

Migration eines R&B Systems unter Oracle OPS Tru64 4.0f nach Tru64 5.1a

Matthias Müller

OS 3.1-MS System Engineering

Deutsche Telekom T-Systems, Münster

matthias.mueller@t-systems.com

Warum Upgrade?

- 4 Hauptgründe
 1. Managebarkeit
 2. Erhöhung der Verfügbarkeit
 3. Einführung SAN
 4. Support neuer Hardware

1. Managebarkeit

- OPS Raw → OPS Direct I/O
 - Vereinfachte Administration am Beispiel Plattenerweiterung
 - Raw Device:
 1. Freie Korrespondierende SRDF-Platten suchen
 2. Add rawdev Produktion (asemgr)
 3. Setup DB-Link → drd-Devicename
 4. Check auf Gleichheit der drd-Devicennamen auf Produktion und K-Fall
 5. Split SRDF
 6. Start Service (=Mount FS) K-Fall (asemgr)
 7. Add rawdev K-Fall (asemgr)
 8. Setup DB-Link → drd-Devicename
 9. Ändern der SRDF-DG Produktion & K-Fall
 10. Symrdf synchronize
 11. FERTIG !!!!!

1. Managebarkeit

- OPS Raw → OPS Direct I/O
 - Vereinfachte Administration am Beispiel Plattenerweiterung
 - Cluster File System
 1. Freie Korrespondierende SRDF-Platten suchen
 2. Addvol Produktion
 3. Setup DB-Link
 4. Addvol K-Fall
 5. Setup DB-Link
 6. Ändern der SRDF-DG Produktion & K-Fall
 7. FERTIG !!!!!
 - Vollständiger Oracle OPS Support
 - Backup über NFS gemountetes arch Verzeichnis (Legato) obsolet

2. Verbesserung der Verfügbarkeit

- Multipathing
 - Redundanz der SCSI bzw. FC Controller

- Cluster Filesystem
 - Höhere Stabilität von CAA versus TCR 1.6
 - Z.B.: sterbender asedirector (nonblocking caa Kommandos)
 - Kürzere Failoverzeiten gegenüber ASE

2. Verbesserung der Verfügbarkeit

- Netrain
 - Wechsel von FDDI nach GE
 - Redundanz gegenüber FDDI geringfügig erhöht durch Einsatz zweier GE-Controller

- Cluster Filesystem
 - Höhere Stabilität von CAA versus TCR 1.6
 - Z.B.: sterbender asedirector (nonblocking caa Kommandos)
 - Kürzere Failoverzeiten gegenüber ASE

3. Einführung SAN

- Teilschritte möglich
 - Anbindung der Tapelibrary
 - Billigerer Stellplatz in seperatem Taperaum
 - Datensicherheit gewährleistet
 - Plattenturm und gesicherte Daten stehen in verschiedenen Brandabschnitten und Räumen
 - Tapelibrary sharing möglich (SCSI ebenfalls)
 - Dynamical Drive Sharing DDS nur mit SAN möglich!!
 - Generelle Vorteile von SAN

4. Support neuer Hardware

- Unterstützung der neuen Alpha Server
 - ES45 und Wildfire mit EV6.8
 - Marvel mit EV7 erfordert Tru64 5.1b
 - einfach über rolling upgrade möglich

Projektplanung 2001

2002

Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	März	April	Mai
-----	-----	-----	-----	-----	------	-------	-----

Projektvorbereitung:
Redesign entwerfen
Hardwarebeschaffung

Integrationsphase:
System aufsetzen
Tests planen und durchführen

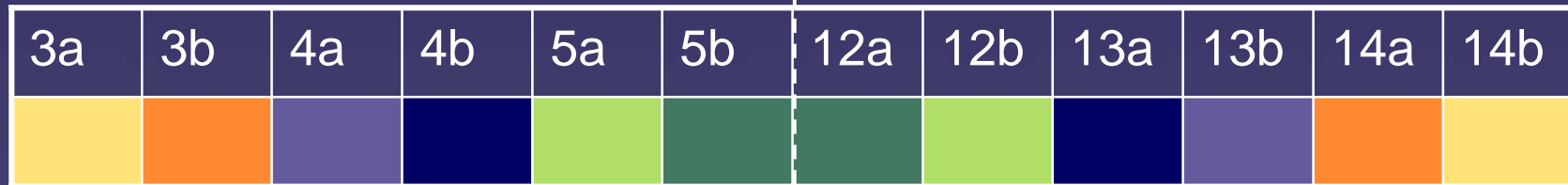
Umsetzungsphase:
Produktionseinführung
über Springersystem

