

# Präsentation

**OSL UVE: *Wir brauchen Backup?***

Backup und Disaster Recovery  
in hyperkonvergenten Infrastrukturen

2. November 2016

# OSL UVE – BACKUP und DR - Agenda

---

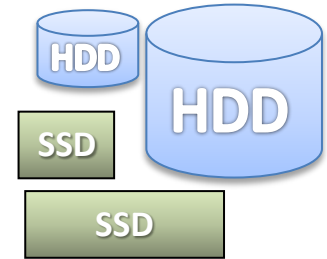
## Backup und DR in HCI: Anders als sonst!

- **Überblick: Virtual Storage im OSL UVE:** UV / PV / AV / Medien lokal, SAN
- **Disaster Recovery und Granular File-Restore** schneller Wiederanlauf System  
Detail restore
- **Offline-Backup via OSL Application Volumes** Storage Operationen
- **Online-Backup** Klassisch mit Backup-Agenten
- **Geeignete Datensicherungs-Software**
- **Customizing** für einen optimalen Ablauf

# OSL UVE - Speicherbetrachtung

**Storage-Arten:** intern im UVS - begrenzt durch mech. Ausbau UVS auf ca. 40TB netto  
extern am UVS - i.d.R. FC, auch iSCSI, unbegrenzt

**Storage-Medien:** Festplatten SATA 7200 rpm  
Festplatten SAS 15000 rpm  
SSD SATA/SAS read-intensiv / mixed / write-intensiv  
(SSD: Garantien bis 5 Jahre, Schreibkapazität bis 5 DWPD )

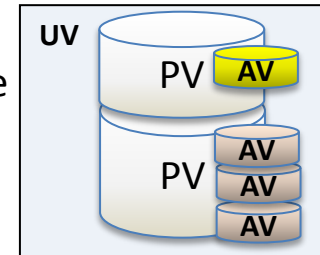


**Storage-Integration:** RAID 1 / 10 / 5 / 50 / 6 / 60 / 4-DP  
LUN je Disk-Gruppe



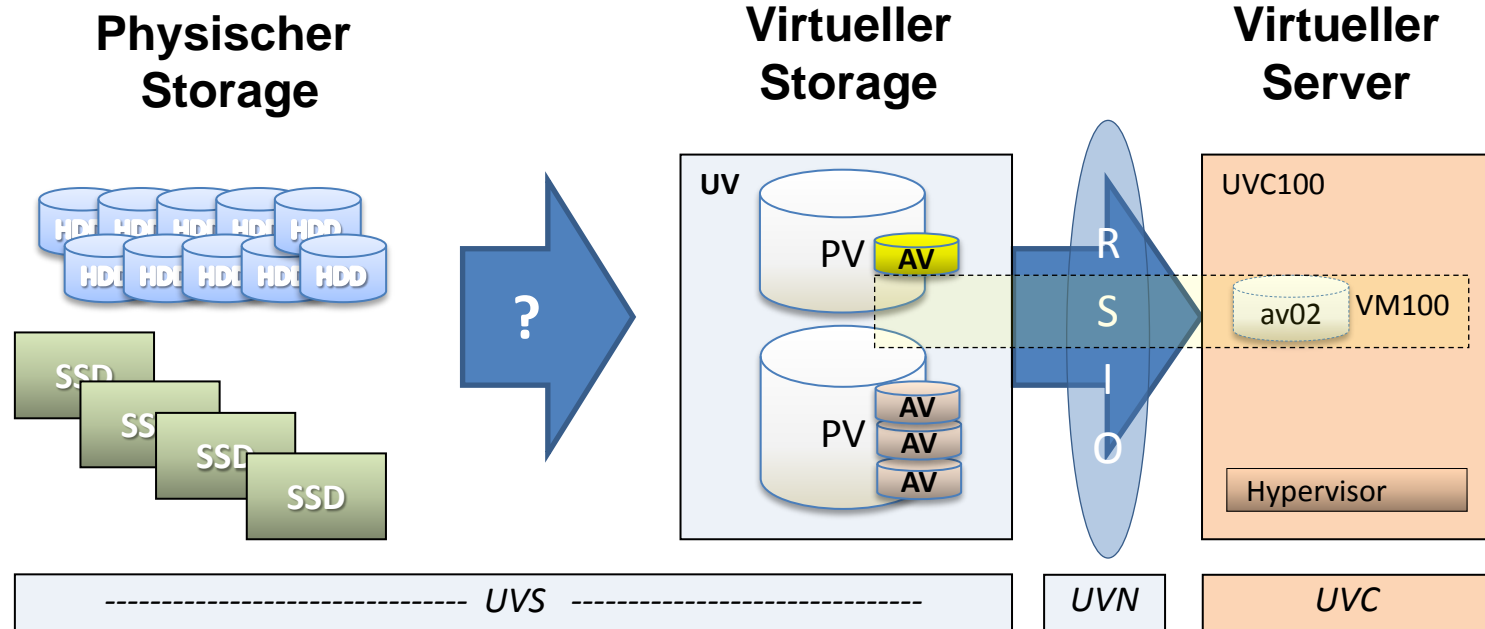
## Virtual Storage im UVE:

Universen Arbeits- / Spiegel- / DR- / Backup-Storage  
Physical Volumes entspr. den LUNs der phys. Storages  
Application Volumes sind die virtuellen Disks der VMs

