

# Beschreibung IT-Infrastruktur

## IT Beilage A

### Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein .....	2
2. Einleitung .....	2
3. Hardware .....	3
3.1 Server .....	4
3.2 Storage .....	4
3.3 SAN .....	5
4. Software.....	6
5. Remotezugang .....	8

#### Mitgeltende Dokumente:

- IT-TK-004a\_LKI\_FO IT-Fragenkatalog für Beschaffungen
- IT-TK-004b\_HZN\_FO IT-Fragenkatalog für Beschaffungen
- IT-TK-004c\_HA\_FO IT-Fragenkatalog für Beschaffungen
- IT-TK-004d\_Schwaz\_FO IT-Fragenkatalog für Beschaffungen

**Dokument:** IT-TK-031\_TK\_ST IT Beilage A Beschreibung IT-Infrastruktur V3.0.docx

**Erstellt von:** Mag. Arthur Meßner

**Inhaltlich geprüft:** Mag. Arthur Meßner

**Freigegeben von:** DI(FH) Romed Giner

**Formal geprüft:** Team PMIS  
**Freigegeben am:** 04.03.2021

**Vertraulichkeit:** Öffentlich  
**Version:** V3.0

**Gültig bis:** 28.02.2023  
**Seite:** 1 von 8

## 1. Allgemein

Produkt- und Typenbezeichnungen sowie Verfahren sind vom Bieter zu berücksichtigen und in der jeweils aktuellen Fassung gültig.

## 2. Einleitung

Die IT-Abteilung der *tirol kliniken* betreibt IT-Systeme der *tirol kliniken* in zwei Systemräumen. Die beiden Systemräume sind ca. 15km voneinander entfernt und mit mehreren LWL Leitungen auf unterschiedlichen Trassen verbunden. Über diese LWL Leitungen wird der gesamte Ethernet und SAN Verkehr geleitet.

Es kommen Bladeserver zum Einsatz, welche mit 10Gbit an das LAN der *tirol kliniken* angeschlossen werden.

Die IT der *tirol kliniken* betreibt eine VMware Virtual Infrastructure, in welcher die Features VMware-HA und VMware-DRS verwendet werden.

Die Daten liegen auf unterschiedlichen Storage Systemen. Kritische Daten werden zusätzlich zwischen den Storage Systemen in Innsbruck sowie dem Systemraum in Hall synchron repliziert. Der Zugriff auf die Storage erfolgt aus Sicht der Server transparent über die Storage Virtualisierung.

Das SAN der *tirol kliniken* bietet eine minimale Bandbreite von 8Gbit/s. Jedes Storage System und jeder Server ist an zwei unterschiedliche Fabrics angeschlossen. Der Betrieb und die Konfiguration des Netzwerkes, des SANs, der Storage Systeme, der Server und der BladeCenter obliegt im Allgemeinen der IT-Abteilung der *tirol kliniken*.

Die *tirol kliniken* betreiben ein Active Directory auf Basis von Windows 2019 für Clients und Server.

Als Kommunikationsserver wird ein Clover-Leaf verwendet.

### 3. Hardware

In der IT der *tirol kliniken* werden folgende neue Produkte als Standard Hardware eingesetzt:

Positionen	Zusatzinfo
Desktop PC HP EliteDesk 800 G6 Intel i5 (Bauart: SFF bzw. MT)	8GB Ram / 256 GB M.2-PCIe-NVME-SSD Windows 10 (64 Bit)
Workstation HP Z4 Intel Xeon W	32GB Ram / 512 GB SATA SSD Windows 10 (64 Bit)
Notebook Dell Latitude 5410 Intel i5	8GB / 512 GB M.2-PCIe-NVME-SSD / 4G / 14" Touch / Windows 10 (64 Bit)
Notebook Dell Latitude 5510 Intel i5	8GB / 256 GB M.2-PCIe-NVME-SSD / 15.6" Windows 10 (64 Bit)
Notebook Dell Latitude 5310 2-in-1 i5	8GB / 256 GB M.2-PCIe-NVME-SSD / 13.3" Touch / Windows 10 (64 Bit)
Laptopwagen Notebook Ergotron EMR SV41-41004	
Server Blade HP ProLiant BL 460 >=Gen9	
Server Blade HP Enclosure C7000	6 Powersupply und 6 Lüfter 400V
Server Blade Cisco B200 >=M4	
Server Blade Cisco UCS-Enclosure	
SAN-Switch Cisco MDS 16GB	
Monitor LCD Acer B247YBMIPRX "24" WS	Auflösung 1920*1080 3 Jahre Garantie
Monitor Betrachtung Eizo MX242 24" WS	Auflösung 1920*1080 3 Jahre Garantie
Monitor Befundung Eizo RX250 21,3" 2M	Color
Monitor Befundung Eizo RX350 21,2" 3M	Color
Monitor Befundung Eizo RX450 29,8" 4M	Color
Monitor Befundung Eizo GX550 21" 5M	Monochrom
Drucker Laser Kyocera P2040dn	40 Seiten / min 128 MB Ram
Drucker Laser Kyocera P3060dn	60 Seiten / min 256 MB Ram
Drucker Farblaser Kyocera P6230cdn	30 Seiten / min 512 MB Ram A4 Farbe
MFP Farblaser Kyocera TASKalfa C2553ci	25 Seiten / min Farbe A3 2GB Ram 4Kassetten
MFP Farblaser Kyocera TASKalfa C3553ci	32 Seiten / min Farbe A3 2GB Ram 4Kassetten
Zubehör Faxmodul Kyocera System Q	
MFP Farblaser Kyocera M6630cdn	30 Seiten / min Farbe A4 Fax 796 MB Ram
MFP S/W Kyocera M2540dn	40 Seiten / min S/W A4 Fax 256 MB Ram
Scanner Dokument Fujitsu FI-7160 A4	40 Seiten / min A4 USB
Scanner Dokument Canon DR-6010C A4	42 Seiten/min Netzwerk
Diktiersysteme Philips Speech Mike USB LFH 3200	
Diktiersysteme Philips Speech Mike USB LFH 3500	

Positionen	Zusatzinfo
Diktiersysteme Philips Pocket Memo LFH 8300	
Barcodescanner C41CCD	
Handheld Terminal Casio DT-X100-10E Wlan Set	Usb Cradle, Akku und Netzgerät
Handheld Terminal Casio DT-X100-20E Wlan Set	Usb Cradle, Akku und Netzgerät, 2D CMOS-Imager
Netzwerk Switch Cisco Catalyst 3650 48 GigE PoE	775 Watt
Netzwerk GBIC Cisco GLC-SX-MM	Multi Mode Gbic
Netzwerk Access Point Cisco AIR-CAP1852I-E-K9	Indoor-AC
Netzwerk Access Point Cisco AIR-CAP1852E-E-K9	Outdoor-AC

### 3.1 Server

Server die die IT der *tirol kliniken* betreibt, werden exklusiv von der IT-Abteilung der *tirol kliniken* beschafft. Fremdgeräte werden nur in Ausnahmefällen in den Systemräumen der IT der *tirol kliniken* betrieben.

Für Serverinstanzen wird eine virtualisierte Realisierung präferiert, nur in begründeten Fällen wird für eine Serverinstanz eine physische Hardware verwendet.

In den *tirol kliniken* sind folgende Server Produkte im Einsatz:

Kennung	Einsatz
Cisco UCS Blade B200	M5 präferierte Serverhardware für virtuelle Infrastruktur
HP DL 3xx	Im 19" Formfaktor für Speziallösungen
Dell PowerEdge R6xx	Im 19" Formfaktor für Speziallösungen

Generell werden 19" Server nur nach Begründung angeschafft, präferiert werden Bladeserver. Folgende Bladecenter sind im Einsatz:

- Cisco UCS

### 3.2 Storage

Folgende Storage Systeme sind in den *tirol kliniken* im Einsatz:

- Hitachi Vantara VSP G700
- Hitachi Vantara VSP G400 – Archiv
- NAS HP StoreEasy 16xx

### **3.3 SAN**

Die Beschaffung neuer Hardware für das SAN erfolgt exklusiv durch die IT-Abteilung der *tirol kliniken*.  
Folgende SAN Komponente ist in den *tirol kliniken* im Einsatz:

- Cisco MDS 16GB Series

## 4. Software

### a. Virtualisierung

Es wird derzeit VMware vSphere 6 im Laufe des Jahres 2021 vSphere 7 eingesetzt. Die VMware Infrastruktur kann grundsätzlich mitbenutzt werden, dies ist aber von Fall zu Fall zu entscheiden. Eigene VMware Installationen durch Dritte sind nicht gewünscht. Für den Betrieb der VMware Infrastruktur werden Produkte des Hardware Katalogs der *tirol kliniken* verwendet.

