

9. IT-Beauftragten Versammlung am 11. Mai 2015

Partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen SCC und ITB

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC



IT-Beauftragten Versammlung

Partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen SCC und ITB

Agenda:

- Begrüßung / Neues aus dem SCC
- Fortentwicklung IT-Sicherheit am KIT
 - IT-Sicherheitskonzept des KIT
 - Umgang mit „cloudifizierten“ Softwareangeboten/-produkten in den OEs
- Betriebspunkte
 - Roadmap Exchange 2013
 - E-Mailweiterleitungen für alte Mailadressen
 - Informationsveranstaltungen für ITB: „Administration kit.edu“
- Fortentwicklung IT-Grundausstattung
 - Status: Inhalte der ITGA
 - Inhaltsdetail: Kumulierte Dienste Fileservice und Backup
 - Weiterentwicklung der ITGA
- Fragen/Diskussion
 - Rückblick ITB-Versammlungen / Ausrichtung

Begrüßung / Neues aus dem SCC

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC



Steinbuch Centre for Computing

Stand Apr. 2015



**Ansprechpartner
Öffentlichkeitsarbeit**
Achim Grindler

Direktorium
Prof. Dr. Bernhard Neumair (GFD)
Prof. Dr. Hannes Hartenstein
Prof. Dr. Achim Streit

Sekretariat
Astrid Hopprich,
Anja Müller,
Brigitte Schneider

**Energie-Effizientes
Computing**
Prof. Dr. Rudolf Lohner

**Finanzen und
Administration**
L: Dieter Oberle

**Scientific Data
Management**
L: Dr. Andreas Heiss

**Scientific Computing
und Simulation**
L: Dr. Olaf Schneider

**IT-Security und
Service-Management**
L: Andreas Lorenz

**Research Group Distri-
buted and Parallel High
Performance Systems**
L: Prof. Dr. A. Streit

**Client-Management und
Kommunikationsdienste**
L: Dr. Torsten Antoni

**Dienste-Entwicklung
und Integration**
L: Dr. Martin Nussbaumer

**Junior Research Group
Multiscale Biomolecular
Simulation**
L: Dr. Alexander Schug

**Research Group
Decentralized Systems
and Network Services**
L: Prof. Dr. H. Hartenstein

**Netze und
Telekommunikation**
L: Reinhard Strebler

Systeme und Server
L: Klaus Scheibenberger

**Research Group
Management of
Complex IT-Systems**
L: Prof. Dr. B. Neumair

Fortentwicklung IT-Sicherheit am KIT

IT-Sicherheitskonzept des KIT

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC



IT-Sicherheitskonzept des KIT

Seit 17.03.2015 in Kraft

Etablierte IT-Sicherheitspolitik



IT-Sicherheitskonzept

Sinn und Zweck (nach BSI)

- dient Umsetzung der Sicherheitsstrategie
- beschreibt geplante Vorgehensweise um die gesetzten Sicherheitsziele zu erreichen
- zentrales Dokument im Sicherheitsprozess - jede konkrete Maßnahme muss sich letztlich darauf zurückführen lassen
- IT-Sicherheitskonzept muss sorgfältig geplant und umgesetzt sowie regelmäßig überprüft werden
- verschiedene IT-Sicherheitskonzepte für verschiedene Organisationsbereiche, Geschäftsprozesse oder Anwendungen möglich
- umfasst alle infrastrukturellen, organisatorischen, personellen und technischen Komponenten, die der Aufgabenerfüllung in diesem Anwendungsbereich der Informationsverarbeitung dienen

IT-Sicherheitskonzept des KIT - Struktur

Einleitung/Präambel

1. Das IT-Sicherheitskonzept
2. Aufbau und Vorgehensweise

Organisationsweite Aspekte des IT-Sicherheitsmanagements

1. IT-Sicherheitsbeauftragter des KIT
2. IT-Sicherheitsmanagement-Team des KIT
3. IT-Sicherheitsleitlinie, Ziele und Strategie
4. IT-Sicherheitsrichtlinien
5. Organisatorische Verantwortung
6. Steinbuch Centre for Computing
7. IT-Beauftragte im KIT
8. Kontinuierliche IT-Sicherheitsprozesse

Technische Maßnahmen für die Umsetzung der IT-Sicherheitsarchitektur

1. Änderungsmanagement
2. Behandlung von Sicherheitsvorfällen – KIT-CERT
3. Datensicherung und Datenarchivierung
4. IT-Sicherheitssensibilisierung und IT-Sicherheitsschulung
5. Kryptographie
6. Mobile Geräte
7. Netzwerksicherheit
8. Notfallvorsorge
9. Passwörter
10. Patchmanagement
11. Personal/Identitätsmanagement
12. Schutz vor Schadprogrammen
13. Schwachstellenmanagement
14. Zugangsregelung Serverräume

IT-Sicherheitskonzept des KIT - Weitere ToDos

- Jährliche Revision
- Erweiterung der Themen/Kapitel des IT-Sicherheitskonzepts (living document)
- Im Bedarfsfall
 - Erstellung IT-Sicherheits-(teil)konzepte für dedizierte Informationsverbände
 - Erstellung von IT-Sicherheitsbetrachtungen (Vorstufe IT-Sicherheitskonzept)

Technische Maßnahmen für die Umsetzung der IT-Sicherheitsarchitektur

- Beschreibung Sollzustand
- Benennung der Beteiligten
 - Federführung
 - Zusätzlich Beteiligte
- Benennung der Referenzen
 - BSI
 - ISO 27001

Explizit nicht ausgeführt:

- Beschreibung des jeweiligen Umsetzungsstatus

Resultierende Arbeiten in den OEs:

- Betrachtung des jeweiligen Umsetzungsstandes
- Feststellung der federführenden Beteiligten
- Ggf. Planung zur Verbesserung der Umsetzung

Fortentwicklung IT-Sicherheit am KIT

Umgang mit „cloudifizierten“ Softwareangeboten/-produkten in den OEs

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC



„Cloudifizierte“ Softwareangebote/-produkte

Softwarehersteller „locken“ verstärkt in die Cloud

- **Lizenz-/Preismodelle**
- **Mietmodelle**
- **Schnupperangebote**
- **Konfigurationen (Voreinstellungen)**

Beispiele:

- **Adobe**
 - Registrierung Name, E-Mailadresse zur Authorisierung der Software
- **Microsoft**
 - Office 365
 - OneDrive (ehem. SkyDrive)
 - (oder bspw. Outlook-App)
- **Apps**
- ...

