

Universität Stuttgart



# Data Center Services @TIK

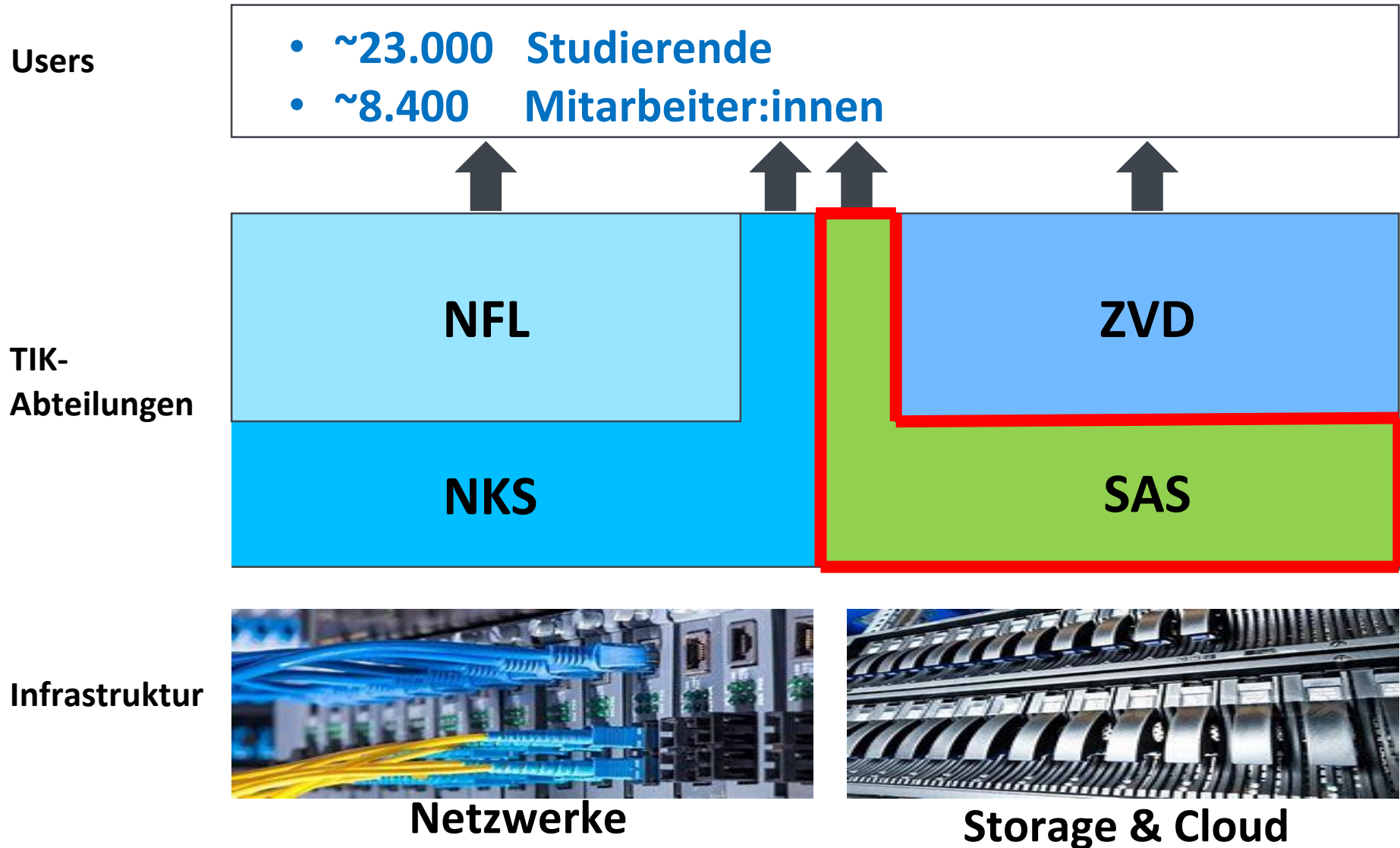
[datacenter-support@tik.uni-stuttgart.de](mailto:datacenter-support@tik.uni-stuttgart.de)