Folgende Features vom VMware ESX werden laufend genutzt:

- VMware-HA (High Availability)
- VMware-DRS (Dynamic Resource Sheduling)
- VMware Storage vMotion
- Symantec NetBackup zum Sichern der Maschinen (verwendet Snapshots)

### b. Serverbetriebssysteme

Folgende Serverbetriebssysteme werden eingesetzt:

Kennung	Einsatz
Microsoft Windows 2019	Präferiert, ältere Versionen nur mit Begründung
Redhat Enterprise Linux 8	nur mit Begründung
Oracle Enterprise Linux 8	präferiert, ältere Versionen nur mit Begründung
Ubuntu Server LTS 20.04	präferiert, ältere Versionen nur mit Begründung

Die Installation erfolgt meist durch die IT der *tirol kliniken* in Absprache mit dem Lieferanten.

Jede Installation soll folgenden Grundprinzipien genügen:

- Das Betriebssystem soll gepatcht und am aktuellen Stand sein
- Das Betriebssystem wird vom Hersteller aktiv supportet
- Das Betriebssystem soll vor Viren geschützt werden (Virens Scanner stellen die *tirol kliniken*)
- Das Betriebssystem soll durch eine lokale Firewall vor potentiellen Angreifern geschützt werden
- Das Betriebssystem soll mit sicheren Zugängen ausgestattet sein
- Die Daten sollen gesichert sein

Spezielles zu Windows Betriebssystemen:

- Alle Windows Server sind Mitglied der Domäne der *tirol kliniken*.
- Als Virens Scanner kommt auf den Windows Servern das Produkt Microsoft Windows Defenrer zum Einsatz.

- Lieferanten erhalten für die Wartung einen Domänen Benutzer, welcher Mitglied der lokalen Administratoren Gruppe sein kann.
- Als Remotezugriffstool wird ausschließlich Remote Desktop (RDP) verwendet.
- Bei Windows ist die lokale Firewall zwingend per Policy aktiviert, Ausnahmen werden in der Policy verwaltet. Lokale Ausnahmen sind nicht möglich.
- Windows Updates werden intern über WSUS zur Verfügung gestellt und werden, wenn nicht anders vereinbart, automatisch installiert.
- Die Sprache der Betriebssysteminstallation ist Englisch.
- Das lokale Administrator Passwort verbleibt bei der IT der *tirol kliniken* und wird dem Lieferanten nicht ausgehändigt.
- Freigaben dürfen nur für Globale oder universelle Gruppen erfolgen. Es dürfen keine Freigaben für "Everyone" erstellt werden.
- Policies für den Server werden exklusiv von der IT der *tirol kliniken* verwaltet.

### c. Datenbanken

Folgende Datenbanken Systeme können zentral zur Verfügung gestellt werden.

Kennung	Einsatz	Variante	Lizenz
MS-SQL 2019	Präferiert, ältere Versionen nur mit Begründung	Single Instance	Standard und Express
MariaDB >= 10.x	präferiert	Single Instance	Standard und Express
Oracle >= 19c	präferiert	Single Instance	Standard am dafür eingerichteten VMware Cluster

Die Datenbanklizenzen werden im Allgemeinen von der IT der *tirol kliniken* gestellt.

#### **d. Storage-Virtualisierung**

Die tirol kliniken setzen derzeit zwei Systeme zur Spiegelung der Storage Systeme ein:

- Hitachi Vantara GAD – für Hitachi Vantara G700 Storages
- Falconstor NSS – für Hitachi Vanatar G400 Storages

Daten können somit transparent für den Server auf zwei Storage Systeme im Systemraum Innsbruck und im Systemraum Hall, synchron, gespiegelt werden.

Das Einrichten und Konfigurieren der SAN Anbindung eines Servers erfolgt exklusiv über die IT-Abteilung der *tirol kliniken*.

#### **e. Client**

Folgende Softwareprodukte werden auf den Standardrechnern der IT der *tirol kliniken verwendet*:

- Windows 10 X64 Version 1909 aktueller Patchlevel
- Microsoft Edge (Chromium-Basis) aktueller Patchlevel
- Adobe Acrobat Reader DC Continuous Track
- Office Prof. Plus 2016
- McAfee ENS 10.7

Für Clients die in der Domäne sind, erfolgt die Softwareverteilung über Microsoft System Center Configuration Manager.

## **5. Remotezugang**

Der Remotezugriff für Wartung und Service auf das LAN der *tirol kliniken* erfolgt über einen VPN Clienten oder über eine direkte Netzkopplung mittels IPSec.

Der Zugriff auf das LAN erfolgt über eine Firewall und ist auf Hosts eingeschränkt.