Sammlung:

- **Relevante Beispiele aus den OEs**
- **Haltung der OE**
 - Einfach hinnehmen?
 - Hinweise auf Alternativprodukte?
 - Generelles Verbot bzw. Verpflichtung auf Alternativprodukte?
 - Gibt es dedizierte Entscheidungsprozesse bzw. Abwägungen (nach Schutzbedarf) ?
- **→ Feststellung von Häufungen zwecks Priorisierung der Handlungspunkte !**
- Kontakt: B. Junker, birgit.junker@kit.edu
Stichwort: Cloudifizierte Software

Betriebspunkte

Roadmap Exchange 2013

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC



Roadmap Exchange 2013

Gründe für den Umzug

- Gründe für den Umzug (2007 -> 2013)
 - Hardware veraltet und nicht mehr unterstützt
 - Betriebssystem (Windows 2003 R2) bis Mitte des Jahres abgekündigt

- Vorteile
 - aktuelle und leistungsfähigere Hardware
 - Clusterlösung zur Erhöhung der Ausfallsicherheit
 - virtualisierte Umgebung

Roadmap Exchange 2013

- **Umstellung auf Exchange 2013 erfolgt in zwei Phasen**
 - **Phase 1**
Umstellung des Clientzugriffs auf Exchange 2013
 - **Phase 2**
Umzug der Postfächer nach Exchange 2013

Roadmap Exchange 2013

Phase 1: Umstellung des Clientzugriffs auf Exchange 2013

- Protokolle, die umgezogen wurden
 - OWA (Outlook Web Access) → Zugriff über Browser (Firefox, IE, ..)
 - OutlookAnywhere → Zugriff über Outlook
 - ExchangeActiveSync → Zugriff über Smartphones
 - ExchangeWebServices → Zugriff über MacMail, Outlook for Mac
 - POP3 (Post Office Protocol) → Abruf von Mails verschiedener MailClients
 - IMAP (Internet Message Access Protocol)
 - Zugriff auf Mails über Linux-Clients (z.B. Thunderbird)
 - CalDav → Zugriff auf den Kalender über Linux-Clients
 - CardDav → Zugriff auf Kontakte über Linux-Clients

In Abhängigkeit der Protokolle wird der Zugriff über proxy bzw. redirect durchgeführt.

Roadmap Exchange 2013

Phase 1: Umstellung des Clientzugriffs auf Exchange 2013

- 1. Versuch der Umstellung musste zurückgenommen werden, wegen unerwarteter Probleme.
 - Grund: Komplexität der Produktivumgebung konnte im Testsystem nicht vollständig nachvollzogen werden.
 - In der Testumgebung traten diese Probleme nicht auf.

- 2. Versuch wurde am 07.05. erfolgreich durchgeführt
 - Einfluss dieser Koexistenz auf den Clientzugriff ist nicht vollständig auszuschließen.

Roadmap Exchange 2013

Phase 2: Umzug der Postfächer nach Exchange 2013

- Pilotphase mit Postfächern des SCC
- Umzug (OE weise) aller übrigen Postfächer
 - Beginn Mitte Juni 2015 in Absprache mit den OE's
- Sobald ein Postfach auf Exchange 2013 umgezogen ist, endet die Koexistenz-Phase für dieses Postfach.

Betriebspunkte

E-Mail-Weiterleitungen für alte Mailadressen

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC



Weiterleitungen aus „alten“ Mail-Namensräumen

- Im Rahmen der KIT.EDU-Migration wurde ein großer Anteil von alten Mailadressen eliminiert.
- Es wurden (auf Rückmeldung der ITBs) „alte“ E-Mail-Adressen z.T. in Form von Weiterleitungen zu externen oder KIT-internen Mailadressen „aufrechterhalten“ („Migrationsliste“).



Status-Quo, Verfahrensweise

- Aktuell: Ein Teil der Weiterleitungen zeigen bereits „ins Leere“, sind/werden ungültig (z.B. exmatrikulierte Studierende)



- Verfahren: Täglicher Test jeder Zieladresse (**ab 15.05.15**)
 - **Weiterleitung löschen**, falls diese mindestens 30 Tage nicht mehr funktioniert
 - Protokollierung/Archivierung wann, welche Weiterleitung gelöscht wurde (um auf Nachfragen reagieren zu können)

Informationsveranstaltungen für ITB

Werkzeuge zur Administration von kit.edu

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC



Informationsveranstaltungen für ITB

- Sachkundigkeit der ITB ist erwünscht (→MoU)
 - IT-Sicherheit am KIT, Umgang mit KIT-CERT
 - Allgemeiner Datenschutz
 - IT-Administration der dezentral betriebenen Systeme und Anwendungen
 - Kenntnis des zentral angebotenen IT-Portfolio
 - Planung der dezentral benötigten IT-Systeme und Anwendungen mit Integration in zentral angebotene IT-Lösungen

- Schulungsthemen bereits im Angebot / Planung
 - Grundlagenschulung IT-Sicherheit am KIT
 - Zertifizierungsdienst
 - Verwaltung Virenschutz (McAfee ePO)
 - Open Text Redakteur-Schulung
 - In Planung:
 - Informationsveranstaltung: **Werkzeuge zur Administration von kit.edu**

Werkzeuge zur Administration von kit.edu

- Inhalt *(abgestimmt mit IT-Expertenkreis)*
 - SCC-Supportstruktur
 - *Erreichbarkeit des SCC; ITB-Ticketsystem; Informationsquellen; Bestellung von Diensten;*
 - Benutzer-/Kontenverwaltung
 - *Kontenarten; Zentrale Gruppen- und Benutzerverwaltung; Rechte-u. Rollenkonzept;*
 - Verzeichnisdienste
 - *KIT-AD, LDAP: Design, Struktur, Tools; Mehrwerte der AD-Integration; GPO;*
 - Netz- und Netzzugang
 - *Verwaltungssysteme DNSVS, NATVS, Patch-Request*
- Zielgruppe: neu benannte und interessierte ITB und IT-Administratoren
- Termine: Start: Anfang Juli 2015 (ca. 3 Std.)

