



# Oracle HSM Migration und cDLM Migration in der Praxis - Migrationsszenarien -

Joachim.Daniel@cretis.de

*cretis*  
*service & software GmbH*

# Migrationsszenarien

## Agenda

- Einführung
- Migration mit Oracle HSM
- Migration mit cDLM Migration
- Migrationsszenarien
- Zusammenfassung

# Migrationsszenarien

## Einführung

cretis Service & Software GmbH

- Fokus auf Massenspeicher-Management-Systeme, Software-Entwicklung im HSM-Umfeld
- Seit 1989 Erfahrung in Projektgeschäft, Betrieb, Support und Softwareentwicklung
- Seit 1998 Integration in den Support von SAM-(Q)FS durch den Hersteller LSC / Sun / Oracle
- Consulting, Integration und Betrieb von StorageTek ACSLS und Oracle HSM Systemen

# Migrationsszenarien

## Einführung

### **Migrationen in der Praxis**

- Braucht man das?
- Wofür?
  - Recycling
  - MEDIA ERROR
  - Technologiemigrationen (z.B. LTO6 nach LTO7)
  - Server-Migration
  - Stage-only
  - Export-Migration (Umzug auf andere Systeme)

# Migrationsszenarien

## Migration mit Oracle HSM

### **Verschiedene Methoden verfügbar**

#### (1) Rearchive Methode

rearch bits setzen und rearchivieren lassen

#### (2) Memory Assisted Copy Methode

Server steuert Tape to Tape Migration

#### (3) StorageTek Direct Copy Methode

Ziel-Laufwerk STK T10kD steuert Tape Migration

# Migrationsszenarien

## Migration mit Oracle HSM

### Beispiel

```
# [BOF /etc/opt/SUNWsamfs/migrationd.cmd] -----  
  
migrate = from li G00602 to li G00604  
  
xcopy = on                # prefer methode 3, otherwise methode 2  
# xcopy_eod = off        # Only for StorageTek Direct Copy Method (repack mode)  
xcopy_minsize = 30G      # Migration interruptable every n byte  
run_time = always        # Zeitfenster  
logdir = /var/opt/SUNWsamfs/log/sammig  
dbdir = /var/opt/SUNWsamfs/sammig/db  
  
max_drives = library 700 3 library 800 3  
                # maximal genutzte Ressourcen  
  
# bufsize = li 64        # allocate buffer space for 64 tape blocks  
# max_copy = 3           # Up to n sam-migcopy process can be run simultaneously  
                # default: n_drives / 2  
# max_scan = 4           # Scan up to n VSNs simultaneously  
  
# [EOF /etc/opt/SUNWsamfs/migrationd.cmd] -----
```

# Migrationsszenarien

## Migration mit cDLM Migration

### Vorgehensweise

- Installation von cDLM mit pkgadd
- Konfiguration der cfg-Dateien mit Texteditor
- Erstellen von snapshots in Versions-Datenbank
- Durchführen von Migration(en), auch parallel
- Monitoring und Tuning interaktiv oder zeitgesteuert
  - kontrollierte Rearchivierung zeitgleich mit Produktion
  - Abgrenzung der genutzten Ressourcen

# Migrationsszenarien

## Migration mit cDLM Migration

### Beispiel

```
# [BOF /etc/opt/cretis/cdlm/migration.cfg] -----

[Migration]
name          = "default"
verbose       = 0                                # 0-3,0=default
email1        = Joachim.Daniel@cretis.de # info email receipt
timemail1     = "00 06-23 * * * *,"             # send info email at this time
emailsubj1    = "cDLM migr,"                    # info email subject

drivelimit    = 100                              # max number of stages per drive (0=unlimited)
drives        = 3                                # max number of concurrent source drives
drivevol      = 35.0                             # max volume (GB) of stages per drive (0=unlimited)

rearch_c1     = true                             # rearchive copy 1
rearch_c2     = false                            # don't rearchive copy 2

qcopy         = 3                                # query copy number and sort

srcmedia      = "li.Z.*","dk.k.*,"              # source VSNS of this migration in vdb

sources       = "samfs02:0"                      , "samfs03:0"          # source filesystem
destination   = "samfs02:2048.0:true","samfs03:4096.0:true" # destination filesystem:buffer(GB):monitor_HWM

logfile       = "migration.log"

# [EOF /etc/opt/cretis/cdlm/migration.cfg] -----
```



# Migrationsszenarien

## Migrationsszenarien

- stage only
- rearchive copy
- rearchive multiple copies
- direct tape to tape
- samfs to samfs
- samfs to non-samfs

# Migrationsszenarien

## stage only

### **Aufgabe**

- komplettes Filesystem oder ein Teilbaum sollen online geholt werden

### **Anwendungen**

- Signifikante Änderung der Datenhaltung (archiver.cmd)
- Disaster Recovery
  - kritische Daten vorrangig online holen
  - online/offline Status eines früheren Zeitpunkts wieder herstellen

# Migrationsszenarien

## rearchive copy

### **Aufgabe**

- eine copy neu schreiben

### **Anwendungen**

- Recycling
- MEDIA ERROR handling
- rearch to tape
  - Rearchivieren von DiskArchiv auf tape  
(z.B. mit archiver.cmd option –access)

# Migrationsszenarien

## rearchive multiple copies

### **Aufgabe**

- Mehrere Kopien in einem Lauf neu schreiben

### **Anwendung**

- Signifikante Änderung der Datenhaltung (archiver.cmd)
- Technologiemigration
  - tape to tape (z.B. LTO6 nach LTO7)
  - tape to disk
  - disk to tape

# Migrationsszenarien

## direct tape to tape

### **Aufgabe**

- Daten von einem tape auf ein anderes übertragen

### **Anwendung**

- Technologiemigration einer Kopie
  - tape to tape (z.B. LTO6 nach LTO7)

# Migrationsszenarien samfs to samfs

## **Aufgabe**

- Umzug aus einem samfs in ein anderes samfs, ggf. auch auf einem anderen Server
- Archiv-Medien sind dabei von beiden Servern erreichbar

## **Anwendungen**

- Migration mit möglichst kurzer Downtime
- Kontrollierte Rearchivierung parallel zur Produktion

# Migrationsszenarien samfs to non-samfs

## **Aufgabe**

- Umzug aus einem samfs auf ein externes System
- Zielsystem stellt z.B. einen NFS-share bereit
- Prüfsummen auf Quelle und Ziel bilden und prüfen

## **Anwendung**

- Umzug aus einem samfs auf einen NAS storage

# Migrationsszenarien

## Zusammenfassung

Szenario	Oracle HSM Migration	cretis cDLM Migration
stage only		✓
rearchive copy		✓
rearchive multiple copies	✓ ein Durchgang pro Kopie	✓ ein Durchgang insgesamt
direct tape to tape	✓✓ sehr schnell	✓ über FS-Cache
samfs to samfs		✓
samfs to non-samfs		✓





*cretis*  
*service & software GmbH*

In den Tannen 27a  
32584 Loehne  
Germany

Phone: +49 – 5731 – 842065 – 0  
Fax: +49 – 5731 – 842065 – 99  
EMail: [info@cretis.de](mailto:info@cretis.de)

*cretis*