|  |
| --- |
|  |
| Modul Dokumentation |
| Modul 187 |

|  |
| --- |
| Christian Aeschlimann  2-19-2024 |

Metainformationen: 2

Komponenten eines Computers: LA\_187\_0701: 3

Teilaufgabe 1 3

Teilaufgabe 2: 3

Peripheriegeräte LA\_187\_0702: 4

Teilaufgabe 1: 4

Teilaufgabe 2: 4

Schnittstellen LA\_187\_0703 9

InstallationBetriebssystem LA\_187\_0705 10

## Metainformationen:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Autor | Version | Bearbeitung |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Komponenten eines Computers: LA\_187\_0701:

### Teilaufgabe 1

* Bestandteile:

Jeder PC hat gewisse Gemeinsamkeiten. Diese Gemeinsamkeiten widerspiegeln sich bei den Bestandteilen. Zu diesen Grundbestandteilen gehören neben den Prozessor (CPU), die Primären und Sekundären-Speichermedien. Um nun all diese Bestandteile zu verbinden und Daten zwischen diesen auszutauschen gibt es sogenannte Busse, welche auf Abfrage die Daten zwischen den einzelnen Komponenten hin und her transportieren.

* CPU:

Die CPU ist der Kopf des ganzen Computers, bei diesem werden alle wichtigen Arbeitsschritte geplant und ausgeführt. Zudem sorgt die CPU für die Datentransportation mithilfe der Bussen.

* Speicher:

Es gibt verschiedene Arten von Speichern die Primären und die Sekundären. Anders gesagt den Arbeitsspeicher und die Festplatten. Der Arbeitsspeicher speichert die Daten, welche gerade verwendet werden bei sich und verarbeitet diese. Dieser Speicher hat eine schnellere Bearbeitung dafür eine kleinere Speichermenge (8-32GB ist Standard).

Die Festplatten hingegen werden dafür genutzt, um Daten zu speichern welche nicht verwendet werden. Festplatten sind langsamer als Arbeitsspeicher jedoch haben sie eine deutlich grössere Speicherkapazität (512GB – 2TB).

* Busse:

Das letzte Bestandteil jedes Computers sind die Busse. Wie bereits bei den Bestanteilen erklärt sind die Busse dafür da die Daten zwischen den einzelnen Komponenten zu transferieren. Sie zählen also zu den wichtigen Bestandteilen.

### Teilaufgabe 2:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## Peripheriegeräte LA\_187\_0702:

### Teilaufgabe 1:

Keine offenen Fragen zum Skript.

### Teilaufgabe 2:

Gruppe: Mattia, Brandon, Christian

Zeimanager: Brandon

Ergebnismanager: Christian

Welche Funktionen bietet das Peripheriegerät?

Drucken, Scannen

Mit welchem Betriebssystem kann es betrieben werden?

Windows: 11, 8, 7

macOS: 10.11, 10.12, 10.13, 10.14

Mit welchen Technologien kann das Gerät mit meinem Computer verbunden werden?

USB, Wireless

Was ist die Maximale Übertragungsgeschwindigkeit mit den Technologien?

USB V2 – 480MB/s

Welche Treiber/Tool müssen installiert werden?

Keine

Ist eine Netzwerkverbindung notwendig?

Nur für das Wirelessdrucken.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A desk with a printer and laptops

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A white sheet of paper

Description automatically generated

## Schnittstellen LA\_187\_0703

Eigene Schnittstellen;