Fortentwicklung IT-Grundausrüstung

Status: Inhalte der ITGA

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC



ITGA – Überblick Inhalte

Das Basispaket stellt ein für jeden KIT-Mitarbeiter zur Verfügung stehendes Servicebündel dar. Es beinhaltet grundlegende IT-Dienste, die für ein effizientes und sicheres Arbeiten innerhalb der IuK-Umgebung des KIT benötigt werden:

- Nutzung des KIT-Netzwerks durch verschiedene Zugangsmöglichkeiten wie W-LAN, Festnetzzugänge und Remote Access durch VPN.
- KIT-Benutzerkonto und Eintrag in zentrale Verzeichnisdienste, Bereitstellung einer Single-Sign-On Umgebung, Anbindung an zentrale KIT-Dienste.
- Nutzung der zentralen Drucksysteme und Großformatplotter ohne Verbrauchsmaterialien.
- Nutzung des persönlichen Onlinespeichers und der OE-basierten KIT-Datenablage (kumuliert).
- Nutzung von Backup- und Archivierungsleistungen von Daten (kumuliert).
- Nutzung der KIT-weiten E-Mail und Groupware Infrastruktur, Funktionspostfächer und Mailinglisten.
- Nutzung der KIT-Teamseiten auf Basis von MS Sharepoint Server.
- Nutzung des zentralen KIT-Webseitenmanagement und Bereitstellung virtueller Webserver.
- Nutzung der KIT-Zertifizierungsinstanz (KIT-CA) zur Ausstellung von Personen- und Serverzertifikaten.

Alle im Basispaket enthaltenen Leistungen beinhalten einen verlässlichen und sicheren Betrieb. Dazu gehören die Beratung durch den SCC-ServiceDesk sowie der fachspezifische Support durch die jeweiligen Ansprechpartner für die Dienste. Außerdem steht das KIT-CERT für die Beratung, Aufklärung und Koordination von IT-Sicherheitsvorfällen zur Verfügung.

ITGA – Überblick Grundkontingente

Grundkontingente Basispaket (11/2011-11/2014) (initiale Planung und Grundkostenermittlung)

- Persönlicher Mailboxspeicher: 2 GB
- Persönliche Datenablage: 10 GB
- OE-Datenablage (kumuliert): 10 GB pro Basispaket

Grundkontingente Basispaket (ab 12/2014)

- Persönlicher Mailboxspeicher: 5 GB (Anpassung bei Bedarf)
- Persönliche Datenablage: 10 GB
- OE-Datenablage (kumuliert): 20 GB pro Basispaket (Anpassung bei Bedarf)
- OE-Backup/Archiv (kumuliert): 500 GB pro Basispaket
- OE-Internetauftritt: 10 GB
- OE-Teamseite: 1 GB

Fortentwicklung IT-Grundausstattung

Speicherdienste, kumulierte Dienste KIT-Datenablage und Backup

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC



Speicherdienste – Überblick

	not shareable	shareable	spezielle Anbindungen
KIT	persönliches Verzeichnis (<i>U-Laufwerk</i>)	OE-Verzeichnis	LSDF-DIS ^{*)} (Abstimmung erforderlich)
bw-Kontext	bwFilestorage (einzelner Nutzer) bwSync&Share (<i>auch in DFN-Cloud</i>)		LSDF-DIS ^{*)} (Abstimmung erforderlich)

^{*)} DIS = Data Intensive Science

Speicherdienste – Charakteristiken #1

	KIT-Datenablage (pers. Verzeichnis)	KIT-Datenablage (OE-Verzeichnis)	LSDF-DIS (Data Intensive Science)
Für welche Art der Daten?	Office Daten	Office Daten	Große Datenmengen (u.a. Meßdaten) oder Notwendigkeit spezieller Daten- Workflows
Nutzbar mit welcher Identität, bzw. welchem Account/Konto?	Persönliches KIT-Konto	Persönliches KIT-Konto	KIT-Konto (landesweite Nutzung in Baden-Württemberg (bwIDM) ist in Planung)
Teilbarkeit der Nutzung der Daten (mit anderen)?	NOT shareable	shareable (Zugriffsrechte können über die KIT- Gruppenverwaltung gesteuert werden).	shareable (nach Bedarf und Möglichkeit wird ein individueller Zugang ermöglicht; workgroups)
Zugriff von wo?	KIT intern; weltweit via VPN	KIT intern; weltweit via VPN	weltweit
Welche Speicherkapazität?	Feste Begrenzung auf 10GB	Basiskapazität: n*20GB (n=Anzahl von OE-Mitarbeitern) - kostenpflichtige Erweiterung möglich	Individuelle Quota in Absprache mit Arbeitsgruppe/Projekt
Kosten für Anwender?	Abgedeckt über die Kosten der Grundausrüstung	Kumulierter Dienst in der IT-GA (www.scc.kit.edu/dienste/it-grundausrustung.php) Basiskapazität abgedeckt über die Kosten der Grundausrüstung	kostenfrei (im Verbund mit LSDMA, DataLifeCycle Labs aus dem wissenschaftlichen Programm des SCC zu BigData)
Wie erfolgt die Einrichtung?	Automatische Provisionierung bei Verbindung mit scfs-home.scc.kit.edu/HOME (s. www.scc.kit.edu/dienste/8639.php)	Provisionierung auf Antrag über Musterticket (s. www.scc.kit.edu/dienste/8737.php)	Provisionierung nach Absprache mit Gruppen oder Projektleiter und einem SCC Data-Experten: Ziel der Absprache ist es, die speziellen Bedürfnisse und Anforderungen, der anfragenden wissenschaftlichen Gruppe, zu verstehen. Die Abstimmung muss auch mit dem Institut oder der Fakultät erfolgen.
Einbindung? (z.B. am Clienten)	Native Einbindung am Windows- Client; Linux/Android/...: SMB-Client	Native Einbindung am Windows- Client; Linux/Android/...: SMB-Client	nach Bedarf und Möglichkeit wird eine individuelle Einbindung ermöglicht
Technische Protokolle?	Protokolle: CIFS	Protokolle: CIFS NFSv3 (auf schriftlichen Antrag)	Protokolle: SFTP, HTTP, SCP, CIFSv2, NFSv3
Technologien?	Standard Speichertechnologie	Standard Speichertechnologie	projektbezogene Speichertechnologie nach Möglichkeit und Bedarf (evtl. auch "nur" Bandsicherung) sonst Standard Speichertechnologie (RAID-6 auf Enterprise SATA Festplatten, Metadaten auf SAS oder SSD)
Generischer Use-Case (Nutzung)	Ablage rein persönlich relevanter Dokumente (z.B. Entwurf einer Forschungsarbeit) zur eigenen Bearbeitung.	Ablage von OE-relevanten (auch personenbezogene) Arbeitsdokumenten zur Bearbeitung innerhalb der OE/des KIT	Ablage (sehr) große Volumen von Meßdaten aller Art