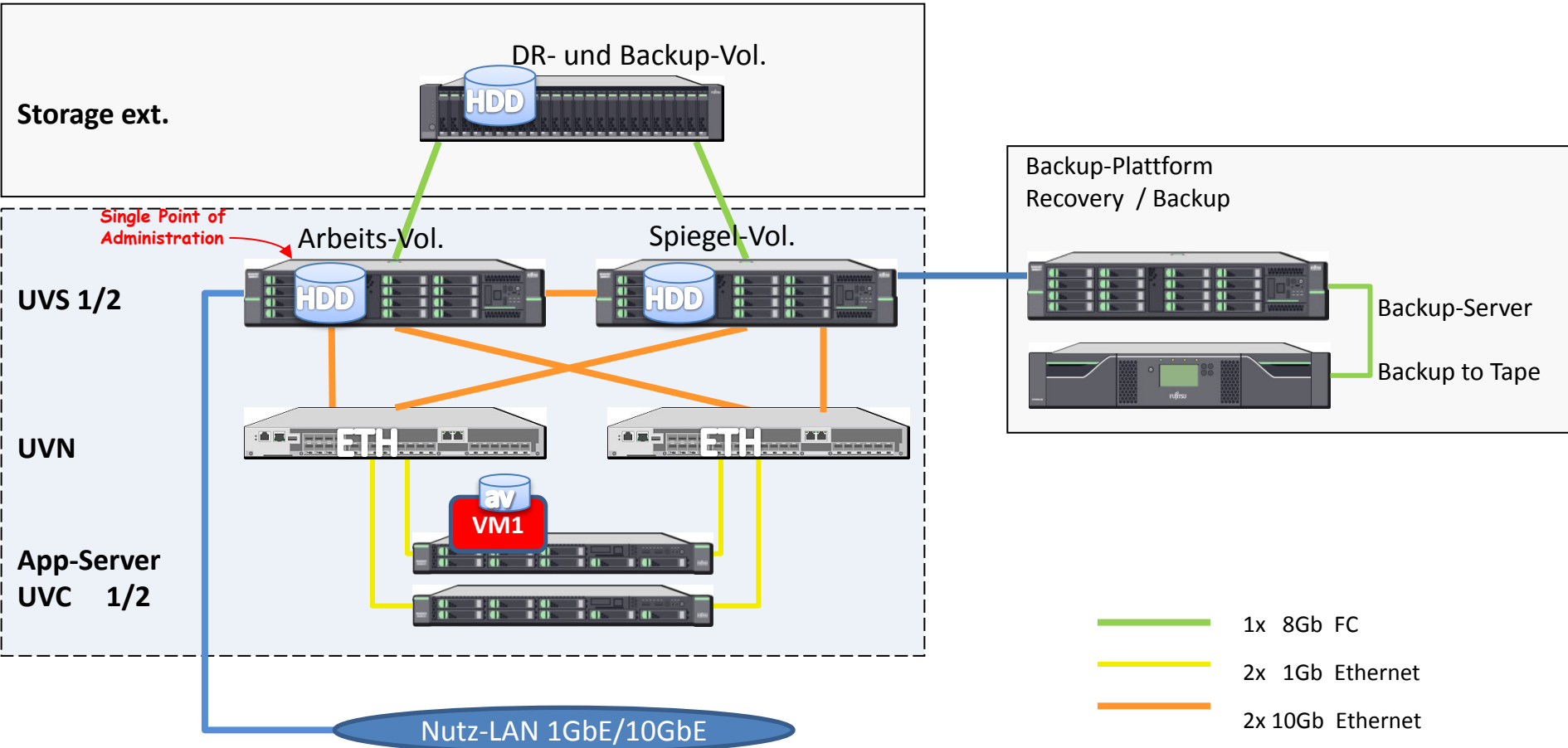


# OSL UVE – Storage Funktionen

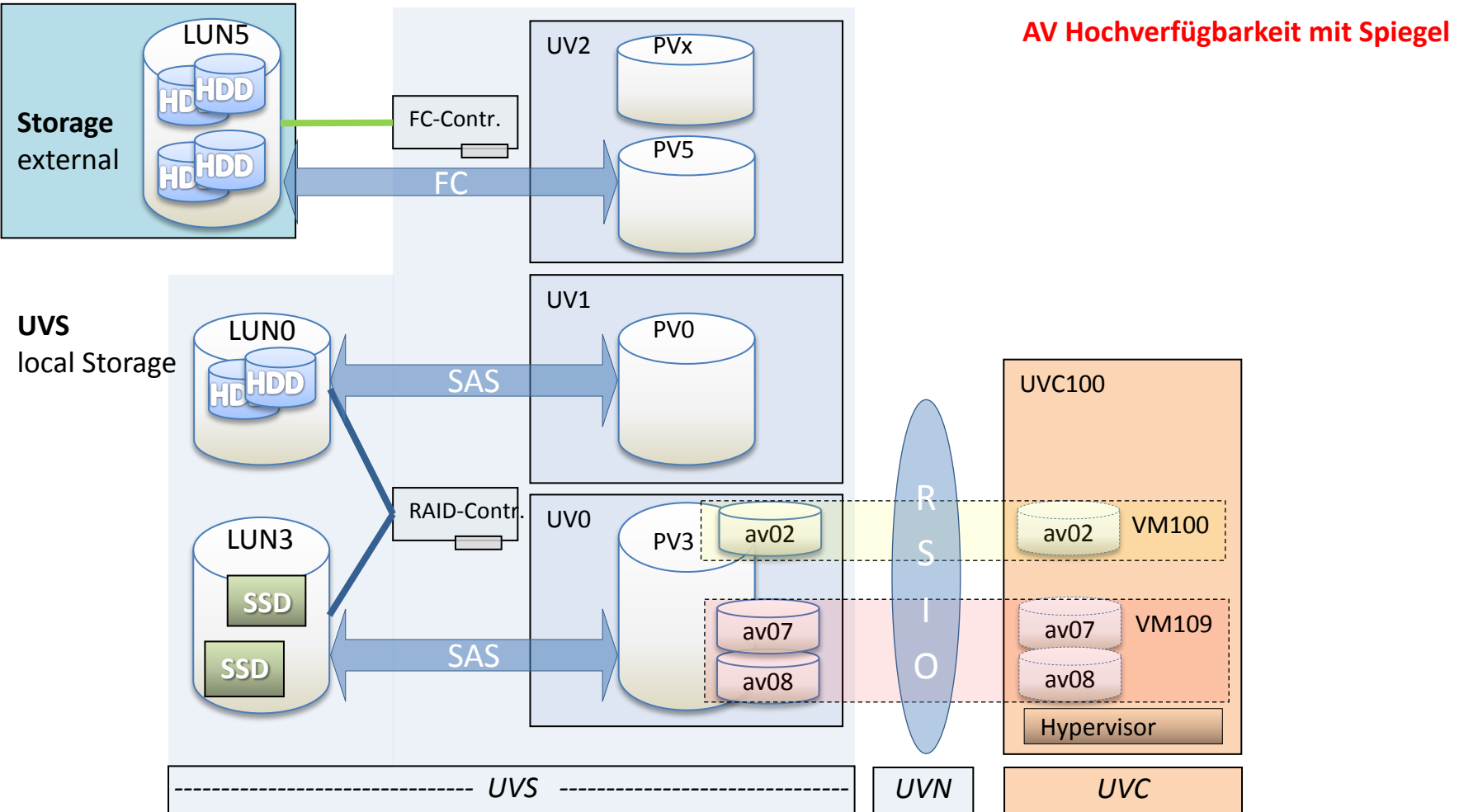
- • Der UVS implementiert die Speicher-Virtualisierung und verwaltet den Massenspeicherpool
  - Online-Datenmigration
  - Spiegeln und Clonen von VMs (Backup, DR, VM-Templates, Systemkopien)
  - I/O-Bandbreitenlimitierungen für einzelne VMs oder Devices möglich



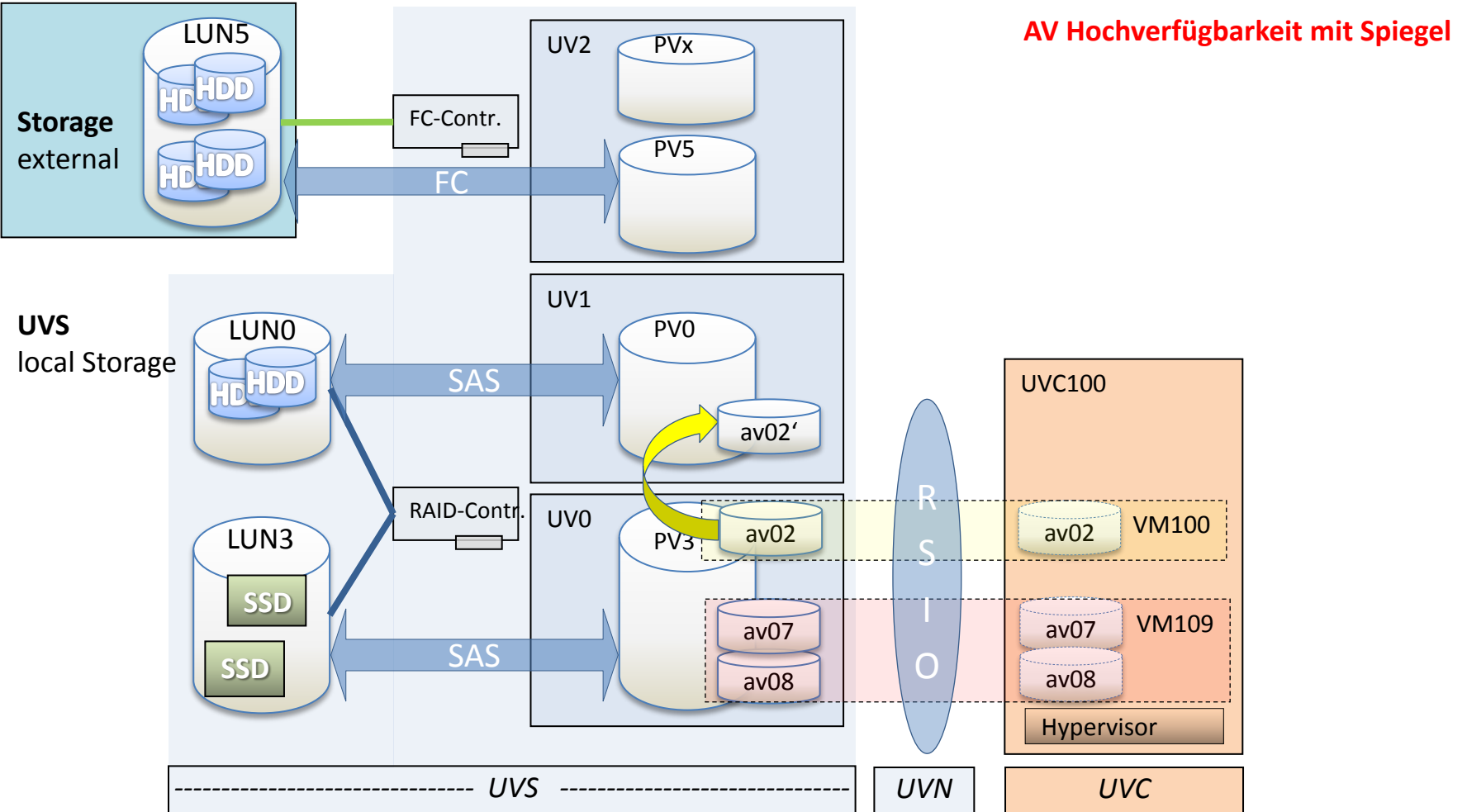
# OSL UVE – Virtual Storage (0) - Beispiel



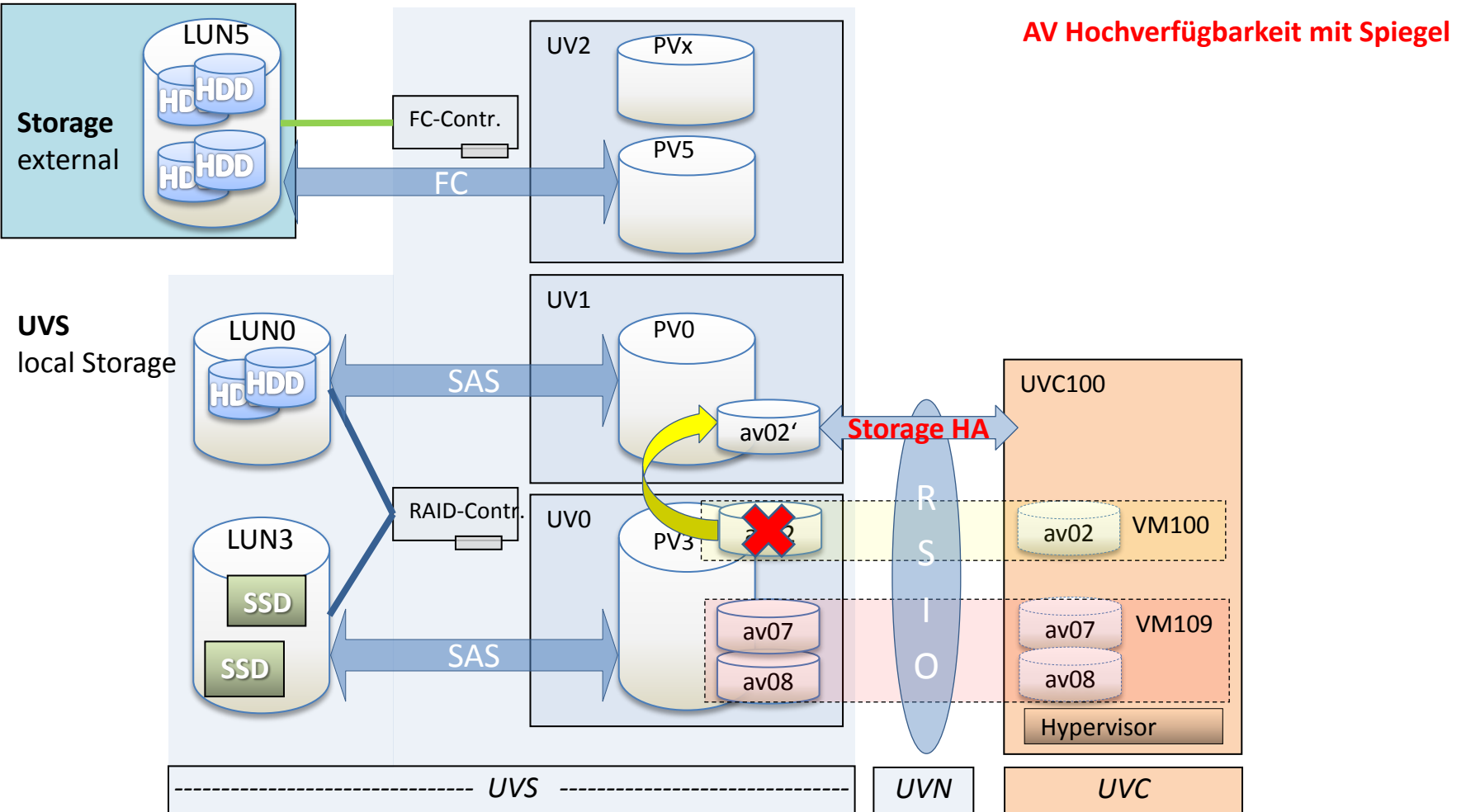
# OSL UVE – Virtual Storage (1) → Spiegel von AV



