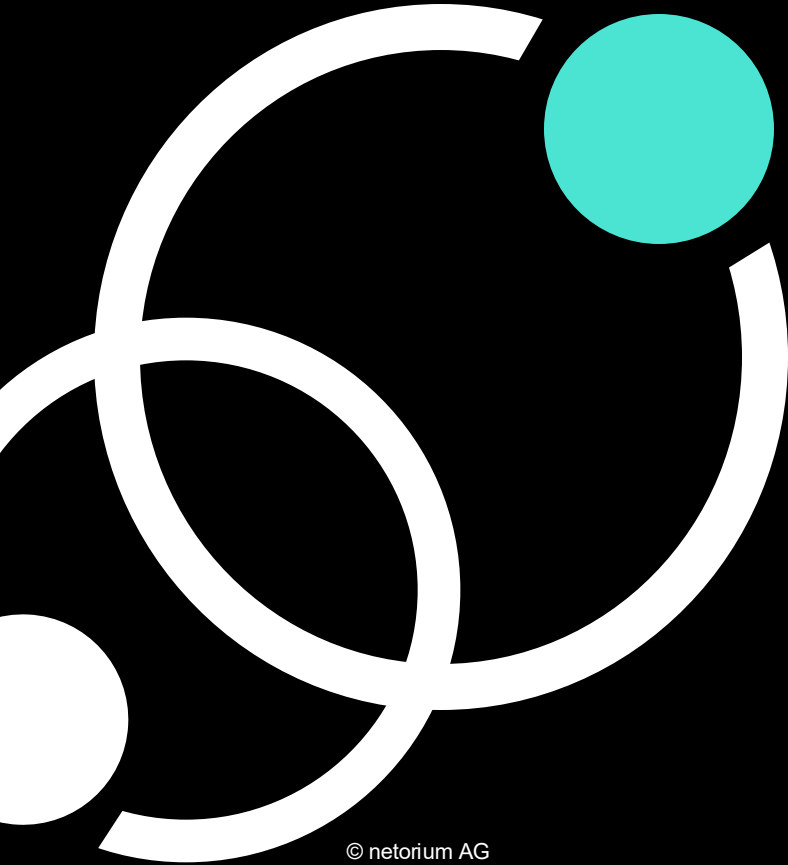




netorium meets **moovIT**



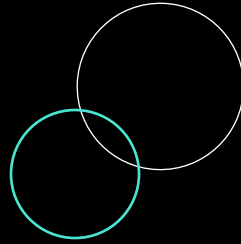
Matthias Letsch
Technischer Leiter
netorium AG



Hans Douma
Geschäftsleitung
MoovIT GmbH

WDR CPP

Wie Produktionslandschaften technisch,
infrastrukturell und organisatorisch in einer
Private Cloud zusammengeführt werden