Speicherdienste – Charakteristiken #2

	bwSync&hare	bwFileStorage
Für welche Art der Daten?	Office Daten (geringe Datenmengen im Gigbyte-Bereich)	"persönliche" wiss. Daten (u.a. z.B. HPC)
Nutzbar mit welcher Identität, bzw. welchem Account/Konto?	Persönliches "Standort"-Konto (z.B. KIT-Konto für KIT-Mitarbeiter); landesweite Nutzung in Baden-Württemberg (bwIDM)	Persönliches "Standort"-Konto (z.B. KIT-Konto für KIT-Mitarbeiter); landesweite Nutzung in Baden-Württemberg (bwIDM)
Teilbarkeit der Nutzung der Daten (mit anderen)?	shareable (Einladung anderer Nutzer, auch hochschulexterne Projektpartner)	NOT shareable
Zugriff von wo?	weltweit	weltweit
Welche Speicherkapazität?	Begrenzung mit Quota (derzeit 25GB)	Individuelle Quota möglich
Kosten für Anwender?	kostenfrei (im Rahmen des Umsetzungskonzept bwData)	kostenfrei (im Rahmen des Umsetzungskonzept bwData)
Wie erfolgt die Einrichtung?	Automatische Provisionierung nach Registrierung über bwidm.scc.kit.edu (www.scc.kit.edu/dienste/bwSyncAndShare.php).	Automatische Provisionierung nach Registrierung über bwidm.scc.kit.edu (www.scc.kit.edu/dienste/bwFileStorage.php). (Entitlement-Eintrag?)
Einbindung? (z.B. am Clienten)	Browser, PF-Client (Windows, Linux, Mac), Mobile App (Android,iOS)	per NFS an Mover-Knoten der HPC-Systeme des KIT angebunden, Transfer durch Benutzer mit Tool rdata
Technische Protokolle?	Protokolle: "Powerfolder-Anbindung" für PF-Client, HTTP	Protokolle: SFTP, HTTPs, SCP, GridFTP (insbesondere von Rechnern an entfernten Standorten), KIT-intern auch CIFS
Technologien?	Standard Speichertechnologie (RAID-6 auf Enterprise SATA Festplatten, Metadaten auf SAS oder SSD)	Standard Speichertechnologie (RAID-6 auf Enterprise SATA Festplatten, Metadaten auf SAS oder SSD)
Generischer Use-Case (Nutzung)	Ablage von Arbeitsdokumenten zur kollaborativen Bearbeitung - über KIT-Grenze hinaus.	längerfristige Verfügbarhaltung von wissenschaftlichen Daten aller Art, insbesondere HPC-Überlauf (langfristige Speicherung von Simulationsergebnissen)