# OSL UVE – Virtual Storage (1) → Spiegel von AV

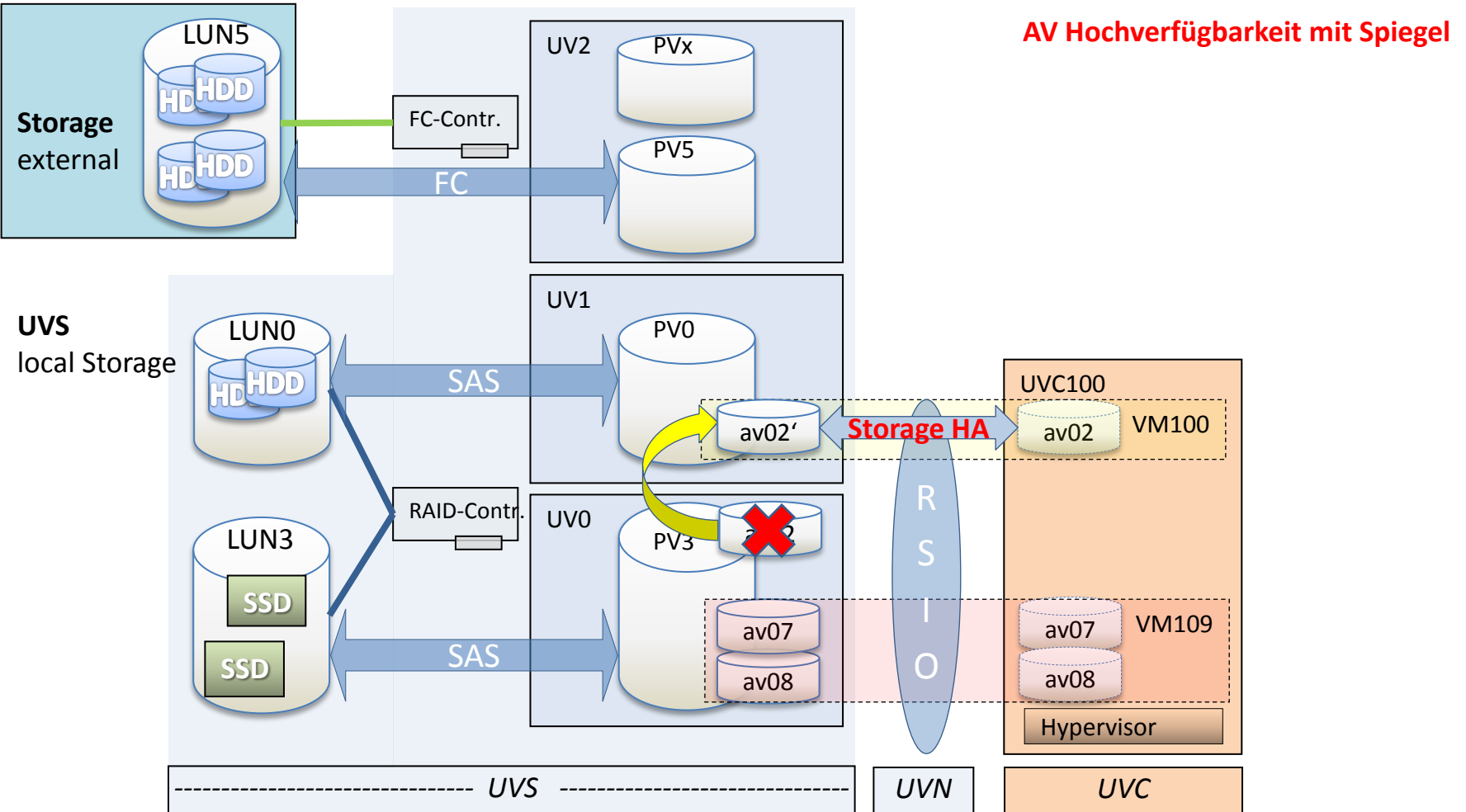


# OSL UVE – Virtual Storage (1) → Spiegel von AV

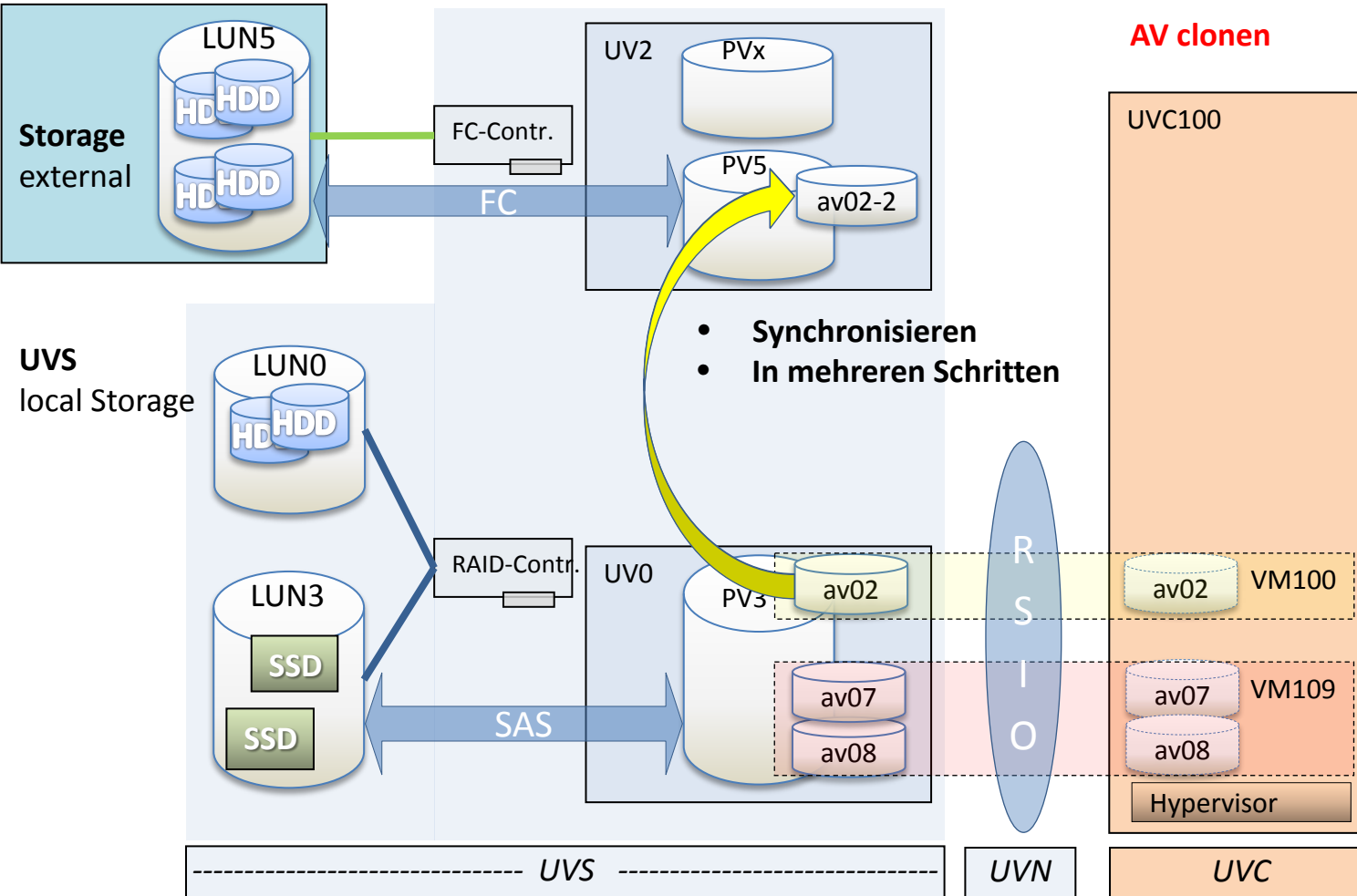




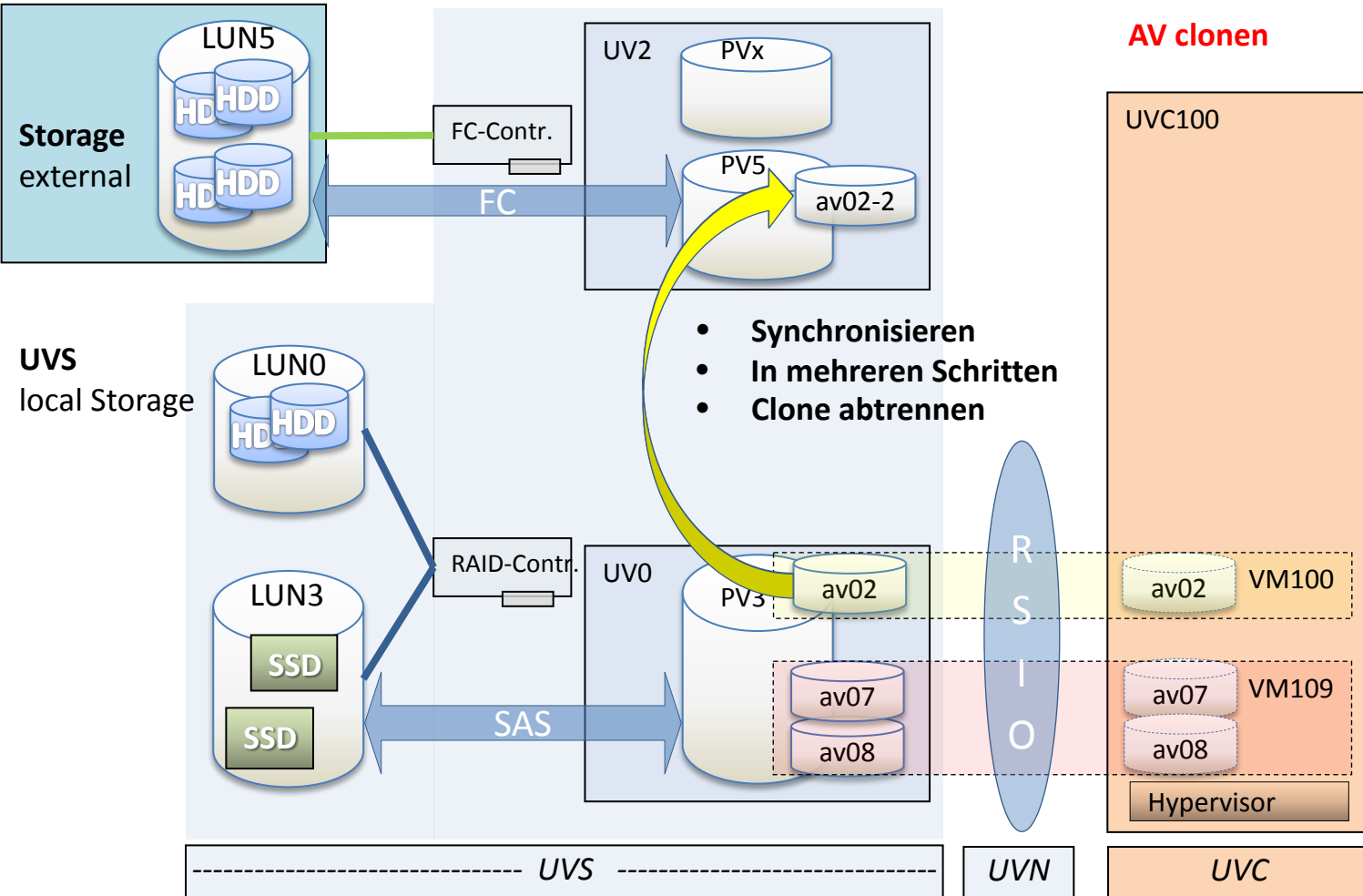
# OSL UVE – Virtual Storage (1) → Spiegel von AV