* 3.5mm Klinke
* HDMI
* USB
* 2x USB C

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Extern/Intern | Einsatzgebiet | Anzahl Geräte | Leistungsdaten | Bemerkungen | Bild |
| 3.5,, Klinke | Extern | Audioübertragung | 1 |  | Standart für Audio  Analog |  |
| 2x USB 3.1 | Extern | Peripherie/Datenübertrag | 2 | Bis zu 5Gbps | Digital | Tripp Lite 3ft USB 3.1 Gen 2 USB-C to USB-A Cable 10 Gbps USB Type-C M/M 3'  - USB-C cable - 24 pin USB-C to USB Type A - - U428-003-G2 - |
| HDMI 2.0 | Extern | Videoübertragung | 1 | Bis zu 18Gbps  4K/60fps | Digital | Amazon.com: Amazon Basics High-Speed, 4K Ultra HD HDMI 2.0 Cable / Cord, 60  Hz, 2160p, 48 bit, 18 Gbps, 3D, male-to-male, 0.9m (2.9ft) for Laptop,  Black : Electronics |
| 2x USB C 3.2 Gen 2 | Extern | Videoübertrag, Datenübertrag, Laden | 2 | 10 Gbps | Digital | Amazon.com: QCEs USB C to USB C 3.2 Gen 2 Cable, 6.6Ft USB C Video Cable  100W PD Charging, 20Gbps Data for USB4/Thunderbolt 3/4 Compatible with  MacBook Pro/Air, iPad, Galaxy S23, Brio |

## Softwarelizenzen LA\_187\_0704

Teilaufgabe 1:

* Eine Open-Source-Software bietet dem Anwender das Recht den Source-Code zu studieren, bearbeiten und kopieren.
* Eine kommerzielle Software gibt dem Anwender das Recht die Software auszuführen und diese zu benutzen, falls nichts anderes vereinbart wurde sind solche Softwares für den Eigengebrauch zu verwenden.

Teilaufgabe 2:

* Eine Software-Lizenz gibt dem Anwender das Recht die Software zu installieren und zu benützen. Falls nichts anderes vereinbart wurde ist auch hier die Weitergabe der Software strengst verboten.

Teilaufgabe 3:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Softwareart/Lizenzform | Produkt/Sotware | Eigenschaften |
| Abomodel | Teams | * Kommunikation * Dateitransfer |
| Frei verfügbar | Discord | * Kommunikation * Videokonferenzen |
| Open Source | Chrome | * Webbrowser |
| Abomodel | Spotify | * Musikanbieter |

Teilaufgabe 4:

Wenn man gegen die Nutzungsbedingungen von Spotify verstösst kann das verschiedene Folgen haben, teils gibt es Verwarnungen, teils eine Accountsperre, teils rechtliche Konsequenzen. Doch was zäht alles als Nutzungsbedingungsverstoss?

* Musik hochladen an welcher man keine Rechte hat.
* Oder Betrug anderer Spotifynutzer

## InstallationBetriebssystem LA\_187\_0705

Zuerst musste ich damit starten VirtualBox zu installieren.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Als ich das Programm erfolgreich heruntergeladen habe konnte ich auch schon damit starten die einzelnen Virtuellen Maschinen zu installieren. Dabei habe ich bei der Linux Version Ubuntu gestartet.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Nachdem ich die Ubuntu Maschine erstellt habe, musste ich noch die 3D-Beschleunigung aktiveren.

Danach habe ich dasselbe noch mit Windows 11 gemacht.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Auch bei Windows habe ich danach noch die 3D-Beschleunigung aktiviert.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Danach konnte man schon die Virtuellen Maschinen starten und den einzelnen Betriebssystemen installieren. Nach der erfolgreichen Installation der beiden Betriebssysteme sah das ganze nun so aus.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Grundlagen eines Betriebssystems: LA\_187\_0796:

Ich hatte das Thema Muktitasking/Multithreading, und habe mein Thema mit Joel besprochen welcher das Thema Die verschiedenen Betriebssysteme hatte.

Multitasking | Multithreading

Multitasking beschreibt den Prozess, verschiedene Aufgaben, welche der Benutzer des Computers ausführen möchte auf aufzuteilen und den Prozessor danach anzuweisen zwischen diesen einzelnen Aufgaben immer wieder hin und her zu wechseln. Beim Multitasking geht es hauptsächlich darum zwischen verschiedenen Anwendungen hin und her zu wechseln.

A diagram of operating system

Description automatically generated

Multithreading beschreibt nun den Prozess in einem einzelnen Programm verschiedene Abläufe oder Aufgaben zu übernehmen, im grafischen Beispiel unten ist nun das Programm Microsoft Word verwendet worden. Beispielsweise wird Mutlithreading nun dazu verwendet das nebst dem Schreiben automatisch die Sprachkorrektur am laufen ist welche das ganze immer korrigiert.

