

# Laboratoriumsübungen

Schuljahr: 2024/25

Lehrgang: 2

Übungstag: 03.12.2024



Name: Noah Aichhorn

Klasse: 3a APC

Gruppe: A

2. Aufgabe – ITL5

## Datensicherheit - Serverhardware

### 1 Lernziele

- Die grundlegende Aufgabe/Beschaffenheit eines Servers kennen
- Unterschiedliche Bauformen von Serversystemen wiedergeben können
- Redundante Komponenten eines Servers wiedergeben können
- Einsatzzeiten/Lebensdauer von Serversystemen angeben können
- Überwachte Komponenten eines Servers angeben können
- Aktuelle Kosten der unterschiedlichen Systeme wiedergeben können

### 2 Aufgabenstellung

Erweitern Sie diesen Laborbericht anhand der o.g. Ziele entsprechend (Abbildungen/weitere Beschreibungen) und versuchen Sie folgende Kernaussagen zu beantworten:

Es ist eine grafische, beschreibende und tabellarische Aufstellung-Gegenüberstellung bzgl. Server Hardwareausstattung zu erstellen. Dabei sind sowohl die Serverkomponenten physikalisch als auch virtuell (net) näher zu betrachten:

- a) Einteilung nach Gehäusetypen: Tower, Rack u. Blade
- b) Wann kommen Tower, Rack oder Blade zum Einsatz (wirtschaftliche Aspekte)
- c) Eine Auswahl von b soll anhand einer Explosionszeichnung näher betrachtet werden
- d) Interne Beschaffenheit wie Redundanz, Erweiterbarkeit, Maintainance
- e) Lebensdauer und Austauschzyklen von Serverlandschaften

### 3 Umsetzung

#### Einteilung:

Tower-Server

Sehen Desktop-PCs ähnlich



Rack-Server

19-Zoll-Racks



Blade-Server

Ultradichte Servermodule



#### Tower-Server:

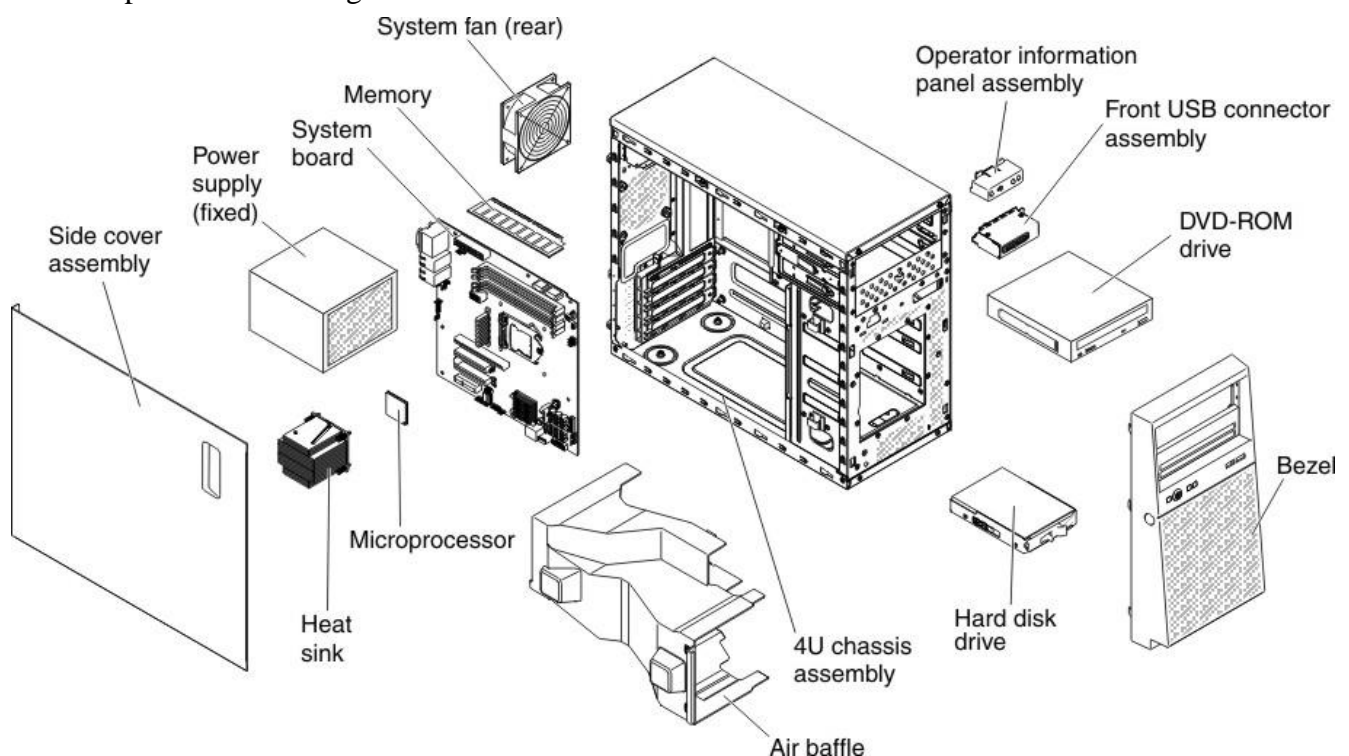
##### Einsatzgebiet:

- Ideal für kleine Unternehmen, Büros oder Einzelstandorte mit geringem IT-Budget.
- Typischer Einsatz bei wenigen Nutzern oder Anwendungen, wie Dateifreigabe, Druckserver oder kleinere Datenbanken.

##### Wirtschaftliche Aspekte:

Kostengünstig in der Anschaffung und einfach aufzurüsten, aber platzintensiv und weniger effizient für größere IT-Infrastrukturen. Sie eignen sich für kleine Unternehmen mit begrenztem Budget und wenigen Anforderungen.

Explosionszeichnung eines Tower-Servers:



**Redundante Hardware** stellt sicher das bei Ausfall der Betrieb lückenlos fortgesetzt werden kann. RAID schützt auserdem vor Datenverlust.

Rack- und Blade-Server sind modular aufgebaut und ermöglichen eine einfache **Erweiterung**, etwa durch zusätzliche RAM-Module, CPUs oder Speichereinheiten. Tower-Server hingegen bieten nur eine begrenzte Skalierbarkeit und eignen sich daher eher für kleinere IT-Infrastrukturen.

Server sind so konstruiert, dass kritische Komponenten wie Festplatten und Netzteile im laufenden Betrieb dank **Hot-Swap-Funktionalität** ausgetauscht werden können. Außerdem ermöglichen Tools zur zentralisierten Verwaltung, wie iLO oder iDRAC, eine effiziente **Überwachung** und **Wartung** der Serverlandschaft.

## 4 Es sind im Laborbericht einige Fragen zu beantworten

- 1) **Wie wird Server-Hardware nach Gehäusetypen eingeteilt?**  
Tower-Server, Rack-Server, Blade-Server, Mini-Server
- 2) **Was bedeutet redundante Komponenten im Bezug auf Serverhardware – kurze Erklärung!?**  
Redundante Komponenten sind doppelt vorhanden. Heißt wenn eines ausfällt, kann das andere ohne unterbrechung sofort übernehmen.
- 3) **Welche Parameter werden standardmäßig bei Servern überwacht?**  
Temperatur, Auslastung verschiedener Komponenten, Taktfrequenz, Bandbreitennutzung, Paketverluste, Latenz, Stromverbrauch.
- 4) **Welche Lebensdauer wird für Serversysteme aktuell angenommen?**  
3-5 Jahre sind sehr realistisch. Danach verschleißt die hardware, neue Software kann nicht mehr kompatibel sein oder es gibt neue und bessere Technologien.

## 5 Sie sollen kontrollieren ob die Lernziele erfüllt wurden

- In Form einer Gruppenarbeit soll das Erlernte wiederholt werden.

## 6 Fazit

Geben Sie ein entsprechendes Fazit an.

Den einsatz der verschiedenen Server sollte man gut an die Anfortderungen anpassen um eine effiziente Lösung zu finden.

## 7 Quellen

<https://www.dell.com/learn/de/de/debsdt1/sb360/server-hardware-configuration>

[2018-101-10] – generelle Informationen (!)

[https://www.cases.lu/de/Sein-Unternehmen-schuetzen.html&WCE\\_section\\_178\\_1=5#569](https://www.cases.lu/de/Sein-Unternehmen-schuetzen.html&WCE_section_178_1=5#569)

[2018-101-10] – generelle Informationen (!)