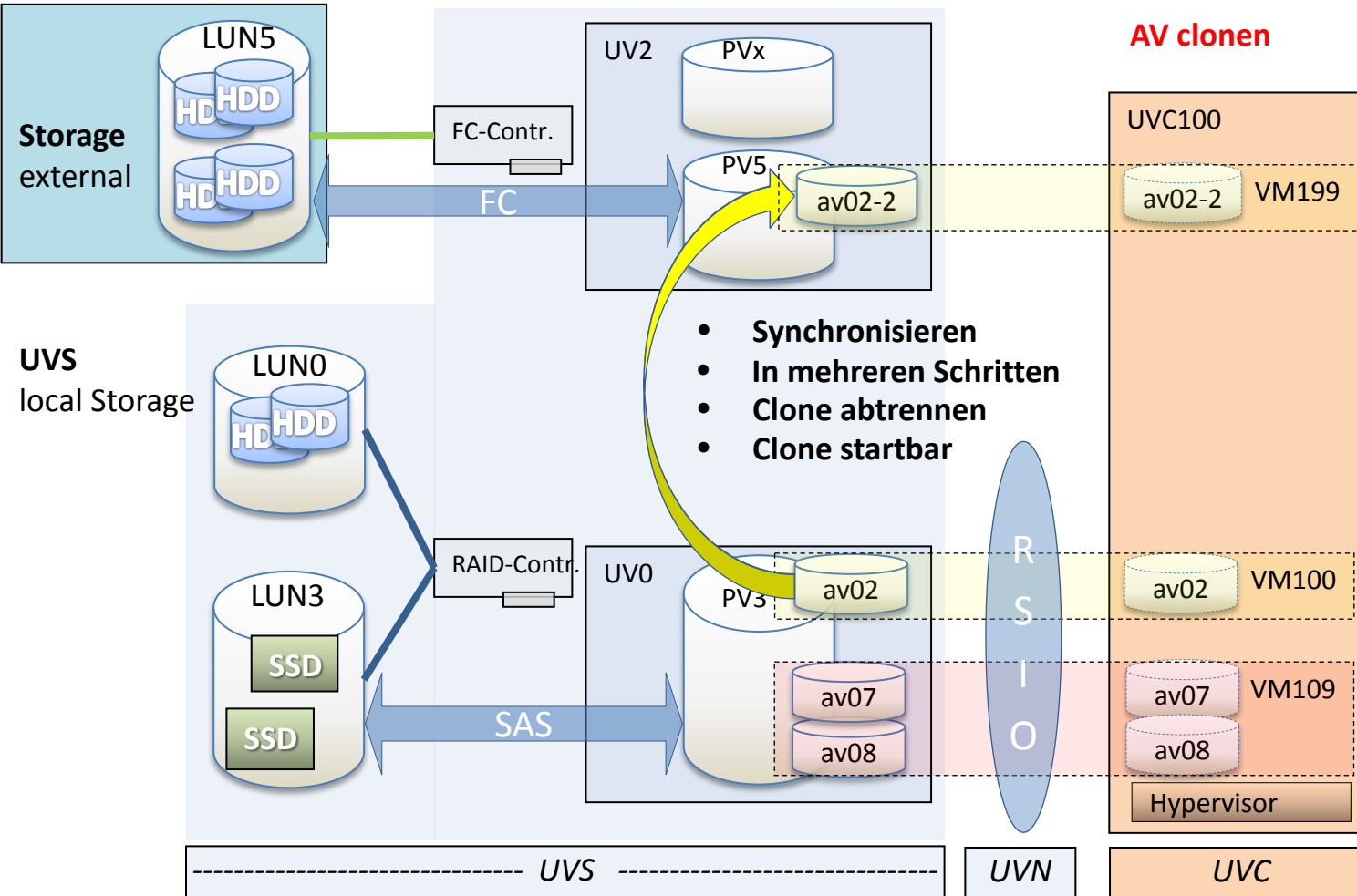
# OSL UVE – Virtual Storage (2) → Clonen von AV



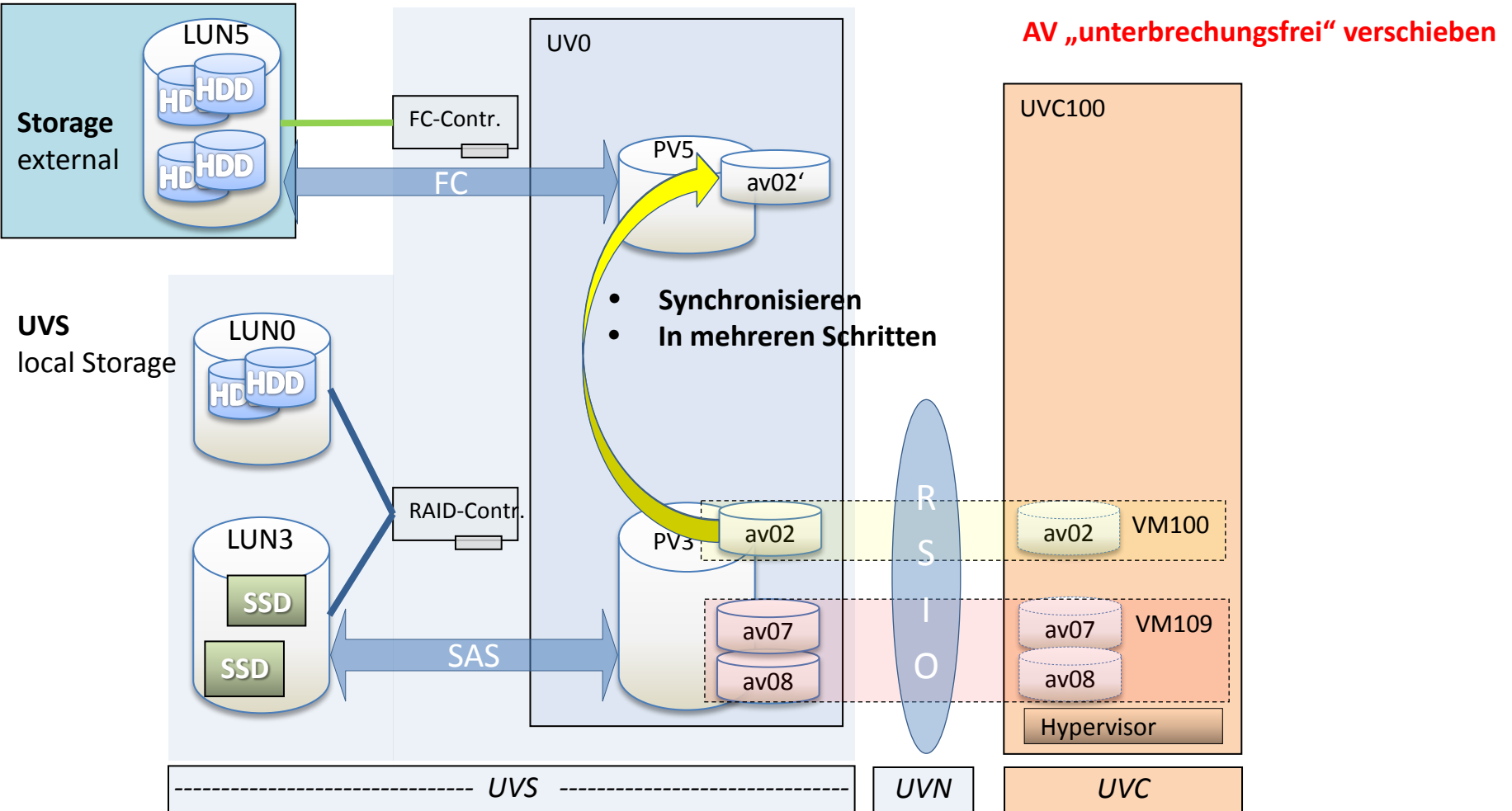
# OSL UVE – Virtual Storage (2) → Clonen von AV