---

# Die Datacenter-Abteilung

## Positionierung am TIK





## Das SAS-Team



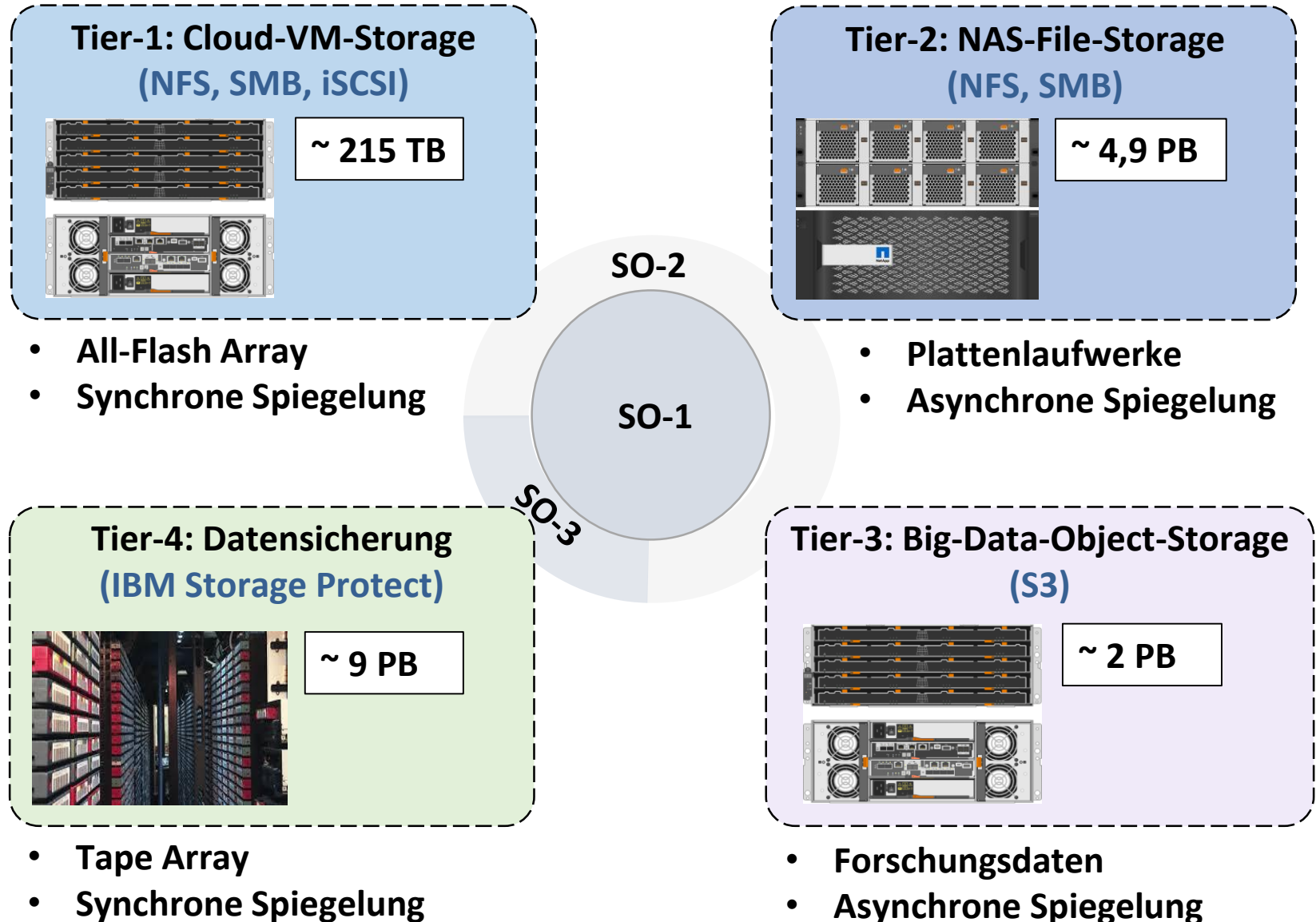
# Aufgabenbereich

- **Betrieb des Datacenters**
  - **Infrastruktur**
    - Storage
    - Server/Compute
  - **Eigene Dienste**
    - Home-Drive
    - File-Service (SFO)
    - Backup & Archivierung
    - Daten-Sharing
    - Datenbanken (MSSQL)
  - **Support für externe (Landes-) Dienste**
    - bwSync&Share
    - bwCloud

