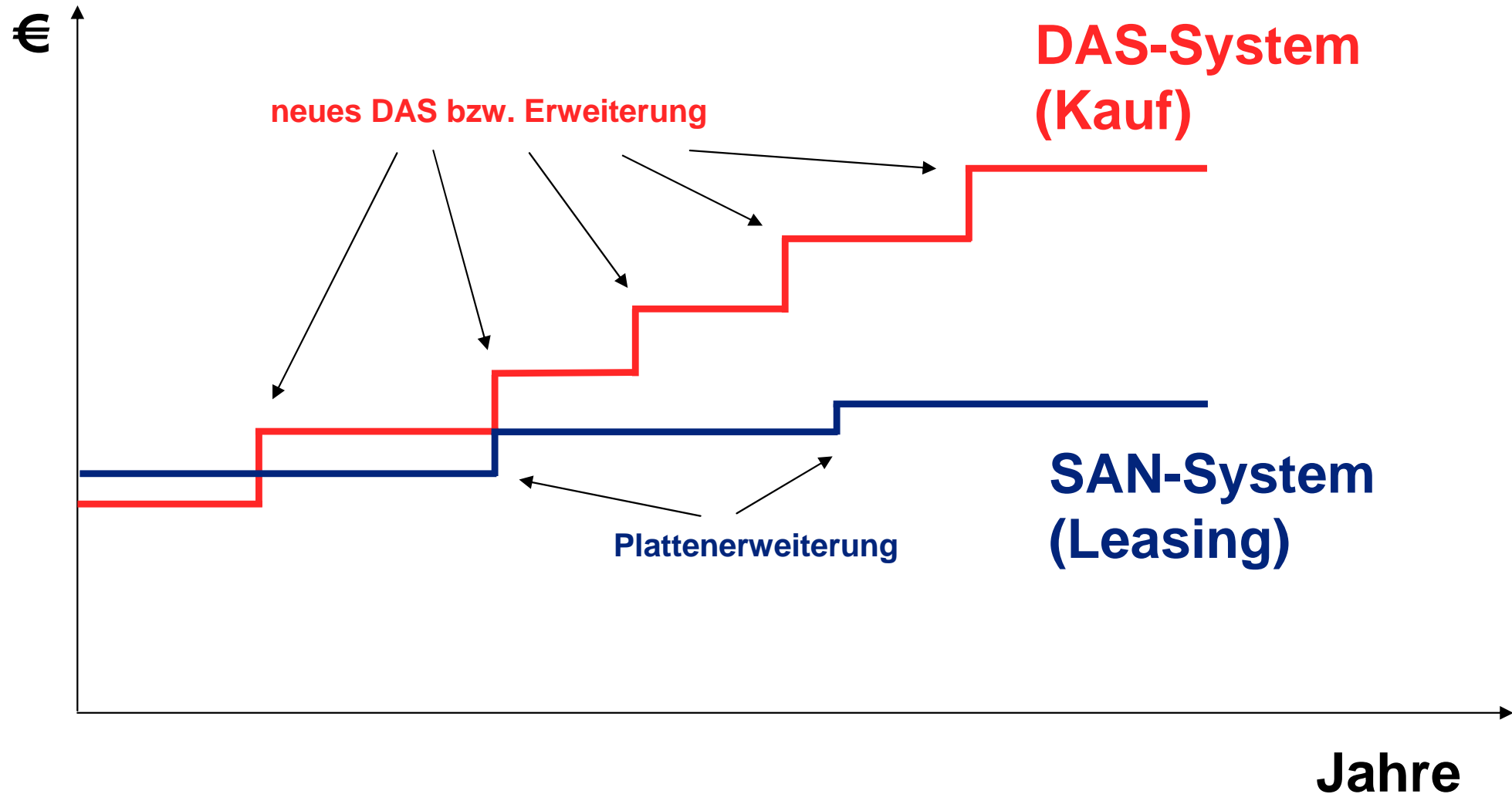
- zentrale Datenhaltung und Administration
- zentrale Vorhaltung der Speicher-Reserve / Hot Spare
- leichter Austausch eines Servers
- Schutz der Zugriffe über „SAN-Masking“ u. „Zoning“
- performanter Speicherplatz auf SAS-Platten
- optional: kostengünstiger Speicherplatz auf SATA-Platten
- Entfernung zwischen Server u. SAN bis zu 500m
- z.T. LANfree Sicherung, kleines Backupfenster
- automatisches Backup ohne Bandwechsel

- **vertikale Skalierbarkeit:**
 - zusätzliche Festplatten (SAS oder SATA)
- **horizontale Skalierbarkeit:**
 - zusätzliche Server
 - zusätzlicher Controller oder Tapelibrary
 - zusätzlicher SAN-Switch
- **jeder Server kann SAS / SATA nutzen**
- **Spiegelung auf zweiten Standort**
- **„Tapecopy“ auf zweiten Standort**

Kostenvergleich zwischen DAS und SAN

	DAS	SAN SAS
Nutzdaten	5,4 TB	2,8 TB
Reserve	3,1 TB	500 GB
Hot-Spare	1.600 GB	450 GB
Raid-Controller	7 x nicht redund.	redundant
USV	7 Stück	2 Stück
Aufrüstung	147 / 300 GB „downtime“	450 GB / 1 TB „online“
Installation	14 x 230 V 7 x SCSI 3 x 19“-Schrank	2 x 230 V 7 x Fibre 1 x 19“-Schrank

Kostenfalle DAS-Systeme



Vielen Dank für Ihr Interesse!

Fragen sind willkommen.