



ZUSAMMENFASSUNG M305

Zusammenfassung zur Informatik-Prüfung über
Modul 305.

Exposee

Zusammenfassung zur Informatik-Prüfung vom 04.07.2018 über Modul 305 –
Betriebssysteme installieren, konfigurieren und administrieren.

RaviAnand Mohabir
ravianand.mohabir@stud.altekanti.ch
<https://dan6erbond.github.io>

Inhalt

Es wurden keine Einträge für das Inhaltsverzeichnis gefunden.

Status: ☒ in Bearbeitung ☐ Beendet



1 Auswahlkriterien eines Betriebssystems

1.1 Anwendungszweck

- Möchte man vorhandene oder neue Hardware verwenden?
- Verwendet man bestimmte Software?

1.2 Bedienungsart

- Textbasierend/GUI/Zeigegerät
- Input Devices (Maus, Touchpad, Tastatur, Touchscreen, Joystick etc)

1.3 Hardware

Bestimmte Hardware unterstützt nur bestimmte Software und umgekehrt.

Bei der Software- und Hardwareauswahl muss besonders der Prozessor beachtet werden, da er nur bestimmte OS unterstützt.

Nicht jedes OS unterstützt gleich viel RAM. Windows 8 Enterprise unterstützt bspw. 512 GB.

Das gleiche gilt bei Datenträger: besonders die Grösse von Datenträgern ist vom OS beschränkt.

1.3.1 Spezielle Hardware

Bspw. unterstützt nur Windows nVidia Grafiktreiber mit dem vollen Funktionsumfang. Die Raspberry Pi unterstützt nur bestimmte Linux-ARM-Distributionen.

2 Aufgaben eines Betriebssystems

2.1 Programmverwaltung

Verteilung der Prozessorzeit auf die Programme; Zuteilung des zugehörigen Speicherbereichs und der Daten.

2.2 Prozessmanagement

Die Ressourcen des Computersystems müssen zwischen den verschiedenen laufenden Programmen und Systemaufgaben verteilt werden. Zu diesem Zweck werden die einzelnen Aufgaben als sogenannte Prozesse ausgeführt, die vom Betriebssystem als übergeordnetem Steuerprozess verwaltet werden.

2.3 Speichermanagement

Obwohl Computersysteme heutzutage über einen vergleichsweise großen Arbeitsspeicher verfügen, finden dennoch oftmals nicht alle Programme und Daten auf einmal Platz darin. Das Speichermanagement sorgt dafür, dass immer die gerade benötigten Speicherinhalte zur Verfügung stehen, ohne dass die Programmierer der Anwendungssoftware sich sonderlich darum kümmern müssten.

2.4 Gerätetreiber

Computersysteme sind hochgradig modular aufgebaut; jede Aufgabe kann durch viele verschiedene Geräte unterschiedlicher Hersteller erledigt werden. Betriebssysteme lösen dieses Problem durch den Einsatz der sogenannten Gerätetreiber, die die Steuerlogik für bestimmte Hardware enthalten. Vor dem Programmierer werden die konkreten Einzelheiten bestimmter Geräte verborgen, weil es vollkommen unzumutbar wäre, beim Schreiben eines Anwendungsprogramms auf die Besonderheiten hunderter möglicher Geräte einzugehen.

Ein- und Ausgabesteuerung. Computerprogramme sind auf die Eingabe von Daten angewiesen, ihre Benutzer erwarten die Ausgabe von Ergebnissen. Betriebssysteme steuern die Zusammenarbeit mit

vielen verschiedenen Ein- und Ausgabekanälen wie Tastatur und Bildschirm, Datenträgern oder Netzwerken.

2.5 Dateiverwaltung

Programme und Daten müssen auf einem Computer dauerhaft gespeichert werden, weil der Arbeitsspeicher zu klein ist und vor allem, weil sein Inhalt beim Ausschalten verlorengeht. Aus diesem Grund werden Daten in Form von Dateien auf Datenträgern wie Festplatten, CDs oder Disketten gespeichert. Die Logik der Dateiverwaltung wird in Form sogenannter Dateisysteme vom Betriebssystem zur Verfügung gestellt, damit alle Programme auf dieselbe Art und Weise darauf zugreifen.

2.6 Bereitstellen der Benutzeroberfläche

Ein Spezialfall der Ein- und Ausgabesteuerung besteht im Bereitstellen der Benutzeroberfläche. Das Betriebssystem selbst und alle Programme müssen mit dem Benutzer kommunizieren, um nach dessen Wünschen Aufgaben zu erledigen. Es existieren zwei Arten von Benutzeroberflächen: Die Konsole ermöglicht das dialogbasierte Arbeiten; Benutzer geben per Tastatur Befehle ein und erhalten Antworten. Die grafische Benutzeroberfläche ermöglicht dagegen die intuitive Erledigung von Aufgaben über das Aktivieren von Schaltflächen, Menüs und Symbolen mit der Maus. So gut wie alle modernen Betriebssysteme besitzen unterschiedlich leistungsfähige Varianten beider Arten von Oberflächen.

2.7 Security-/Recovery-System

Vermeiden von Datenverlust; Wiederaufstarten dort, wo Maschine abgeschmiert ist.