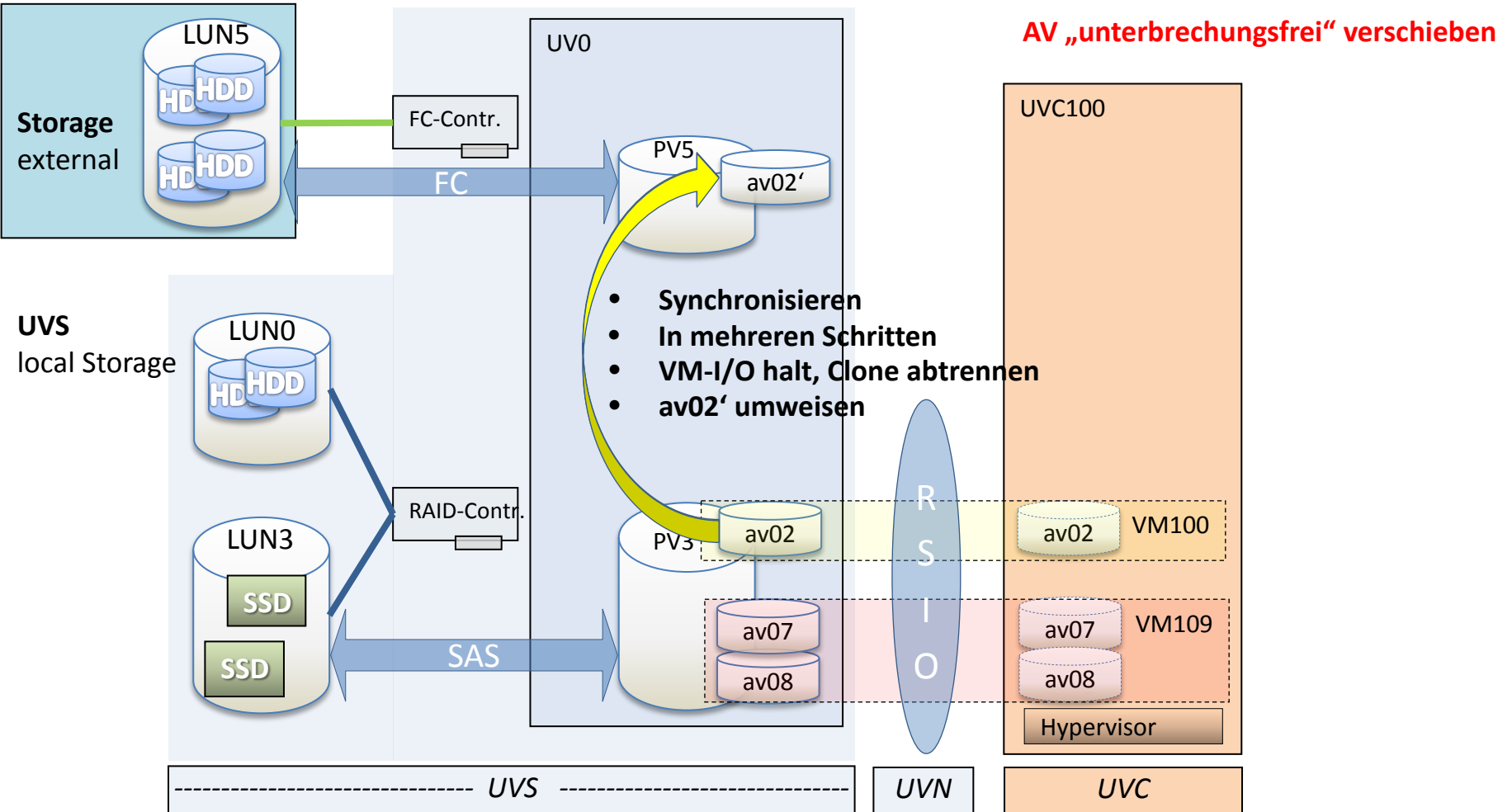
# OSL UVE – Virtual Storage (2) → Clonen von AV



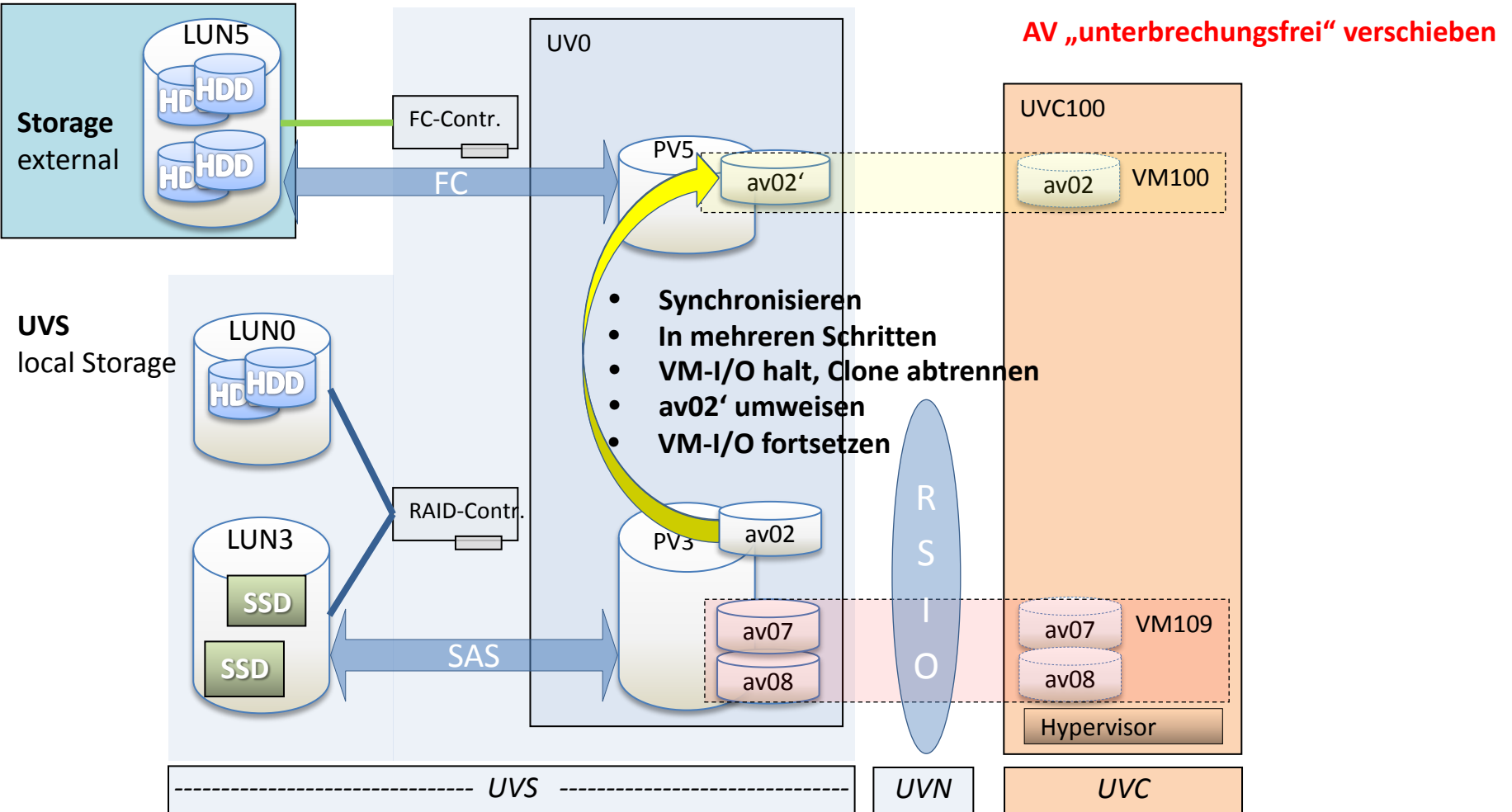
# OSL UVE – Virtual Storage (3) → Verschieben von AV