Projektvorbereitung

■ I/O Redesign

– Backend

- Übergang von 8 GB Hyper zu 34 GB Metas + 8GB Hyper (redo)
- Multipathing
 - LUN an 4 Bussen gleichzeitig sichtbar
 - n **17-er Regel**: LUN an SA 2:15 | 3:14 | 5:12



- Anzahl der SCSI- Controller von 24+6 auf 18+6 (18+2FC) reduziert

Projektvorbereitung

■ I/O Redesign

– Backup

■ Tapelibrary:

– Anbindung: SCSI  SAN

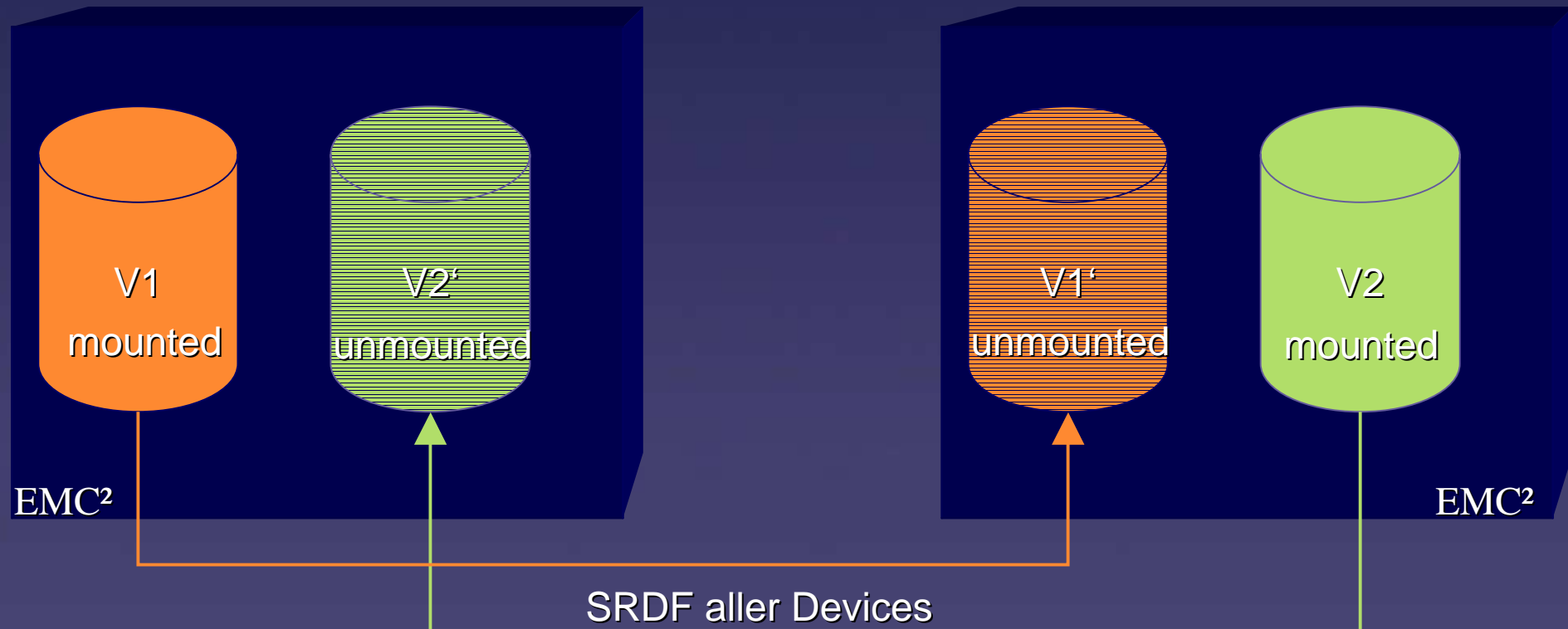
– Sharing: 3 x AS8400 Cluster pro ESL9326 (Policy: 30 Tage)