Speicherdienste – Charakteristiken #3

	HPC \$HOME / \$PROJECT	HPC \$WORK / workspaces	Backup
Für welche Art der Daten?	permanente HPC Daten verschiedener Cluster (HC3, InstitutsCluster II, bwUniCluster, ForHLR I)	HPC Arbeitsdaten; pro Cluster separates Dateisystem; beschränkte Lebenszeit (automatische Löschung)	Datensicherung von Serversystemen und Clienten in den KIT-Einrichtungen
Nutzbar mit welcher Identität, bzw. welchem Account/Konto?	Persönliches "Standort"-Konto mittels bwIDM (z.B. KIT-Konto für KIT-Mitarbeiter)	Persönliches "Standort"-Konto mittels bwIDM (z.B. KIT-Konto für KIT-Mitarbeiter)	TSM-Konto
Teilbarkeit der Nutzung der Daten (mit anderen)?	shareable mit anderen HPC-Nutzern über UNIX-Rechte und -ACLs	shareable mit anderen HPC-Nutzern des gleichen Clusters über UNIX-Rechte und -ACLs	nicht notwendig
Zugriff von wo?	von allen HPC-Clustern per Lustre (Cluster sind weltweit per ssh erreichbar); Projektdaten nur von Cluster-Knoten des ForHLR I	in der Regel nur von Knoten des gleichen Clusters per Lustre (Cluster sind weltweit per ssh erreichbar)	KIT intern
Welche Speicherkapazität?	insgesamt 3 * 427 TB inklusive Spiegelung; Quota auf Gruppenbasis	insgesamt 3 * 853 TB; keine Quota (automatische Löschung)	s. www.scc.kit.edu/dienste/7910.php
Kosten für Anwender?	kostenfrei (analog zur HPC-Nutzung)	kostenfrei (analog zur HPC-Nutzung)	Kumulierter Dienst in der IT-GA (www.scc.kit.edu/dienste/it-grundausstattung.php)
Wie erfolgt die Einrichtung?	Automatische Provisionierung beim Login nach schriftlichem Antrag und Entitlement-Eintrag durch Service-Desk sowie Registrierung über bwidm.scc.kit.edu .	Automatische Provisionierung beim Login nach schriftlichem Antrag und Entitlement-Eintrag durch Service-Desk sowie Registrierung über bwidm.scc.kit.edu	siehe www.scc.kit.edu/dienste/7910.php
Einbindung? (z.B. am Clienten)	nur auf vom SCC verwalteten HPC-Knoten	nur auf vom SCC verwalteten HPC-Knoten	TSM-Client siehe auch www.scc.kit.edu/dienste/6018.php
Technische Protokolle?	Protokolle: Lustre über InfiniBand	Protokolle: Lustre über InfiniBand	
Technologien?	Standard Speichertechnologie (Daten mit RAID-6 auf langsamen Enterprise Nearline SAS Festplatten, Metadaten auf schnellen SAS Festplatten)	Standard Speichertechnologie (Daten mit RAID-6 auf langsamen Enterprise Nearline SAS Festplatten, Metadaten auf schnellen SAS Festplatten)	siehe www.scc.kit.edu/dienste/6018.php
Generischer Use-Case (Nutzung)	Ablage permanenter HPC Daten aller Art (Eingabedaten, wichtige Ergebnisse, Software)	HPC Arbeitsdaten mit beschränkter Lebenszeit (Job Restart Daten, Zwischenergebnisse, sehr große Eingabe- und Ausgabedatensätze)	Datensicherung (Backup) und Langzeitdatenspeicherung (Archivierung)