# OSL UVE – Virtual Storage (3) → Verschieben von AV



# OSL UVE – Virtual Storage (3) → Verschieben von AV

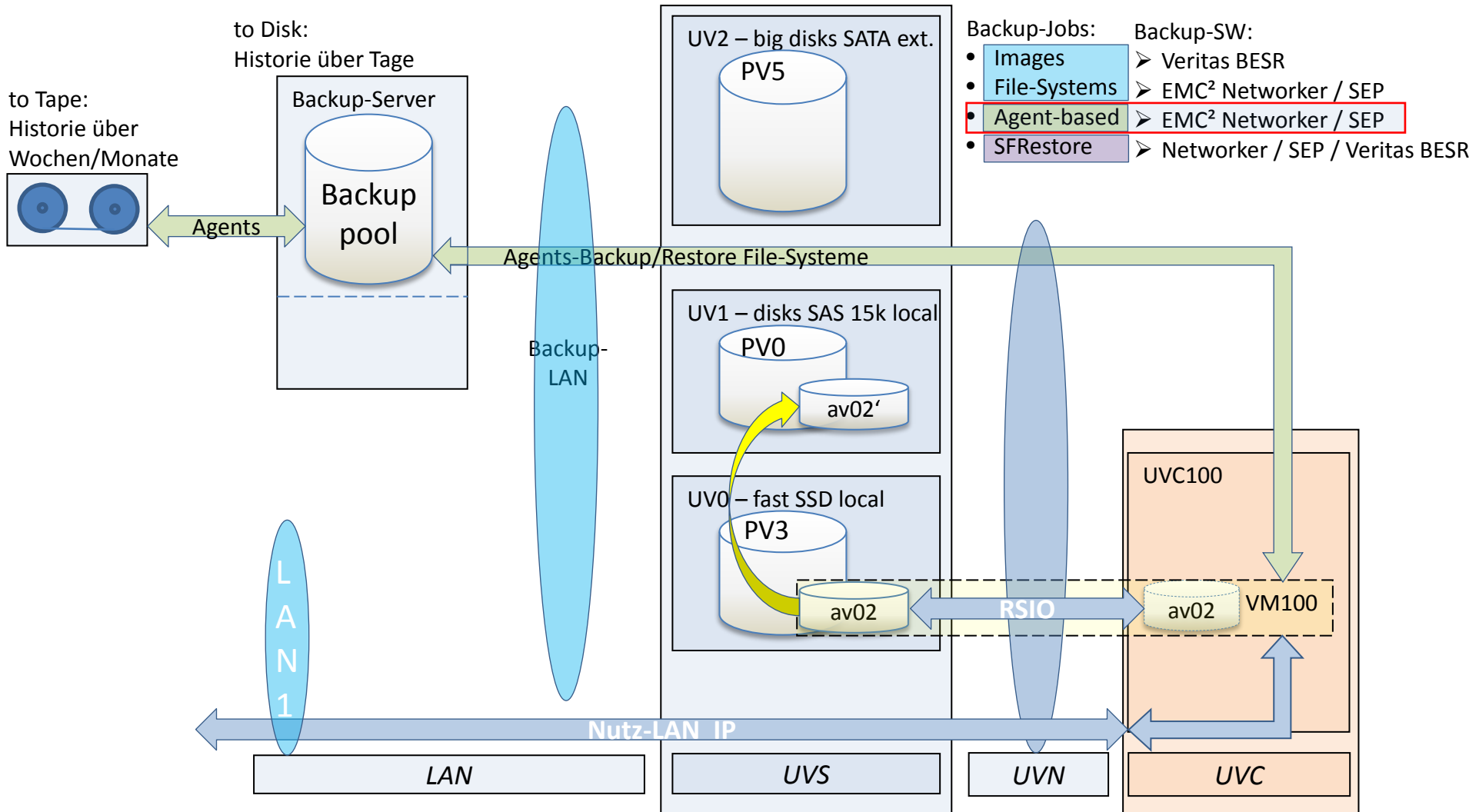


# OSL UVE - STORAGE - Disaster Recovery (DR) und Single File-Restore (SFR)

DR	<p><b>Ausfall Hardware:</b> Disks/LUN oder ganzes Storage; Verlust der originären AV</p> <p><b>Software-Fehler:</b> katastrophaler Absturz der VM</p> <p><b>Bediener-Fehler:</b> Admin- oder anderer-Fehler mit Datenverlust</p>	<p><b>Restart</b> der VM möglich <u>direkt</u> aus Image auf AV-Clone. D.h. Wiederanlauf der VM ohne Restore oder Kopieren vom Backup ist möglich, wenn Inhalt der AV-Clones sinnvoll ist!</p>
Backup	<p><b>Standard Backup</b> nach Anforderungen (Umfang, Zyklen, Aufb.-Zeiten)</p>	<p>Backup- und Restore-Verfahren sind nach den Anforderungen anpassbar. B2D, B2T, B2D2T, Archiv, ... mit Verfallsdaten</p>
SFR	<p>Nach versehentlicher <b>Löschung</b>, Wiederherstellung einzelner Files / Directories häufig gewünscht</p>	<p><b>Single File Restore</b> einzelner Files/Directories aus Backup eines beliebigen Zeitpunktes von Disk oder Tape; via Bereitstellung in separaten NAS-Ress.</p>

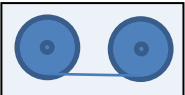


# OSL UVE – Spiegel / Clones / Backup / Restore ONLINE

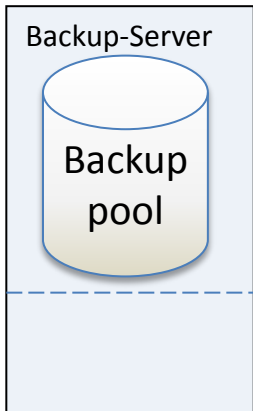


# OSL UVE – Spiegel / Clones / Backup / Restore OFFLINE STEP 1

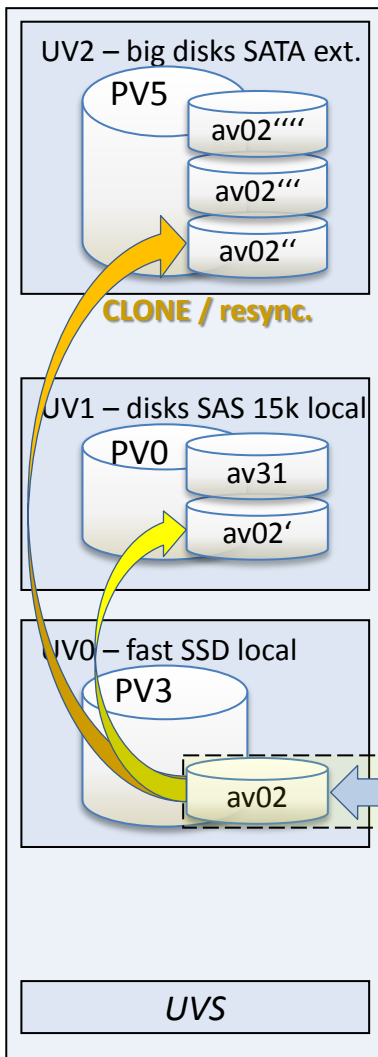
to Tape:  
Historie über  
Wochen/Monate



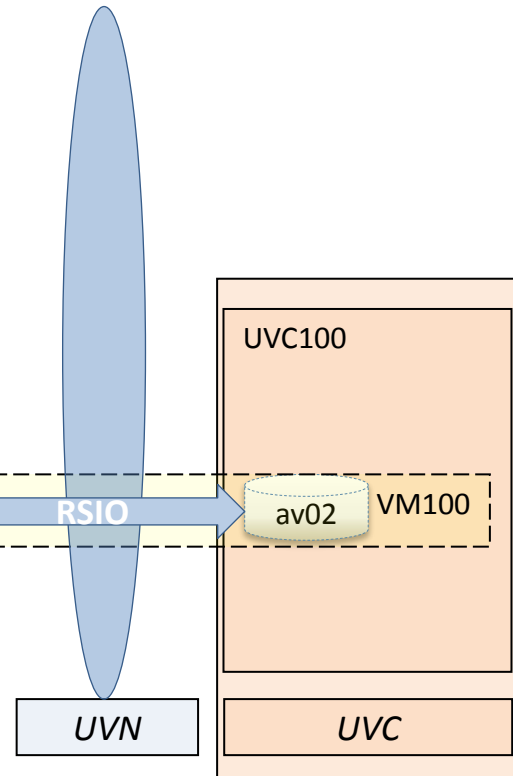
to Disk:  
Historie über Tage



Backup-LAN



- | Backup-Jobs:   | Backup-SW:                         |
|----------------|------------------------------------|
| • Images       | ➤ Veritas BESR                     |
| • File-Systems | ➤ EMC <sup>2</sup> Networker / SEP |
| • Agent-based  | ➤ EMC <sup>2</sup> Networker / SEP |
| • SFRestore    | ➤ Networker / SEP / Veritas BESR   |