DLT8000	SDLT220	SDLT320 (05/2002)
326 x 80 = 26,1 TB	326 x 220 = 71,7 TB	326 x 320 = 104,3 TB

Projektvorbereitung

- K-Fall Konzept Redesign

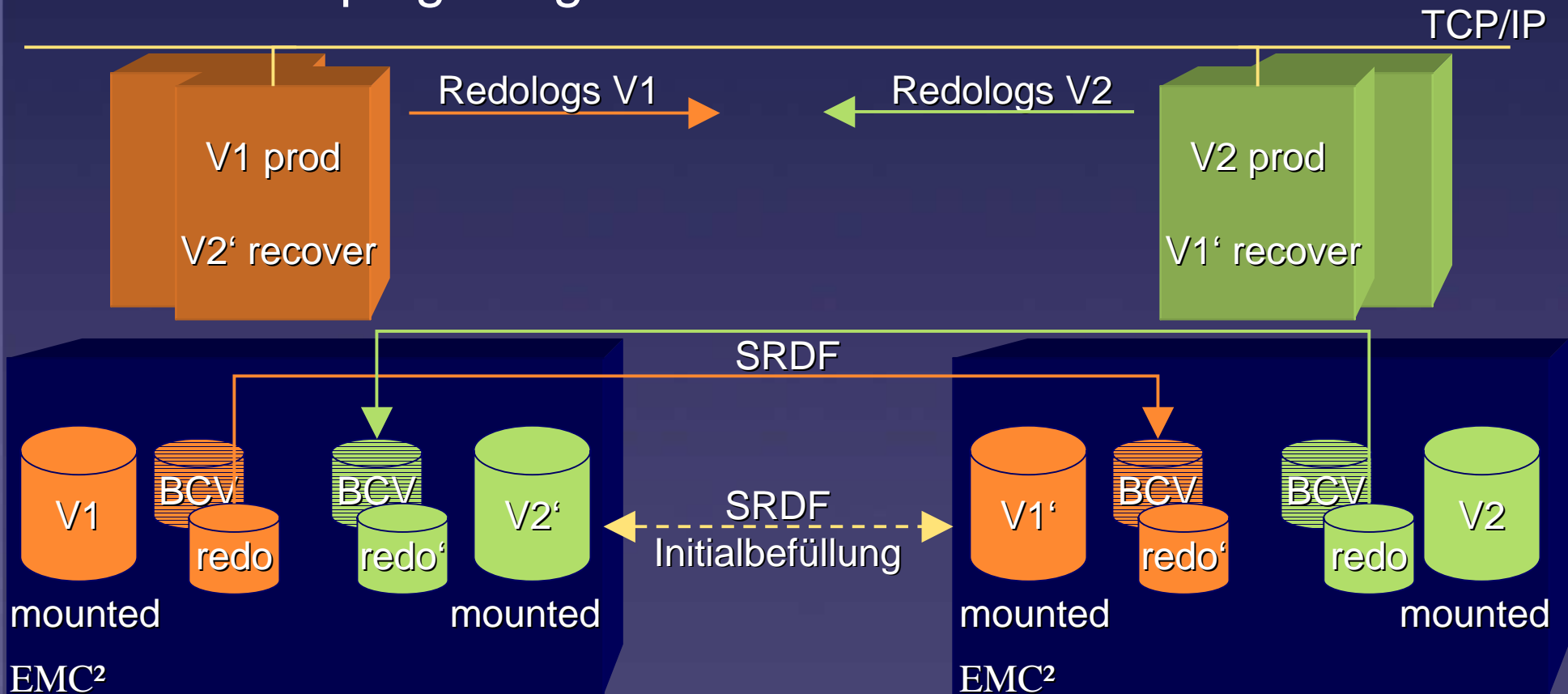
- Tru64 4.0f Raw Devices



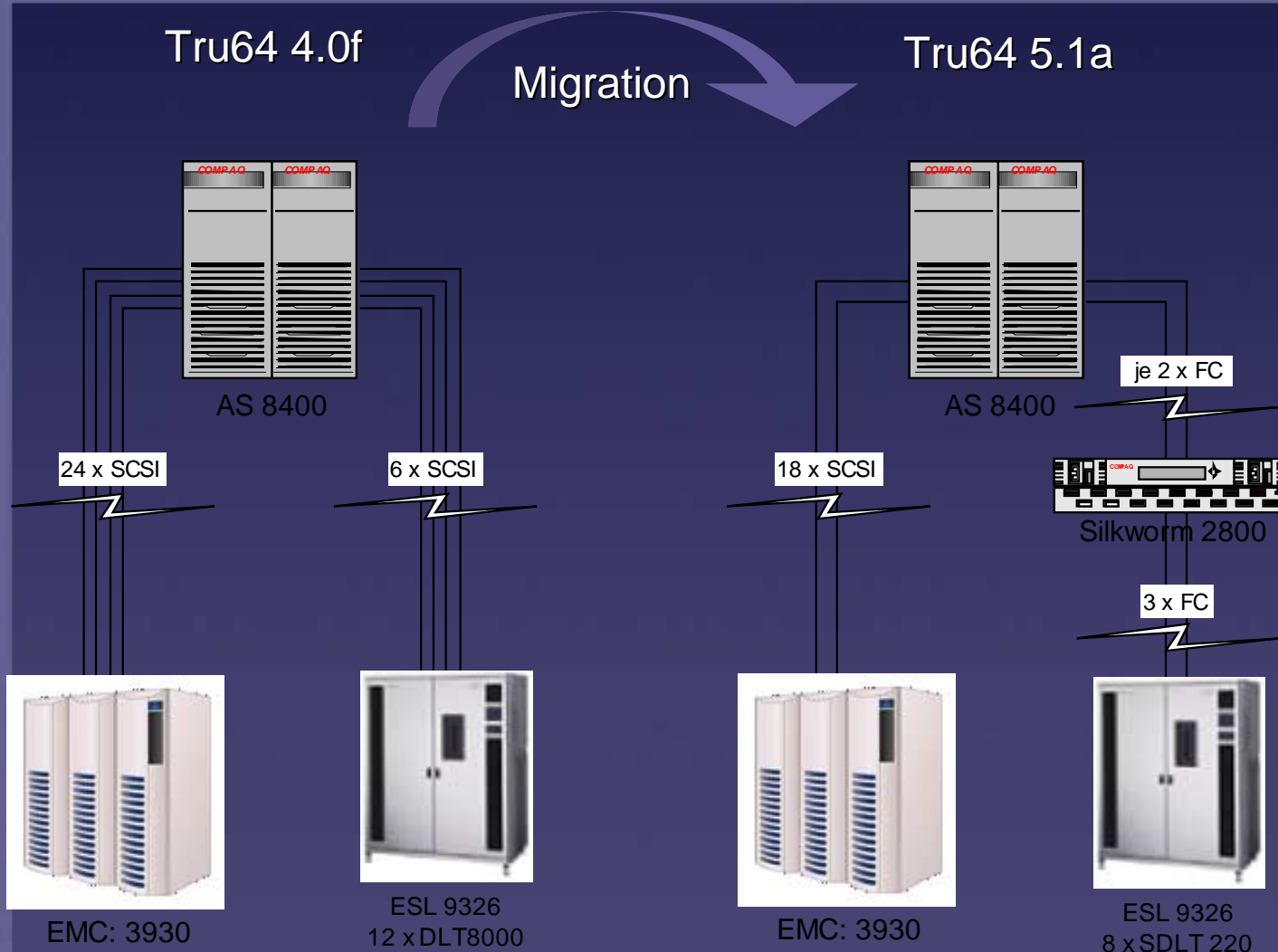
Projektvorbereitung

- K-Fall Konzept Redesign

- SRDF Spiegelung Direct I/O



Projektvorbereitung Hardwareaufbau Überblick



EMC

- 34 GB Metas + 8 GB
- LUN an 4 Bussen sichtbar
- I/O Kanäle von 24 auf 18 reduziert

Backup

- Upgrade DLT → SDLT
- FC Anbindung
- Tapelibrary sharing 3 → 1

Integrationsphase

Proof of concept

- OPS Performance Oracle 8.1.7.2
 - Abbildung der Produktions DB auf dem Pilotsystem
 - Funktionale Tests
 - Performanceaussagen über I/O Vergleich zu 4.0f war nicht möglich
- Binärkompatibilität der Applikation
 - Funktionale Testreihen
 - Plausibilitätsprüfung der Testläufe

Integrationsphase

Fußangeln

- Target LUN Adressierung unter 5.1a SCSI und FC Anbindung

	SCSI	FC
– Targets	16 (6,7 Cluster)	255
LUNs	8	255

- Memorychannel renaming
 - 4.0f und 5.1: mc0
 - 5.1a: ics0
 - Undokumentierter Eintrag in init.ora `_ipc_net = ics0`

Umsetzungsphase

- Upgrade über Springersystem
 - Pro System ca. 2 Wochen
 - Projektplan

Fragen??????