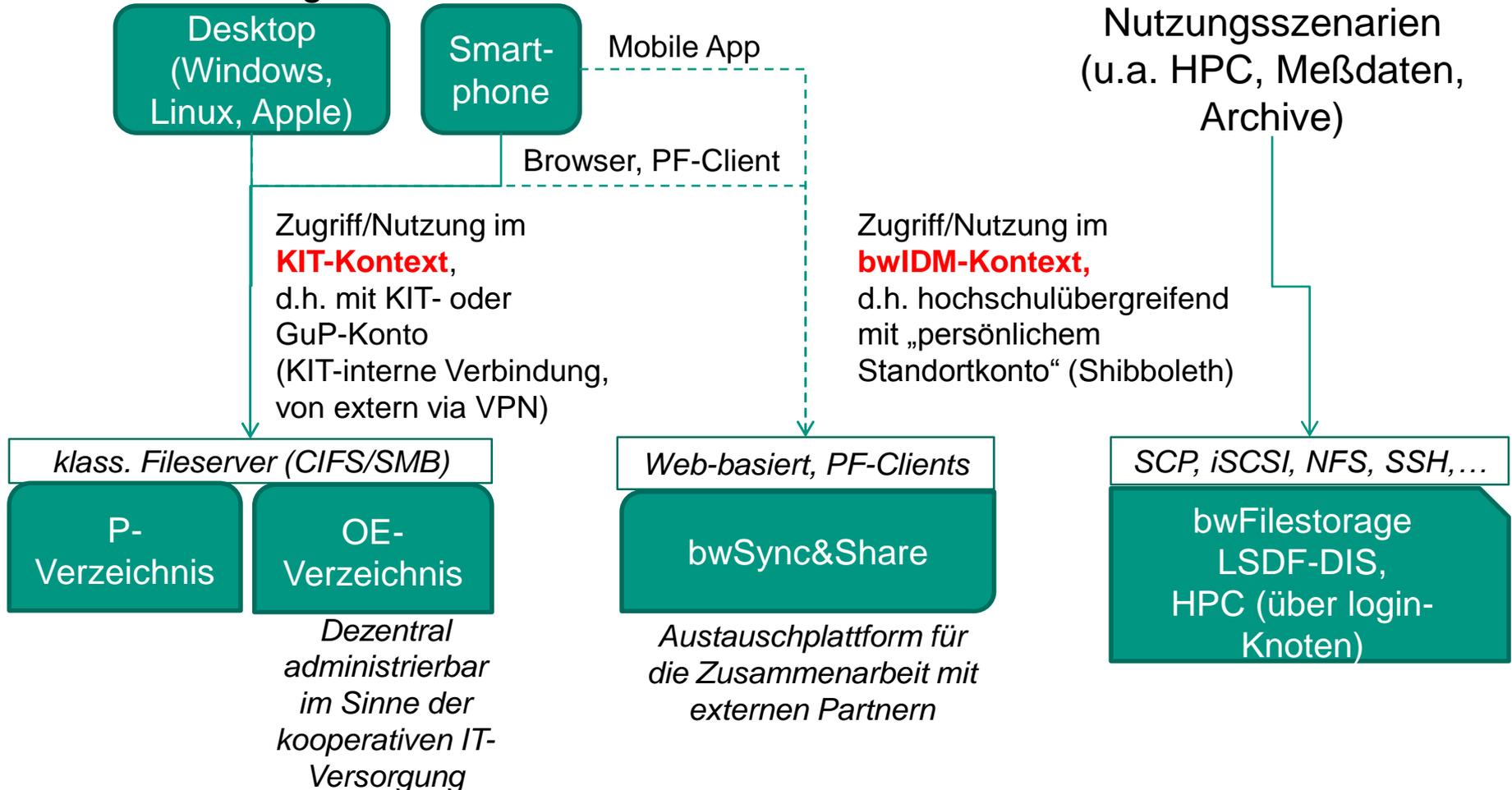
Speicherdienste – Charakteristiken

	KIT-Datenablage (pers. Verzeichnis)	KIT-Datenablage (OE-Verzeichnis)	bwSync&hare	bwFileStorage	LSDF-DIS (Data Intensive Science)	HPC \$HOME / \$PROJECT	HPC \$WORK / workspaces	Backup
Für welche Art der Daten?	Office Daten	Office Daten	Office Daten (geringe Datenmengen im Gigbyte-Bereich)	"persönliche" wiss. Daten (u.a. z.B. HPC)	Große Datenmengen (u.a. Meßdaten) oder Notwendigkeit spezieller Daten-Workflows	permanente HPC Daten verschiedener Cluster (HC3, InstitutsCluster II, bwUniCluster, ForHLR I)	HPC Arbeitsdaten; pro Cluster separates Dateisystem; beschränkte Lebenszeit (automatische Löschung)	Datensicherung von Serversystemen und Clienten in den KIT-Einrichtungen
Nutzbar mit welcher Identität, bzw. welchem Account/Konto?	Persönliches KIT-Konto	Persönliches KIT-Konto	Persönliches "Standort"-Konto (z.B. KIT-Konto für KIT-Mitarbeiter); landesweite Nutzung in Baden-Württemberg (bwIDM)	Persönliches "Standort"-Konto (z.B. KIT-Konto für KIT-Mitarbeiter); landesweite Nutzung in Baden-Württemberg (bwIDM)	KIT-Konto (landesweite Nutzung in Baden-Württemberg (bwIDM) ist in Planung)	Persönliches "Standort"-Konto mittels bwIDM (z.B. KIT-Konto für KIT-Mitarbeiter)	Persönliches "Standort"-Konto mittels bwIDM (z.B. KIT-Konto für KIT-Mitarbeiter)	TSM-Konto
Teilbarkeit der Nutzung der Daten (mit anderen)?	NOT shareable	shareable (Zugriffsrechte können über die KIT-Gruppenverwaltung gesteuert werden).	shareable (Einladung anderer Nutzer, auch hochschulexterne Projektpartner)	NOT shareable	shareable (nach Bedarf und Möglichkeit wird ein individueller Zugang ermöglicht; workgroups)	shareable mit anderen HPC-Nutzern über UNIX-Rechte und -ACLs	shareable mit anderen HPC-Nutzern des gleichen Clusters über UNIX-Rechte und -ACLs	nicht notwendig
Zugriff von wo?	KIT intern; weltweit via VPN	KIT intern; weltweit via VPN	weltweit	weltweit	weltweit	von allen HPC-Clustern per Lustre (Cluster sind weltweit per ssh erreichbar); Projektdaten nur von Cluster-Knoten des ForHLR I	in der Regel nur von Knoten des gleichen Clusters per Lustre (Cluster sind weltweit per ssh erreichbar)	KIT intern
Welche Speicherkapazität?	Feste Begrenzung auf 10GB	Basiskapazität: n*20GB (n=Anzahl von OE-Mitarbeitern) - kostenpflichtige Erweiterung möglich	Begrenzung mit Quota (derzeit 25GB)	Individuelle Quota möglich	Individuelle Quota in Absprache mit Arbeitsgruppe/Projekt	insgesamt 3 * 427 TB inklusive Spiegelung; Quota auf Gruppenbasis	insgesamt 3 * 853 TB; keine Quota (automatische Löschung)	s. www.scc.kit.edu/dienste/7910.php
Kosten für Anwender?	Abgedeckt über die Kosten der Grundausrüstung	Kumulierter Dienst in der IT-GA (www.scc.kit.edu/dienste/it-grundausrustung.php) Basiskapazität abgedeckt über die Kosten der Grundausrüstung	kostenfrei (im Rahmen des Umsetzungskonzept bwData)	kostenfrei (im Rahmen des Umsetzungskonzept bwData)	kostenfrei (im Verbund mit LSDMA, DataLifeCycle Labs aus dem wissenschaftlichen Programm des SCC zu BigData)	kostenfrei (analog zur HPC-Nutzung)	kostenfrei (analog zur HPC-Nutzung)	Kumulierter Dienst in der IT-GA (www.scc.kit.edu/dienste/it-grundausrustung.php)