AUFGABEN DER CPP

ERSTELLEN



TV · Radio · Web · Social
Media

VERWALTEN



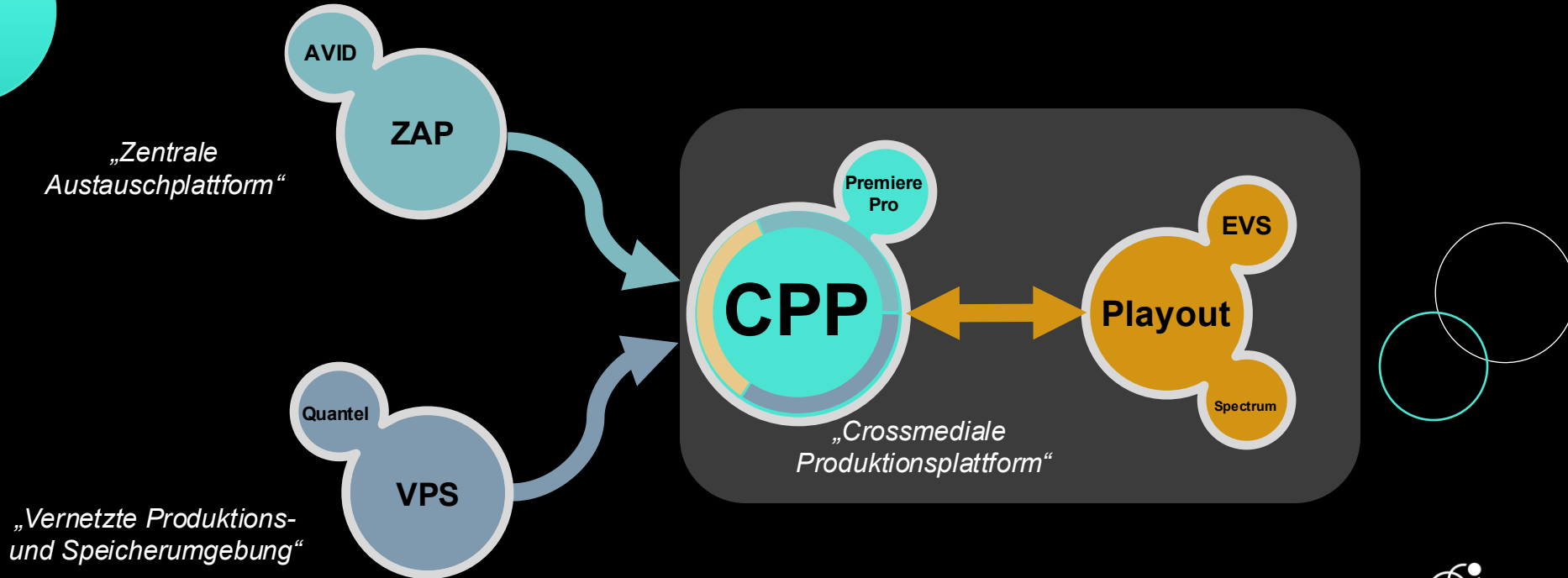
Teilautomatisierte Speicherung,
Organisation und Verarbeitung

DISTRIBUTION



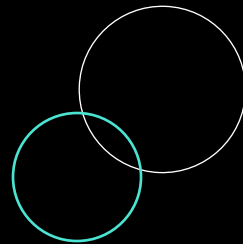
Simultane Produktion für
alle Verbreitungswege

WDR CPP



Was haben wir gemacht?

- Hardware (insgesamt 113 Komponenten)
- Speichersystem 2,9 PetaByte
 - 2 x 122 TeraByte Hoch performanten Speicher
 - 2 x 1,9 PetaByte Produktionsspeicher
 - 2 x 892 TeraByte Archivspeicher
- DR-Speicher 3,3 PetaByte
- Produktions & Stagingsystem
- Kubernetes Cluster
- AME Rendering mit 20 Workstations





LOGISTIK





EINBAU





PRODUKTIONSSPEICHER: DELL POWERSCALE

2.946 TB

Nutzbare Kapazität
je RZ-Standort

- ✓ 4K/8K-optimiert
- ✓ NFS, SMB, S3
- ✓ Scale-Out ohne Unterbrechung möglich
- ✓ gespiegelt zwischen RZ1 und RZ2