---

# Die Infrastruktur

## Infrastruktur: Storage



---

# Die Storage-Services



# Übersicht aller Storage-Services

| Service                               | Ziel-Gruppe            | Medium | HW-Standort | Quota                     | Erweiterung             | Redundanz |
|---------------------------------------|------------------------|--------|-------------|---------------------------|-------------------------|-----------|
| <b>bwSync&amp;Share</b><br>Nextcloud  | Mitarbeiter            | HDD    | Land-BW     | 50 GB / User              | bis 200 GB              | Nein      |
| <b>Home-Drive</b><br>CIFS             | Mitarbeiter            | HDD    | TIK         | 10 GB / User              | bis zu 20 GB            | Ja        |
| <b>File-Service</b><br>CIFS, NFS      | Institute              | HDD    | TIK         | bis zu 30 TB <sup>1</sup> | bei Bedarf <sup>2</sup> | Ja        |
| <b>Backup</b><br>StorageProtect       | Server der Institute   | Tape   | TIK         | ~30 TB                    | bei Bedarf <sup>2</sup> | Ja        |
| <b>Archivierung</b><br>StorageProtect | Mitarbeiter, Institute | Tape   | TIK         | ~30 TB                    | bei Bedarf <sup>2</sup> | Ja        |
| <b>Daten-Sharing</b><br>FEX           | Mitarbeiter            | HDD    | TIK         | -                         | -                       | -         |
| <b>Datenbanken</b><br>MSSQL           | Institute              | HDD    | TIK         | -                         | -                       | Ja        |

<sup>1</sup> gilt bis 2025

<sup>2</sup> ggf. kostenpflichtig, siehe Beschaffungskonditionen

# Speicherdienste

- **bwSync&Share**
  - Online-Speicherdienst des Landes Baden-Württemberg für die Hochschulen, betrieben durch KIT
  - Synchroner Datenzugriff und kollaborative Nutzung mittels der Nextcloud-Software
  - Aktuell bis zu 50 GB Speicherplatz pro User
  - Beschreibung und Beantragung: [Link](#)
- Stand zum Anfang 2023: 4071 aktive Nutzer

# Zentraler Dateienspeicher: Home-Drive

- **Persönliches Netzwerklaufwerk**

- Authentifizierung mittels des (ac-, gast- oder st-) Uni-A
- Anbindung über SMB/CIFS- oder NFS-Netzwerkprotokoll
  - Für Windows- wie auch Linux- oder MacOS-Rechnern sowie portable Geräte (z.B. Android)
- Schnell und effizient (mit ca. 350 MB/s innerhalb des Uni-Netzes)
- Nur individueller Zugriff, kein Sharing möglich
- Snapshots - die Möglichkeit von Wiederherstellung von in der Vergangenheit (bis zu 4 Wochen) liegenden Dateien.
  - Automatische Erstellung der Snapshots: 27x stündlich von 8 bis 20 Uhr, 13x täglich, 4x wöchentlich während der normalen Arbeitszeit (Zugriff über das ".snapshot"-Verzeichnis)
- Link zur Beschreibung und Beantragung: TO-DO



# Zentraler Dateienspeicher: File-Service

- **Instituts-Netzwerklaufwerk**
  - Authentifizierung mittels des (ac-, gast- oder st-) **Uni-Accounts**
  - Anbindung über **SMB/CIFS**- oder **NFS**-Netzwerkprotokolle
    - Für Windows- wie auch Linux- oder MacOS-Rechnern sowie portable Geräte (z.B. Android)
  - **Schnell und effizient (mit ca. 350 MB/s innerhalb des Uni-Netzes)**
  - **Individuelle bzw. team-übergreifende File-Zugriffsbereiche**
    - Konfigurierung der Gruppen-Nutzerberechtigungen durch Institutsadministratoren möglich (aktuell mit *Active Directory* Tool)
  - **Snapshots - die Möglichkeit von Wiederherstellung von in der Vergangenheit (bis zu 4 Wochen) liegenden Dateien.**
    - Automatische Erstellung der Snapshots: 27x stündlich von 8 bis 20 Uhr, 13x täglich, 4x wöchentlich während der normalen Arbeitszeit (Zugriff über das ".snapshot"-Verzeichnis)
  - Beschreibung und Beantragung: [Link](#)
- **Stand zum Anfang 2023: 245 Fileservices, ~1.9 PB gespeicherten Daten**