Wie erfolgt die Einrichtung?	Automatische Provisionierung bei Verbindung mit socs-home.scc.kit.edu/HOME (s. www.scc.kit.edu/dienste/8639.php)	Provisionierung auf Antrag über Musterticket (s. www.scc.kit.edu/dienste/8737.php)	Automatische Provisionierung nach Registrierung über bwidm.scc.kit.edu (www.scc.kit.edu/dienste/bwSyncAndShare.php).	Automatische Provisionierung nach Registrierung über bwidm.scc.kit.edu (www.scc.kit.edu/dienste/bwFileStorage.php). (Entitlement-Eintrag?)	Provisionierung nach Absprache mit Gruppen oder Projektleiter und einem SCC Data-Experten: Ziel der Absprache ist es, die speziellen Bedürfnisse und Anforderungen, der anfragenden wissenschaftlichen Gruppe, zu verstehen. Die Abstimmung muss auch mit dem Institut oder der Fakultät erfolgen.	Automatische Provisionierung beim Login nach schriftlichem Antrag und Entitlement-Eintrag durch Service-Desk sowie Registrierung über bwidm.scc.kit.edu .	Automatische Provisionierung beim Login nach schriftlichem Antrag und Entitlement-Eintrag durch Service-Desk sowie Registrierung über bwidm.scc.kit.edu .	siehe www.scc.kit.edu/dienste/7910.php
Einbindung? (z.B. am Clienten)	Native Einbindung am Windows-Client; Linux/Android/...: SMB-Client	Native Einbindung am Windows-Client; Linux/Android/...: SMB-Client	Browser, PF-Client (Windows, Linux, Mac), Mobile App (Android,iOS)	per NFS an Mover-Knoten der HPC-Systeme des KIT angebunden, Transfer durch Benutzer mit Tool rdata	nach Bedarf und Möglichkeit wird eine individuelle Einbindung ermöglicht	nur auf vom SCC verwalteten HPC-Knoten	nur auf vom SCC verwalteten HPC-Knoten	TSM-Client siehe auch www.scc.kit.edu/dienste/6018.php
Technische Protokolle?	Protokolle: CIFS	Protokolle: CIFS NFSV3 (auf schriftlichen Antrag)	Protokolle: "Powerfolder-Anbindung" für PF-Client, HTTP	Protokolle: SFTP, HTTPS, SCP, GridFTP (insbesondere von Rechnern an entfernten Standorten), KIT-intern auch CIFS	Protokolle: SFTP, HTTP, SCP, CIFSv2, NFSv3	Protokolle: Lustre über InfiniBand	Protokolle: Lustre über InfiniBand	
Technologien?	Standard Speichertechnologie	Standard Speichertechnologie	Standard Speichertechnologie (RAID-6 auf Enterprise SATA Festplatten, Metadaten auf SAS oder SSD)	Standard Speichertechnologie (RAID-6 auf Enterprise SATA Festplatten, Metadaten auf SAS oder SSD)	projektbezogene Speichertechnologie nach Möglichkeit und Bedarf (evtl. auch "nur" Bandsicherung) sonst Standard Speichertechnologie (RAID-6 auf Enterprise SATA Festplatten, Metadaten auf SAS oder SSD)	Standard Speichertechnologie (Daten mit RAID-6 auf langsamen Enterprise Nearline SAS Festplatten, Metadaten auf schnellen SAS Festplatten)	Standard Speichertechnologie (Daten mit RAID-6 auf langsamen Enterprise Nearline SAS Festplatten, Metadaten auf schnellen SAS Festplatten)	siehe www.scc.kit.edu/dienste/6018.php
Generischer Use-Case (Nutzung)	Ablage rein persönlich relevanter Dokumente (z.B. Entwurf einer Forschungsarbeit) zur eigenen Bearbeitung.	Ablage von OE-relevanten (auch personenbezogene) Arbeitsdokumenten zur Bearbeitung innerhalb der OE/des KIT	Ablage von Arbeitsdokumenten zur kollaborativen Bearbeitung - über KIT-Grenze hinaus.	längerfristige Verfügbarkeit von wissenschaftlichen Daten aller Art, insbesondere HPC-Überlauf (langfristige Speicherung von Simulationsergebnissen)	Ablage (sehr) große Volumen von Meßdaten aller Art	Ablage permanenter HPC Daten aller Art (Eingabedaten, wichtige Ergebnisse, Software)	HPC Arbeitsdaten mit beschränkter Lebenszeit (Job Restart Daten, Zwischenergebnisse, sehr große Eingabe- und Ausgabedatensätze)	Datensicherung (Backup) und Langzeitdatenspeicherung (Archivierung)