Performance Pool

5× F210 · TLC-SSD · 40 GB/s read

122 TB

Workload Pool

8× H700 · HDD + SSD-Cache

1.933 TB

Archiv Pool

4× A300 · HDD · Langzeitarchiv

892 TB

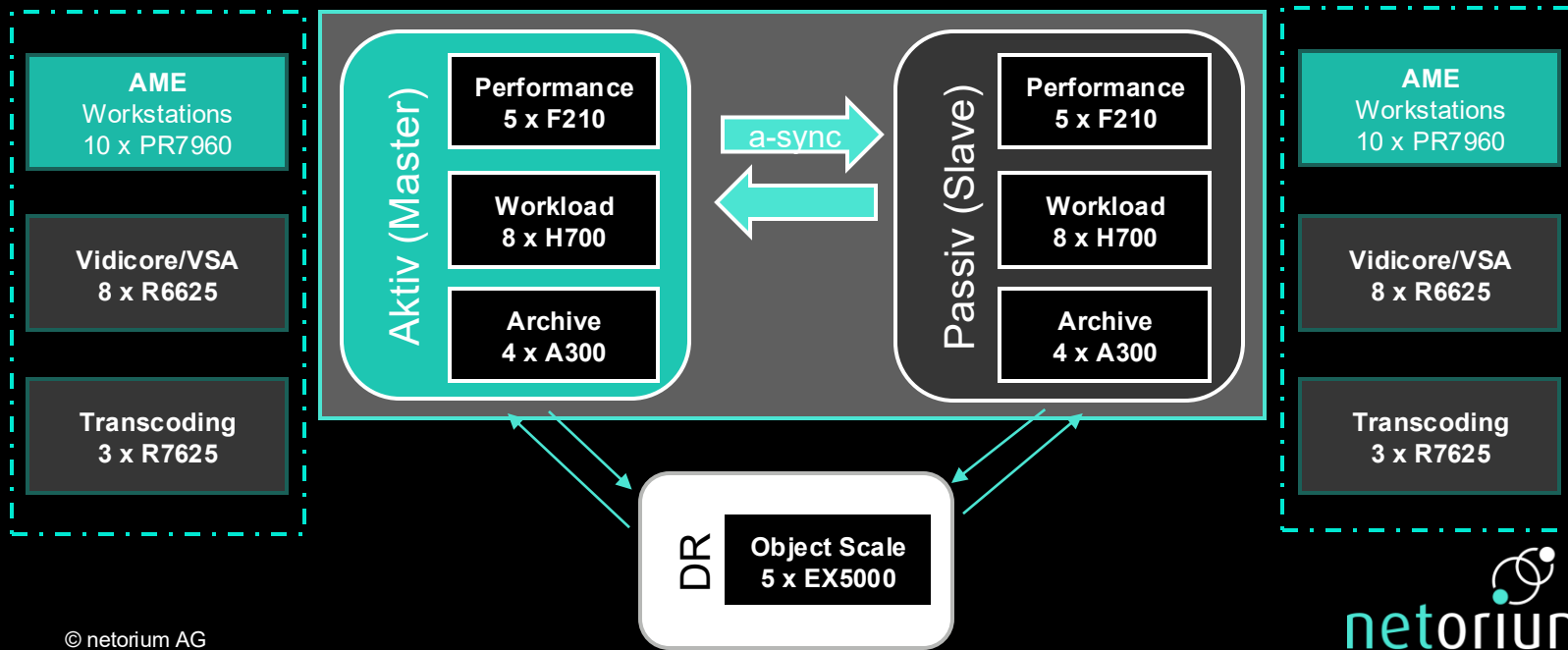


GESAMTARCHITEKTUR

Kubernetes-Farm
PostgreSQL-DB
10 x R6625

Ein Clusterverbund

Kubernetes-Farm
PostgreSQL-DB
10 x R6625



WOZU EINE 3. DATENKOPIE



Gleichzeitiger Ausfall

Cyber-Angriff, Stromausfall oder Naturkatastrophe trifft beide RZs



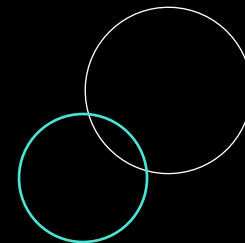
Ransomware

Verschlüsselung greift auf gespiegelte Daten durch – beide Kopien betroffen



Komplexe Wiederherstellung

Ohne dritte Kopie: lange RPO/RTO, enormer Druck auf Produktion



DREI KOPIEN – CLOUDPOOLS & OBJECTSCALE

1

Produktions- speicher

Dell PowerScale RZ1
Aktiv - Master

2

Produktions- speicher

Dell PowerScale RZ2
Passiv - Synchron

3

DR-Speicher

Dell ObjectScale
3. Kopie – 3.302TB

CloudPools – automatische Dateiauslagerung

- ▶ Policy-basiert · Zeitgesteuert · Kriterien: Alter, Typ, Größe
- ▶ SmartLink-Stub bleibt lokal – transparenter Zugriff ohne Datenmigration
- ▶ Verschlüsselung AES-256 · Komprimierung zlib · Wiederherstellung on-demand



DESASTER – WIE LÄUFT ES AB?