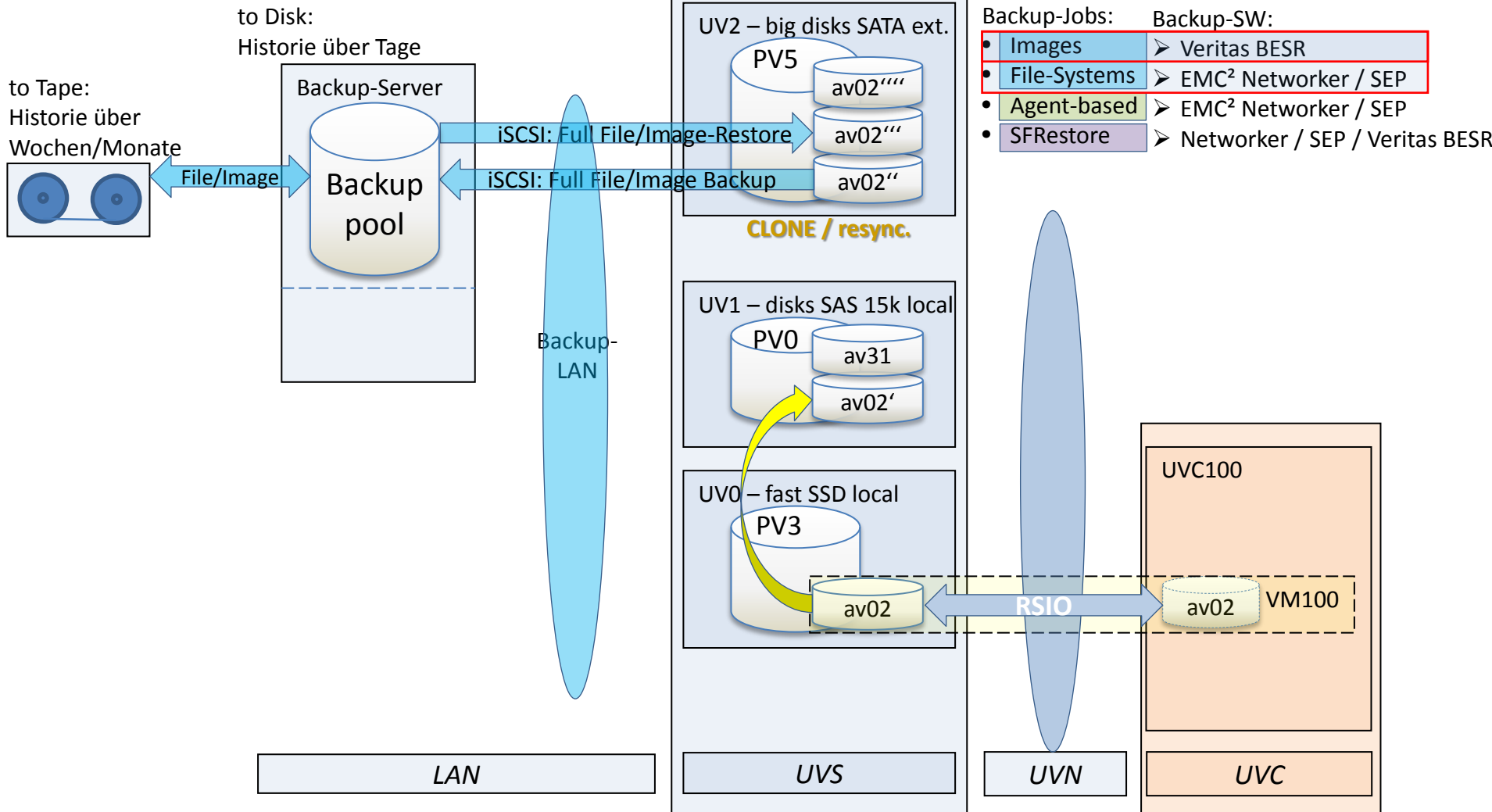
LAN

UVS

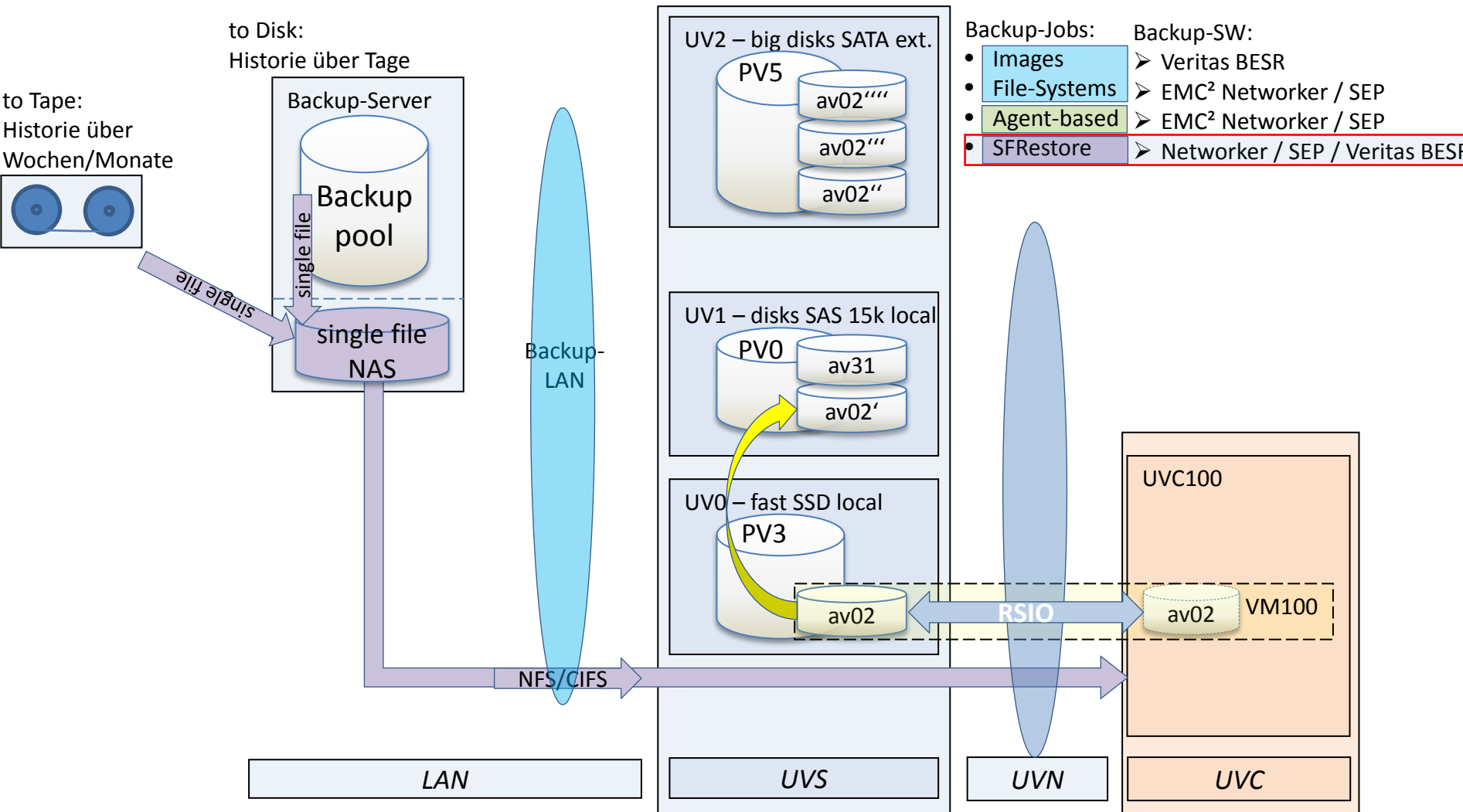
UVN

UVC

# OSL UVE – Spiegel / Clones / Backup / Restore OFFLINE STEP 2



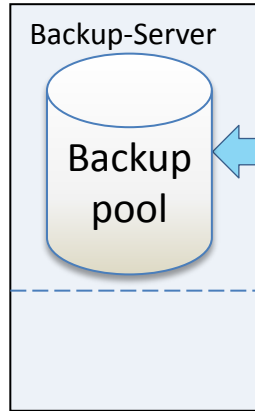
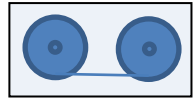
# OSL UVE – Spiegel / Clones / Backup / Restore Single File



# OSL UVE – Spiegel / Clones / Backup / Restore Customized

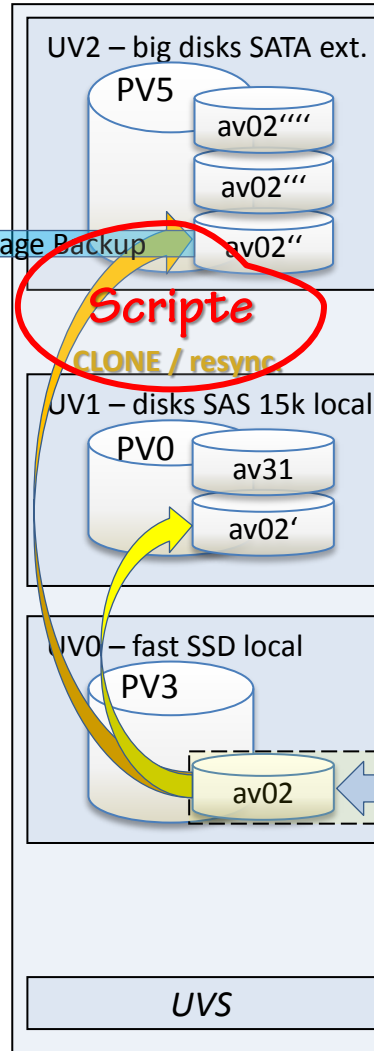
to Tape:  
Historie über  
Wochen/Monate

to Disk:  
Historie über Tage



iSCSI: Full File/Image Backup

Backup-LAN



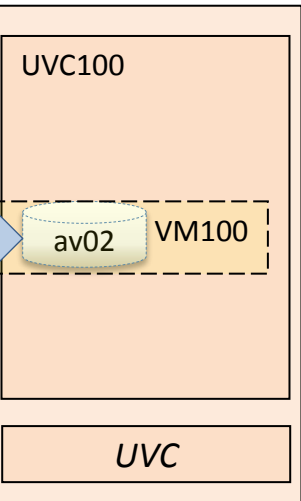
Backup-Jobs:

- Images ➤ Veritas BESR
- File-Systems ➤ EMC² Networker / SEP
- Agent-based ➤ EMC² Networker / SEP
- SFRestore ➤ Networker / SEP / Veritas BESR

Backup-SW:

- Veritas BESR
- EMC² Networker / SEP
- EMC² Networker / SEP
- Networker / SEP / Veritas BESR

RSIO



# OSL UVE – Virtual Storage / Backup

## UVS-Funktionalität

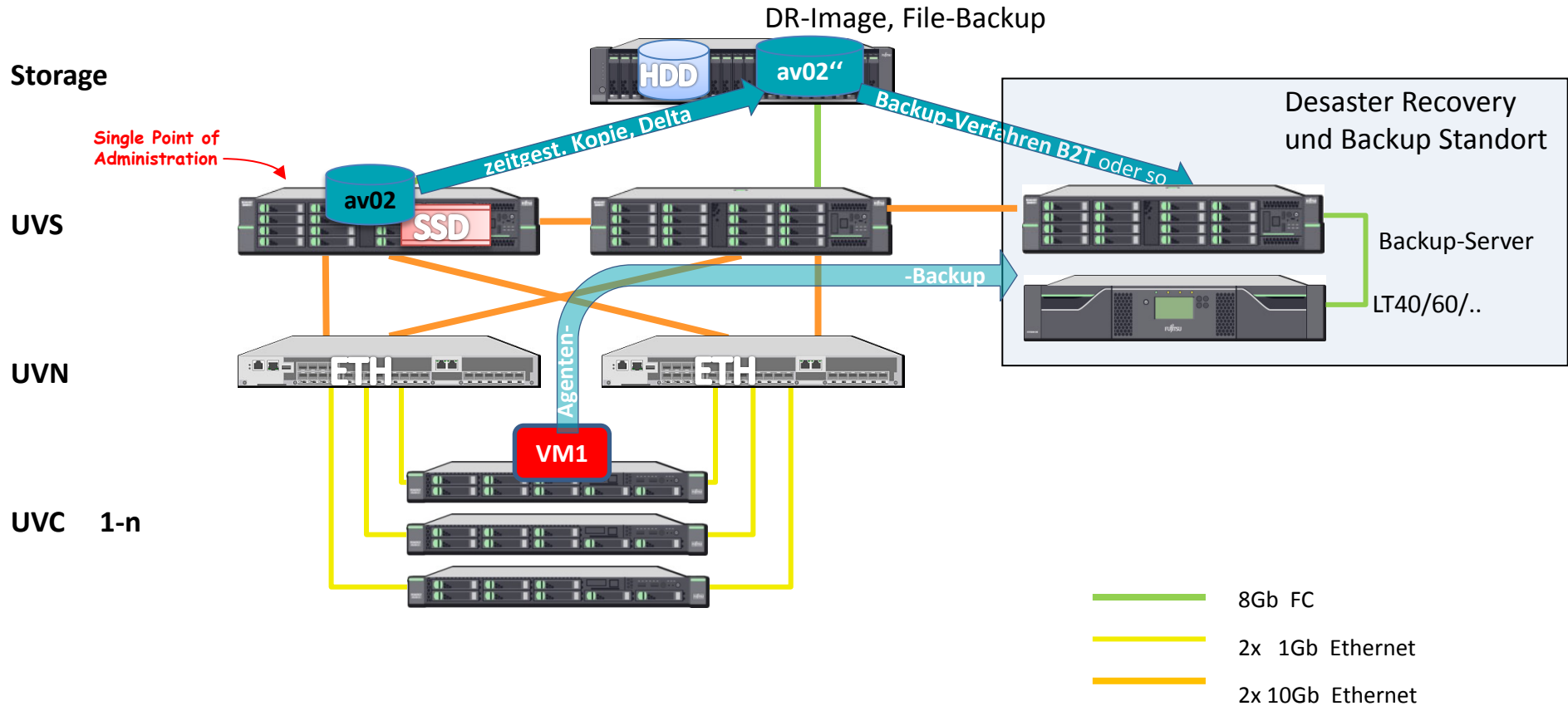
AV - Spiegel	permanent	→ HA
AV - Spiegel für DR	abgetrennter AV-Clone	→ VM könnte daraus starten
AV – cloning für Backup	nachsynchronisiertes Backup	→ VM könnte daraus starten
AV – move	von / nach überall	→ VM läuft weiter
AV – mount	temporärer mount	→ an eine VM zum Zwecke des File-Picking (Restore)