Speicherdienste – Nutzung

Nutzungsszenario:

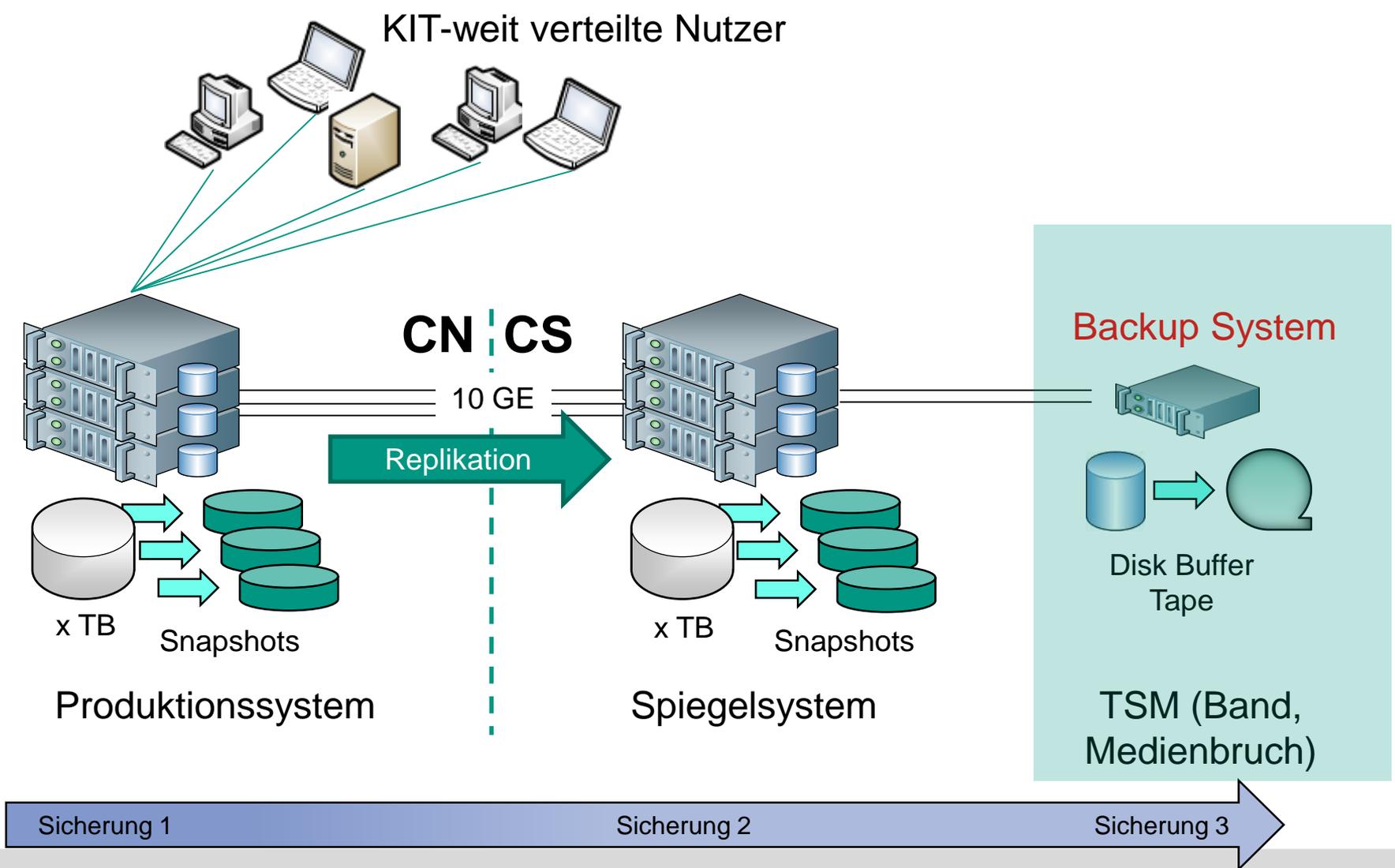
Datenablage, -austausch



KIT-Datenablage (OE-Verzeichnis) – Kumulierter Dienst

- **Ein Beispiel:** Für eine KIT-Einrichtung werden 30 Basispakete verrechnet. Der Speicherdienst „KIT-Datenablage (OE-Share)“ ist ein kumulierter Dienst mit einem Grundkontingent von 20 GB pro Basispaket. D.h.:
 - Die KIT-Einrichtung erwirbt durch die Basispakete eine Speicherkapazität von $30 \cdot 20 \text{ GB} = 600 \text{ GB}$.
 - Erst wenn mehr als 600 GB Speicherleistung benötigt werden, entstehen zusätzliche Kosten. (Die Zusatzkosten betragen 352€/TB und Jahr.)
 - Über das Portal zur [Gruppenverwaltung für ITB](#) kann der FS-Administrator der OE zentrale OE-Gruppen anlegen, auf deren Basis Berechtigungsstrukturen für dieses OE-Verzeichnis aufgebaut werden können.
 - Ausschließlich über die zentrale GV angelegten Gruppen sind für die Nutzung der zentralen IT-Dienste des SCC relevant!
- Davon unabhängig steht jedem Mitarbeiter mit einem KIT-Account ein sog. „persönliches Verzeichnis“ (U-Laufwerk) mit einer Kapazität von 10 GB zur Verfügung.

KIT-Datenablage – Struktur



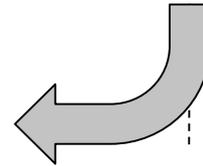
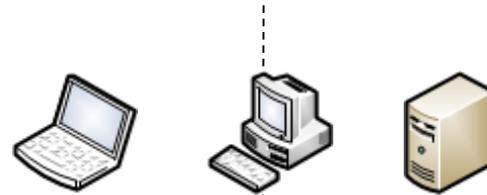
Backup und Archiv Service



- Zentrale Sicherung auf Platte und Band
 - Dienstbeschreibung:
 - <http://www.scc.kit.edu/dienste/7910.php>
 - Tivoli Storage Manager (TSM)
 - E-Mail Benachrichtigung bei Fehler
 - TSM-Client ist von Benutzer auf lokalen Server oder Client einzurichten
 - Windows, MacOS, Linux
- Backup
 - Gesichert werden 1 aktive und 2 vorherige Versionen
 - Lokal gelöschte Daten werden maximal 60 Tage gespeichert
 - Dedizierte Klienten für
 - Databases (Oracle/DB2)
 - Fileserver (NDMP)
 - Exchange (Mail)
- Archiv
 - Lokal gelöschte Daten werden 10 Jahre gespeichert
 - Standardeinstellung
 - am Ende erfolgt keine Benachrichtigung!
 - Sicherung von Mess- und Simulationsdaten / LSDF
 - Bitte einen Termin vereinbaren (jos.vanwezel@kit.edu)!

CS

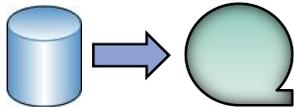
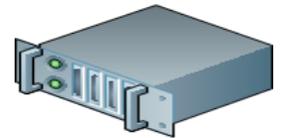
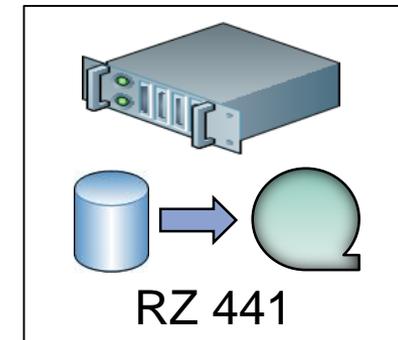
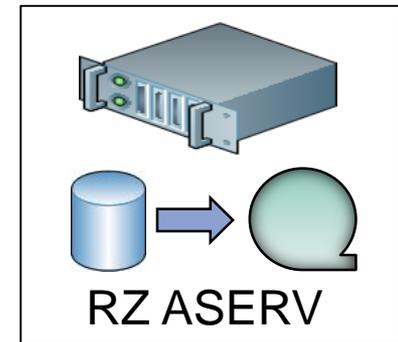
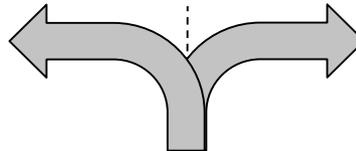
CN



Backup

← db copies →

Archiv



RZ Zirkel KA

LSDF



Ansprechpartner

- Iris Mayer
- Heinz Flemming
- Helpdesk

Datensicherung

- Kosten
 - Datensicherung ist ein kumulierter Dienst
 - Kontingente werden pro OE berechnet
 - Pro Basispaket
 - 500 GB Bandspeicher mit Plattencache
 - TSM Lizenz
 - Mehrkosten
 - 122 Euro / TB / Jahr / Kopie
- Zukunft
 - Test von neuer Client-Software (i.e. nicht TSM!)
 - bessere Unterstützung Mobiler Geräte
 - Anbindung an KIT-IDM
 - Umsiedlung von Archiven auf das HPSS System
 - im Rahmen des bwDataArchiv Projekts
 - Langzeitspeicherung von Forschungsdaten
 - TSM weiterhin für
 - Server, Databases, Mail



Fortentwicklung IT-Grundausstattung

Weiterentwicklung der ITGA

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC



Fragen / Diskussion

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC



Herzlichen Dank !

STEINBUCH CENTRE FOR COMPUTING - SCC

