

Universität Stuttgart



Data Center Services

datacenter@tik.uni-stuttgart.de





- Unsere Kundschaft:**
- **~23.000 Studierende**
 - **~8.400 Mitarbeiter:innen**

TIK-Datacenter-Infrastruktur: Hochverfügbarkeit und Redundanz

Hauptstandort
Südwest-TIK (**AR30**)



Redundanzstandort I
Nordost-NWZ2 (**PR57**)



Redundanzstandort II
Südwest-HLRS (**No19**)



DC-Services

• NAS-Fileservice	~ 50 MB/s	
• S3-Objectstorage	~ 50 MB/s	
• Archive	~ 50 MB/s	~ 50 MB/s
• Backup	~ 50 MB/s	~ 50 MB/s
• Cloud-VI	~ 50 MB/s	

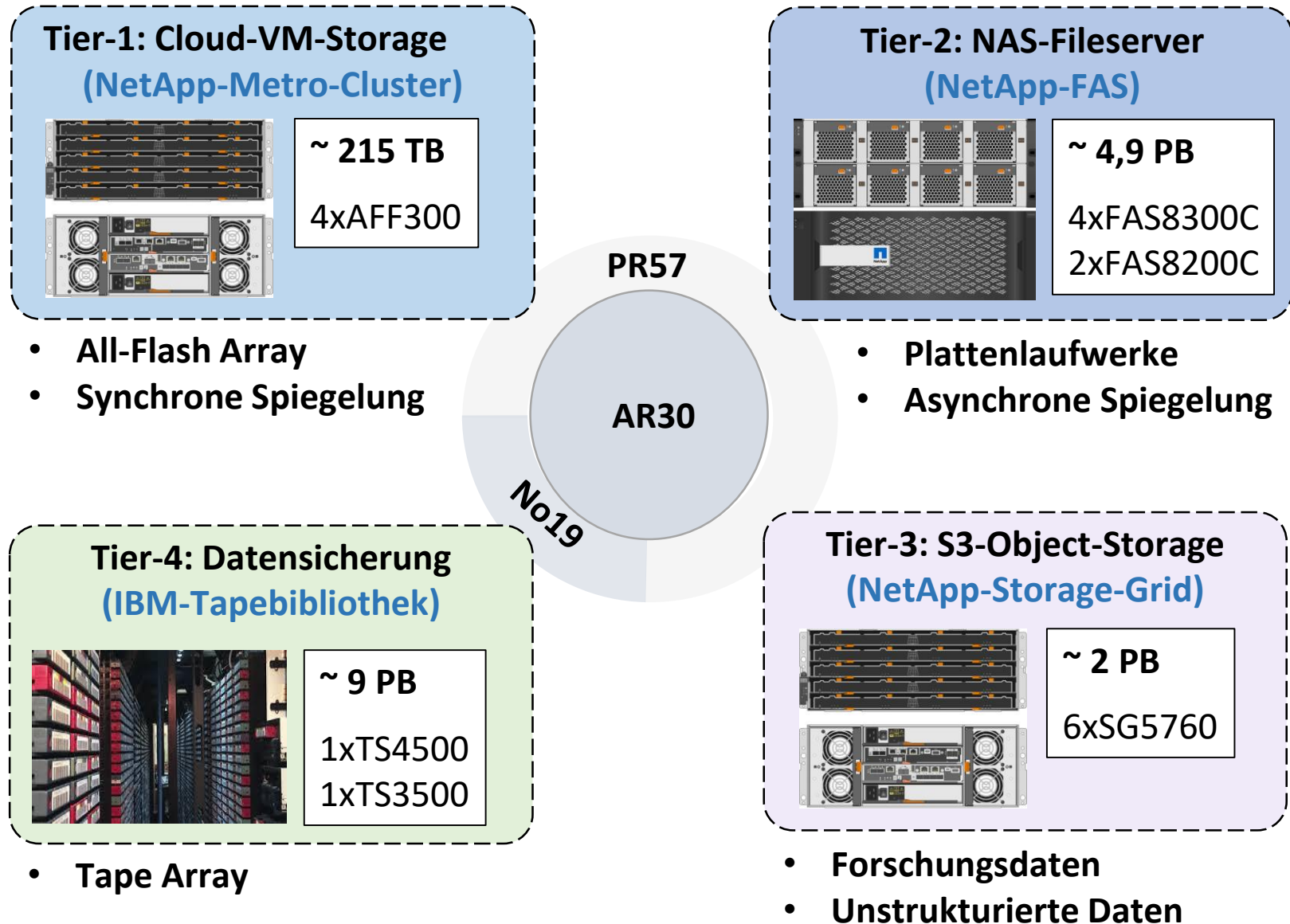
Alternative Stromversorgung

• USV	✓	✓	✓
• Diesel-Generator		✓	

Stromleistung

• Vorhanden	~200 KW
• Aktuell verbraucht	<100 KW
• davon Kühlung	~10%

TIK-Datacenter-Infrastruktur: Storage-Systeme



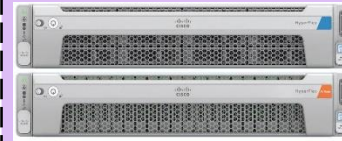
IZUS-Cluster (Cisco UCSB-Server)



784 Cores
14 TB RAM
14x UCSB-
B200-M4

- IZUS-Dienste für TIK und Campus

VDI-Umgebung (Cisco Hyperflex-Server)



CPU + GPU
15x HXAF240C
-M5SX

- Remote Desktops für Studierende und MA

Datensicherung (Cisco UCSC-Server)