Ausfall erkannt

1

PowerScale
nicht erreichbar, Vidispine
erkennt
Speicherpfad-
Fehler

Umschalten

2

Vidispine
wechselt auf
alternativem S3-
Pfad zu
ObjectScale

Betrieb möglich

3

Eingeschränkter
Betrieb direkt
aus ObjectScale
– kein voll-
ständiger Stopp

Rückmigration

4

PowerScale
wieder online →
Daten fließen
nutzungsabhän-
gig zurück

Integration Vidispine ↔ ObjectScale

- ▶ Vidispine verwaltet mehrere File-Instanzen je Shape → kennt immer beide Pfade
- ▶ Automatischer Schwenk auf S3-Pfad via Storage-Regeln · Manuelle Override jederzeit mgl.
- ▶ Filesystem-Wiederherstellung ohne vollständige Datenkopie → nur Metadaten & Stubs

DR-SPEICHER: Dell ObjectScale

3.302 TB

Max. nutzbare Kapazität

5 x EX5000

Nodes: 5U1N
50 Drives/Node

EC 12+4

Erasur Coding Standard

Sicherheit

S3-kompatibler Zugriff · Bucket-ACLs · SSL/TLS in Transit

Performance

Kubernetes-native · parallele Lese-Streams

Skalierbarkeit

Horizontal erweiterbar · One Namespace · Scale-Out bis 7 Nodes/Rack

Integration

CloudPools One-Click · Vidispine API · S3-native

Software & Integrationen

- VidiSpine - MAM
- Helmut4 – Adobe Project Management
- HiScale MAKs - Transcoding
- PlanR - Planung
- OpenMedia – NRCS
- EVS – Ingest & Playout Server
- BFE KSC – Steuerungssystem
- Grafana – Monitoring
- Etcetera...

PARTNER? PARTNER!



Insgesamt ca. 50 Mitarbeiter:innen
davon 20 in der Technik:

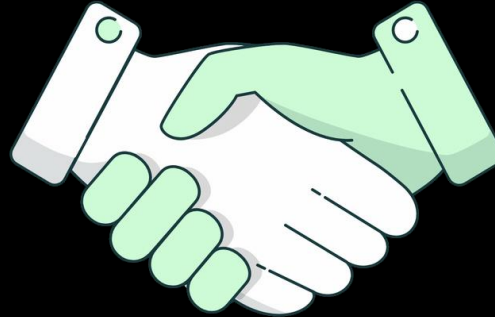
- Support
- Solutions
- IT

Remote und Vor-Ort

Geschäftsbereiche:

- Playout
- Produktion
- MAM
- Archiv
- Transcoding
- Content Delivery / OTT
- Distribution

© netorium AG



Insgesamt ca. 50 Mitarbeiter:innen

- Support
- Engineering
- Development
- Projektmanagement
- Solutions

Geschäftsbereiche:

- Hardware
- Software Entwicklung
- Systemintegrator
- Managed Services



WEITERE PARTNERSCHAFTEN



- Langjährige Partnerschaft
- Zusammenarbeit in mehreren Projekten
- Erfahrung mit öffentlich-rechtlichen Broadcastern
- Tiefe Kenntnisse der Anforderungen in Broadcastumgebungen

netorium IST DER INFRASTRUKTURPARTNER FÜR SERVER, SPEICHER UND TRANSCODING BEIM WDR-CPP.

ZUSAMMENGEFASST

- Zwei gespiegelte RZs – mit Compute und Storage
- Produktionsspeicher mit 2x 2.946 TB in drei Tiers
- Dritte Kopie auf Objektspeicher – 3.302 TB
- CloudPools: automatisiert, policy-basiert, transparent für die Nutzer

zukunftssichere Infrastruktur