# Zentraler Dateienspeicher: File-Service: SLAs

- **Managed**
  - Alle Änderungen werden vom TIK durchgeführt, keine Selbstadministrierung
- **Basic**
  - Selbständige\* Verwaltung von Mitgliedern und ihren Rollen
  - Selbständige\* Verwaltung von der Verzeichnisstruktur
- **Advanced**
  - Selbständige\* Verwaltung von Berechtigungen auf Subfolders

*\* nur unter Windows und mit AD Users & Computers Tool*



### Backup

- **Sicherungskopie der Dateisysteme (IBM Storage Protect)**
  - Schutz vor versehentlicher Löschung der Dateien
  - Schnelle Wiederherstellung
  - OS-unabhängig
  - Standortredundanz der Hardware
  - Beschreibung und Beantragung: [Link](#)
- Stand zum Anfang 2023: 642 gesicherten Rechnern, ~4 PB gesicherten Daten

### Archivierung

- **Langzeitspeicherung von Dateien (IBM Storage Protect)**
  - Ablageort für größere und selten benutzte Dateien
  - Kostengünstig mittels Bandträger-Technologie
  - Effizient durch Einsatz leistungsstarker Server
  - Beschreibung und Beantragung: [Link](#)
- Stand zum Anfang 2023: ~1.27 PB archivierten Daten

# Daten-Sharing: F\*EX

- **Cloud-Speicher zur temporären Aufbewahrung der Dateien**
  - Ermöglicht schnellen und effizienten Austausch von Dateien (Data-Sharing)
  - Besonders gut geeignet für größere Dateien, aber über einen begrenzten Zeitraum
  - Dateienaustausch (Senden&Empfang) in beliebiger Größe mit beliebigen Kommunikationspartnern weltweit
  - Persistente Speicherung auf Antrag
  - Implementiert mittels sicherer und effizienter Transferprotokolle
  - Minimiert Energiefußabdruck Ihrer Dateien
  - Beschreibung und Beantragung: [Link](#)
- **Stand zum Anfang 2023: > 3000 aktive Nutzer:innen**

# Datenbanken

- **MS-SQL 2019/2021 Server**
  - Einrichtung einer leeren Datenbank und der notwendigen Nutzerlogins bzw. Nutzergruppen
  - Eigenverwaltung durch die Institute
  - Backup und Recovery durch das TIK
  - Schnittstellen: ODBC, OLE-DB, JDBC, PHP, etc.
  - Beschreibung und Beantragung: [Link](#)
  - Aufgrund der Sicherheitsvorschriften dürfen die Datenbanken nicht zur Speicherung personenbezogener Daten genutzt werden
- **Stand zum Anfang 2023: 24 Datenbanken für die Uni**

---

# Die Cloud-Services

# Compute-Dienste

- **bwCloud**
  - IaaS-VM-Dienst des Landes Baden-Württemberg für die Hochschulen, betrieben durch die Unis Mannheim, Karlsruhe, Freiburg und Ulm
  - Zugriff auf eine OpenStack-Infrastruktur auf individueller Basis für die Nutzenden
  - Aktuell bis zu 8 VMs per Nutzer dürfen angelegt werden
  - Beschreibung und Beantragung: [Link](#)
- Stand zum Anfang 2023:
- **bwHPC**
  - Zugriff zu HPC-Resources von Tiers 3-4

---

# **Aktuelle Beschaffungskonditionen**



# Beschaffung zusätzlicher Hardware

- **File-Service**
  - 900 Eur. / TB / 5 Jahre (Spiegelung und Wiederherstellung inbegriffen)  
nach den aktuell gültigen Beschaffungskonditionen durch das TIK
- **Backup, Archivierung**
  - ca. 15 Eur. / TB

---

**Mehr Informationen  
nötig?**

## Ihr Kontakt zu uns

[datacenter-support@tik.uni-stuttgart.de](mailto:datacenter-support@tik.uni-stuttgart.de)