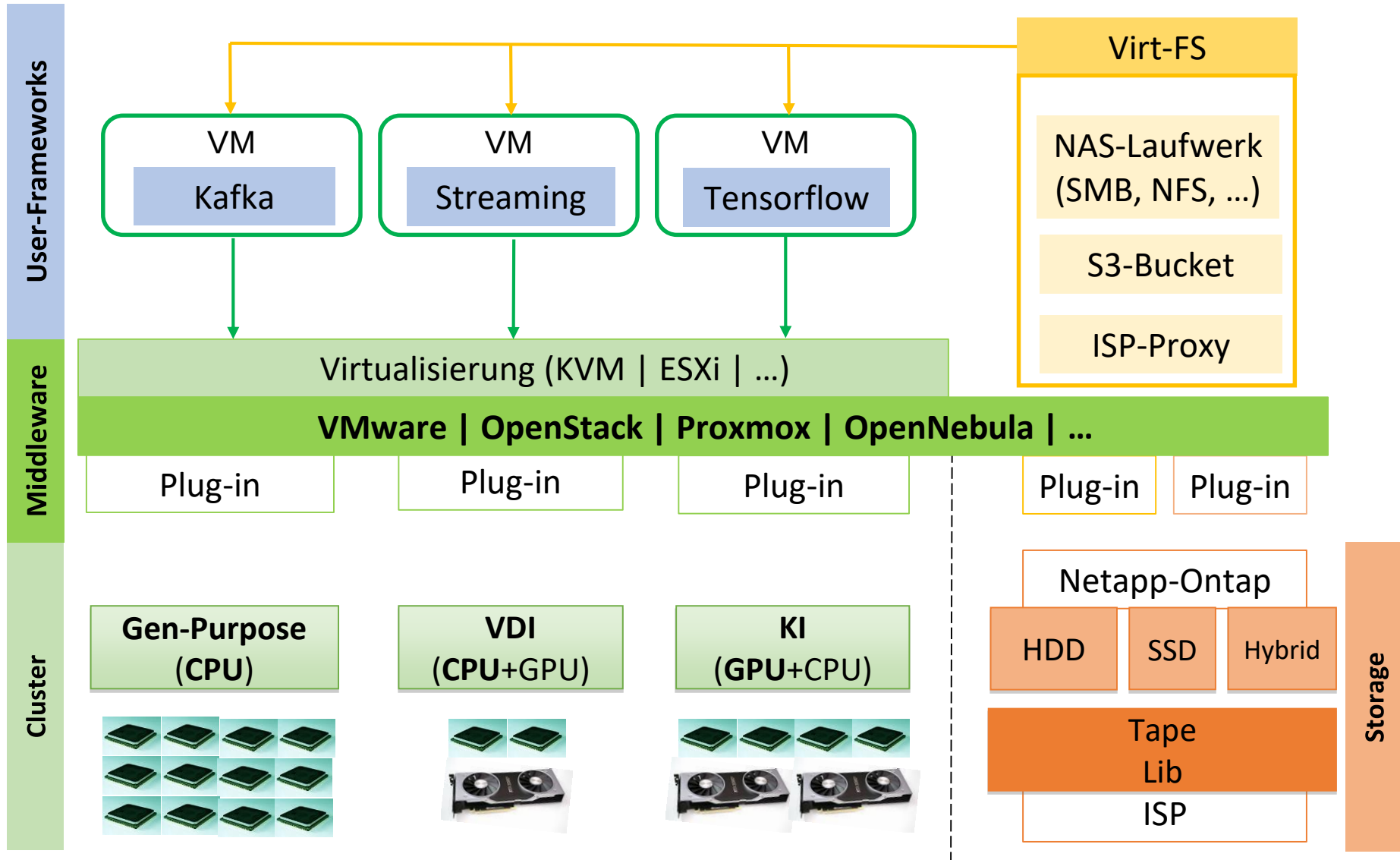
13x UCSC-
C240-M5SX

- IBM Spectrum Protect für Daten
- VEEAM für VMs

PR57

AR30

TIK-Datcenter: IaaS-Architektur-Konzept



Zentraler Dateienspeicher: Fileservice

- **Netzwerklaufwerk**
 - Kann über CIFS- oder NFS-Netzwerkprotokolle angebunden werden
 - Nutzbar von Windows- wie Linux-Rechnern
 - Einheitliche Authentifizierung mit Hilfe des Uni-Accounts (**acXXXXXX**)
 - User- und **Shared-Verzeichnisse**
 - Zentrale (übers TIK) oder dezentrale (durch die eigenen Admins)
Verwaltung der Berechtigungen
 - Aktuell bis zu **30 TB** Datenvolumen pro Uni-Einheit (wie z.B. Institut),
inkl. Sicherheitskopien und Snapshots
 - Möglichkeit von Wiederherstellung von in der Vergangenheit
(bis zu **4 Wochen**) liegenden Dateien
- **Stand zum Anfang 2023: 245 Fileservices, ~1.9 PB gespeicherten Daten**

Datensicherung: Backup

- **Sicherungskopie der Dateisysteme**
 - Schutz vor versehentlicher Löschung der Dateien
 - Schnelle Wiederherstellung
 - OS-unabhängig
 - Standortredundanz der Hardware
- Stand zum Anfang 2023: 642 gesicherten Rechnern, ~4 PB gesicherten Daten

Datensicherung: Archive

- **Langzeitspeicherung von Dateien**
 - Ablageort für größere und selten benutzte Dateien
 - Kostengünstig mittels Bandträger-Technologie
 - Effizient durch Einsatz leistungsstarker Server
- Stand zum Anfang 2023: ~1.27 PB archivierten Daten

Datensharing: F*EX

- **Cloud-Speicher zur vorübergehenden Aufbewahrung der Dateien**
 - Ermöglicht schnellen und effizienten Austausch von Dateien (Data-Sharing)
 - Besonders gut geeignet für größere Dateien
 - Dateiaustausch (Senden&Empfang) in beliebiger Größe mit beliebigen Kommunikationspartnern weltweit
 - Persistente Speicherung auf Antrag
 - Implementiert mittels sicherer und effizienter Transferprotokolle
 - Minimiert Energiefußabdruck Ihrer Dateien
- **Stand zum Anfang 2023: > 3000 aktive Nutzer:innen**