A diagram of a computer process

Description automatically generated

Vor & Nachteile

Multitasking

* Optimale CPU Nutzung durch das ständige wechseln

* Benötigt eine effiziente Verteilung der Ressourcen

Multithreading:

* Effizienteres Arbeiten

* Komplex zu entwickeln

Joels thema,

**Unterschiede der Betreibsysteme:**

Windows, Linux, Unix, MacOS, BSD.

Meistens unterscheiden sich Betriebssystemen in ihrem Aussehen der Benutzeroberfläche und der Programmiersprache in der sie entwickelt wurden.

Hier sind noch weiter Unterschiede.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Windows | Linux | Unix | MacOS | BSD |
| * Von Microsoft Entwickelt * Der Quellcode ist nicht öffentlich einsehbar * Häufige Verwendung im Desktop-Bereich und in Unternehmen für Büroaufgaben, Spiele und Softwareentwicklung | * Open-Source-Community * Der Quellcode ist frei verfügbar und kann angepasst werden | * Verschiedene (z. B. IBM, Oracle, etc.) Entwickelt * Ursprünglich geschlossen, aber einige Varianten sind jetzt Open Source. | * Von Apple   Entwickelt   * Wie Windows GUI passiert\* | * Von Open-Source-Community  Entwickelt |

GUI\*: GUI ist die Grafische Oberfläche,

**Wo werden diese Betriebssysteme primär eingesetzt?**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Windows | Linux | Unix | MacOS | BSD |
| Desktop-Computer, Unternehmensumgebung, Gaming | Server, Embedded-Systeme, Entwicklungsumgebungen, Wissenschaft | Server, Hochleistungs-Computing, Datenbanken | Appel-desktop, Kreative beriech (videoschnitt) | Server, Netzwerkgeräte, Desktop-Computer |

So werden diese Betriebssysteme hauptsächlich eingesetzt.

**Lizenzierung:**

* Windows: Proprietäre, kommerzielle Lizenzierung.
* Linux: Meistens unter der GNU General Public License (GPL) oder ähnlichen Open-Source-  Lizenzen.
* Unix: Je nach Variante proprietär oder Open Source.
* MacOS: Proprietäre kommerzielle Lizenzierung, jedoch basiert es auf einem Unix-ähnlichen Kern, der teilweise Open Source ist.
* BSD: Open-Source-Lizenzierung, oft unter der BSD-Lizenz.

## Energie: LA\_187\_0707:

Mein Laptop verbraucht ca 50Watt pro Stunde arbeiten, täglich benutze ich meinen Laptop ca 10 Stunden, in der Schule sowohl als auch zuhause, somit gäbe dies einen Jährlichen Stromverbrauch von von 260kWh, was bei einem Strompreis von 20Rp/kWh ca 52 CHF.

Zudem habe ich sämtliche empfohlene Energieeinstellungen vorgenommen;

A screenshot of a phone

Description automatically generated

## Internetzugang: LA\_187\_0708:

| **Internetzugangsart** | **Bandbreite** | **Kosten (Standardtarif)** | **Technologie** | **Anbieter** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DSL** | Bis zu 16 Mbit/s | **Abhängig vom Standardtarif** (z. B. CHF 49,90/Monat) | Telefonleitung (Kupfer) | Swisscom, Sunrise, UPC |
| **Kabelinternet** | Bis zu 500 Mbit/s | **Abhängig vom Standardtarif** (z. B. CHF 59,90/Monat) | Koaxialkabel | UPC, Quickline |
| **Glasfaser** | Bis zu 1 Gbit/s | **Abhängig vom Standardtarif** (z. B. CHF 79,90/Monat) | Glasfaserkabel | Swisscom, Salt, Init7 |
| **Mobiles Internet (4G/5G)** | Bis zu 100 Mbit/s (4G), Bis zu 1 Gbit/s (5G) | **Abhängig vom Standardtarif und Datenvolumen** (z. B. CHF 29,90/Monat für 4G) | Mobilfunknetz | Swisscom, Salt, Sunrise |

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hier ist ein grober Netzwerkplan von uns zuhause, zudem muss man auf jedem gerät die Internet/WLAN Einstellung aktivieren damit sich das gerät bei korrekter Passworteingabe mit dem Netzwerk verbinden kann.