## Backup-Funktionalität mit Standard-Software

Sicherung Image aus abgetrenntem Clone	→ Backup ohne Belastung der VM / Hypervisor via UVS
Sicherung File-System aus abgetrenntem Clone	→ Backup ohne Belastung der VM / Hypervisor via UVS
Sicherung mit Backup-Agent	→ Standard-Backup via LAN mit VM-Belastung
Restore Image zu Clone-AV, originäre AV	→ Standard-Backup ohne Belastung der VM
Restore Single File zu Clone-AV oder NAS	→ Standard-Backup und universell zu NAS mit File-System

Backup	SW	Woche	Tag	Target1	Aufbew.	Target2	Aufbew.	SFRestore
AV-Clones	Scheduled Scripts	-	Diff	AV'	1 Tag	-	-	✓ via mount
Images	Veritas BESR	Full	Diff	Disk	7 Tage	Tape	Wochen	✓ via NAS
Files	NSR / SEP	Full	Diff	Disk	x Tage	Tape	Monate	✓ via NAS
Agents	NSR / SEP		Individ.	Disk	X Tage	Tape	Monate	✓ immer

# OSL UVE – Backup klassisch, Image und granular aus Clone



# OSL UVE – Storage Funktionen

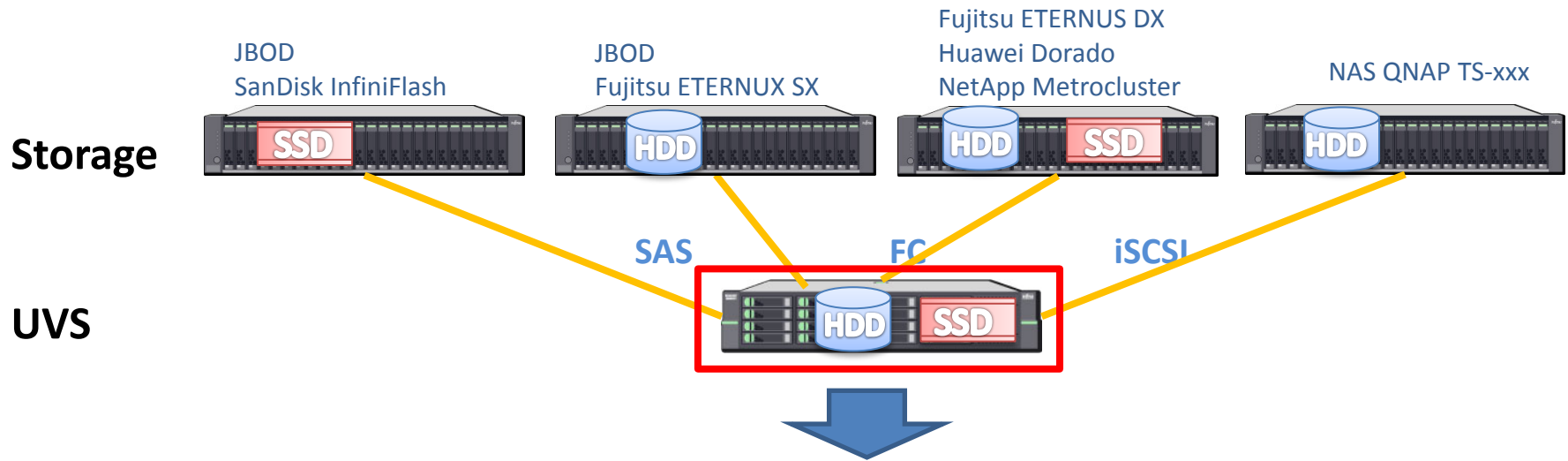
- • Der UVS implementiert die Speicher-Virtualisierung und verwaltet den Massenspeicherpool
  - Online-Datenmigration
  - Spiegeln und Clonen von VMs (Backup, DR, VM-Templates, Systemkopien)
  - I/O-Bandbreitenlimitierungen für einzelne VMs oder Devices möglich
- • Der UVS liefert den UVCs/VMs Block-Devices vollständig virtualisiert
  - Gast-OS kann Block-I/O ohne irgendwelche Konvertierungen nutzen
  - keine hypervisor-spezifischen Disk-Formate (VMDK, VDI, qcow, ... )
  - Devices für alle UVC-Nodes unter dem selben Gerätepfad zur Verfügung
  - Datentransport nur über RSIO
  - Einfache Zuordnung von Storage-Device zu VM möglich
  - Vollständige Backups von virtuellen Maschinen über zentrale Speichervirtualisierung
  - Einrichten und Entfernen von Disaster-Recovery-Spiegeln im laufenden Betrieb möglich



**So viele Möglichkeiten!**

**→ plane, evaluiere ...**

# OSL UVE – mit jedem Storage

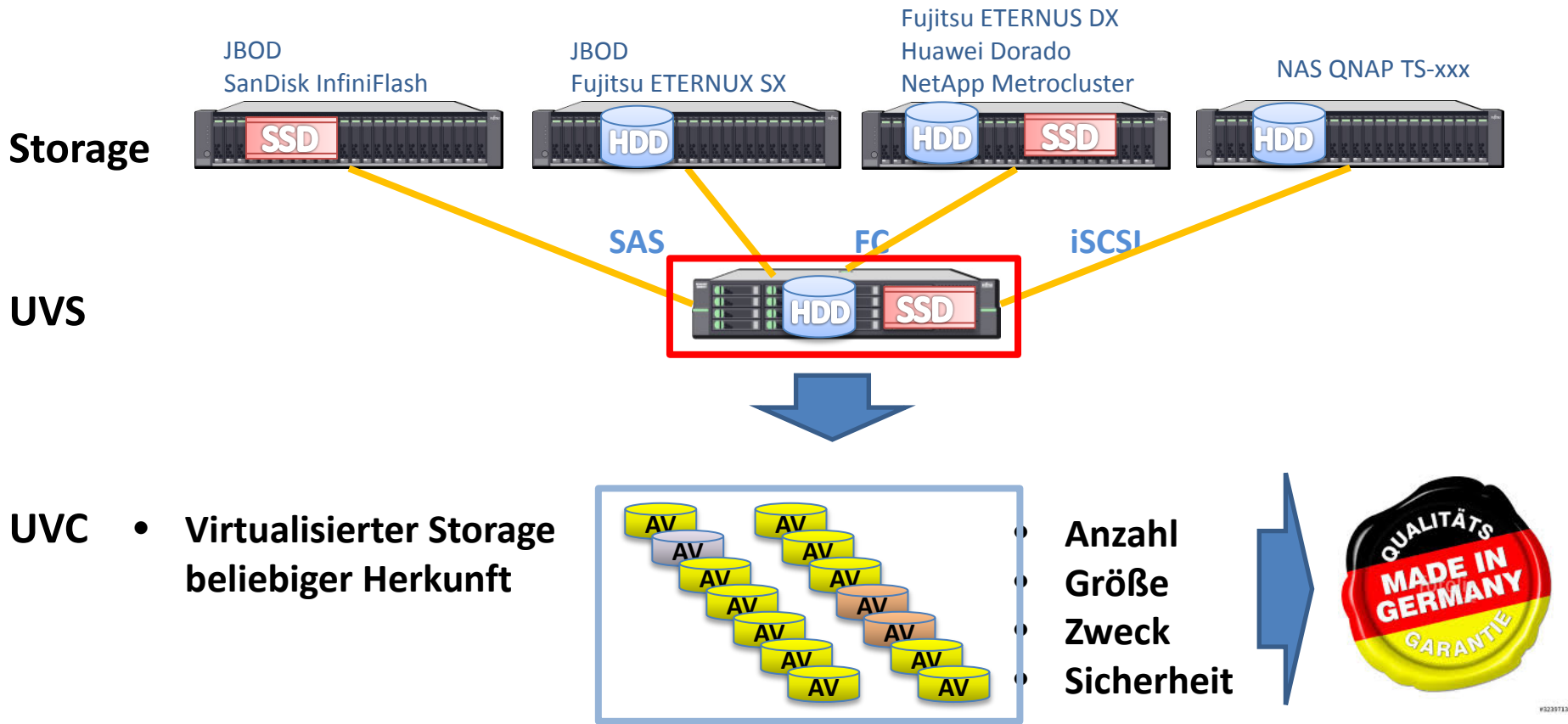


**UVC**

EINFLUSS: von / auf	Kapazität	Performance	Preis
Anzahl HDD/SSD	***	***	***
Anzahl paralleler Datenpfade		***	**
Transfer-Leistung der Datenpfade		**	*
Latenzen auf Datenpfaden		***	
Blockgröße		**	

**Nach Bedarf!**

# OSL UVE – mit jedem Storage – **UND ganz einfach!**



# Die RZ-Infrastruktur – Eine komplexe Aufgabe

Wie kommt der Betreiber eines RZ sicher auf eine neue Produktionsplattform?

Wie lassen sich die nötigen Ressourcen ermitteln?

→ Dimensionierung : Start-Konfig / Endausbau

**Wer macht die Planung in Hinsicht Backup/Recovery/HA/Redundanz?**

Wer bietet Support für Aufbau und Migration und hat noch den Überblick?

Wer bietet Support für den zukünftigen Betrieb?

Wer bietet die nötigen SLA?

Wer betreibt meine Plattform?

→ *Von A-Z können Sie die OSL-Partner damit betrauen!*

## NUTZEN

- Einfachere Administration → „Übersicht“
- Überschaubare Strukturen / weniger Technik
- Wenig Verkabelung
- Optimale Ausnutzung der Ressourcen
- Einfache Skalierbarkeit
- Hohe Flexibilität
- Angebotspakete vorkonfiguriert und anschlussfertig
- Bundesweiter techn. Service

## AUSSICHTEN

- Lieferbarkeit ab sofort



Noch Fragen?  
Kontaktieren Sie uns einfach!



**0341 86 86 333**

**vertrieb@cosifan.de**

CosiFan Computersysteme GmbH  
Melscher Straße 1  
04299 Leipzig