



Betriebssysteme

Gymnasium Kirchenfeld





Betriebssystem

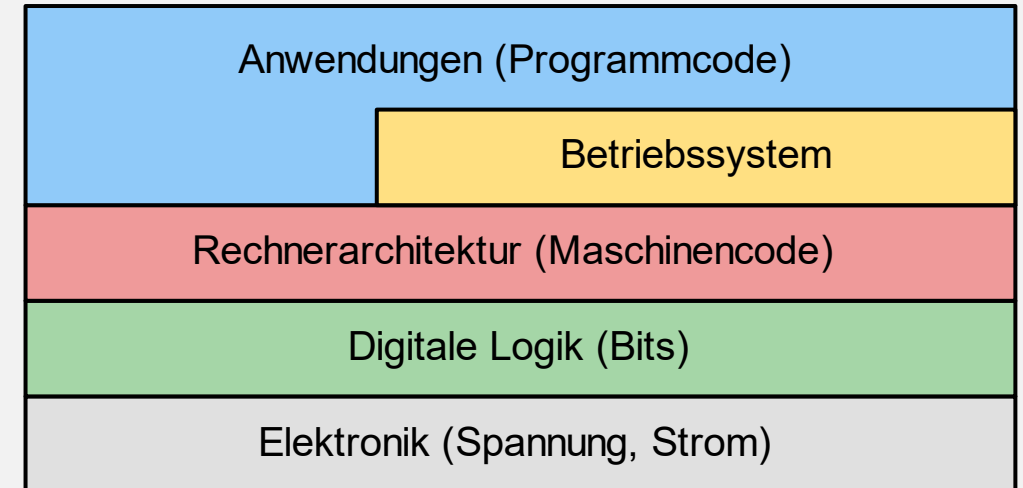
- Engl. *Operation System* (OS)
- Sammlung von kleinen, grundlegenden Programmen
- Macht das Ausführen von Anwendungsprogrammen (Office, Browser, ...) möglich



Einordnung

Betriebssystem

- ist die Schnittstelle zwischen Anwendungsprogrammen und der Hardware
- besteht auch aus Programmcode
- läuft nur auf unterstützter Hardware

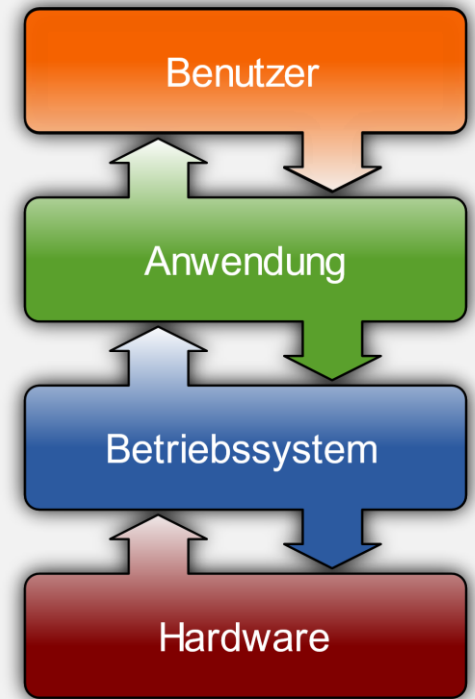




Aufgaben

Benutzerinteraktion ermöglichen und
Benutzerverwaltung übernehmen

- Benutzeroberfläche
 - grafisch mit Fenstern und Dialogen
 - Text-basierte Eingabeaufforderung
- Rechtevergabe, Passwortrichtlinien, ...

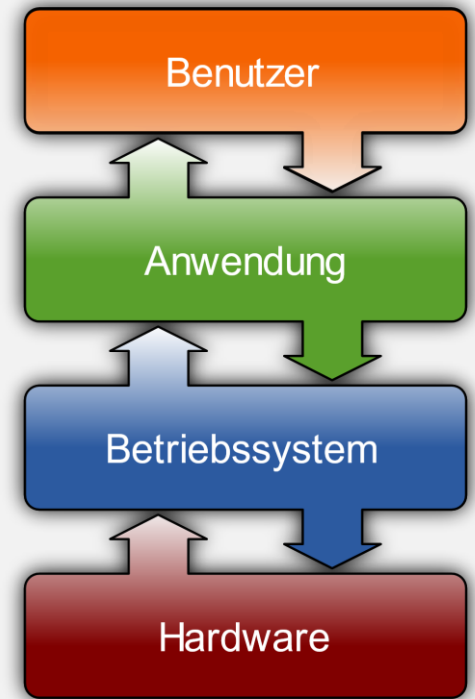




Aufgaben

Ressourcen (also die Hardware) **verwalten** und den Zugriff darauf regeln,

- **Arbeits- und Festplattenspeicher**
 - Welche Daten werden im Arbeitsspeicher zwischengespeichert
 - Wie werden Dateien gespeichert (Dateisystem)
 - Zugriffsrechte auf Dateien und Ordner

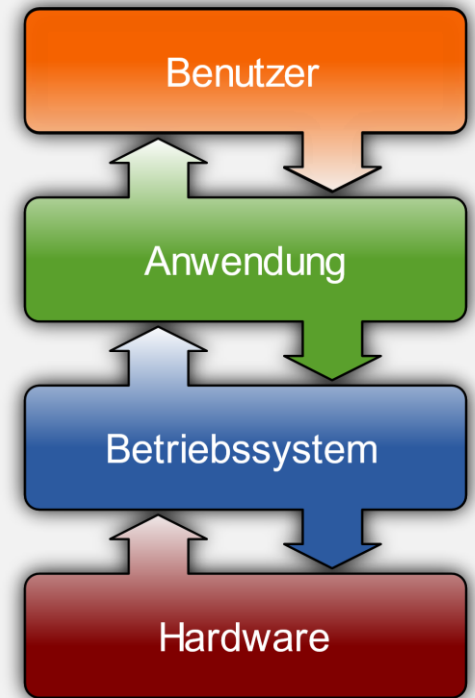




Aufgaben

Ressourcen (also die Hardware) **verwalten** und den Zugriff darauf regeln,

- **Prozessorzeit**
 - Welches Programm wird wann und wie lange ausgeführt
- angeschlossene **Geräte** verfügbar machen (Tastatur, Maus, Drucker, ...)

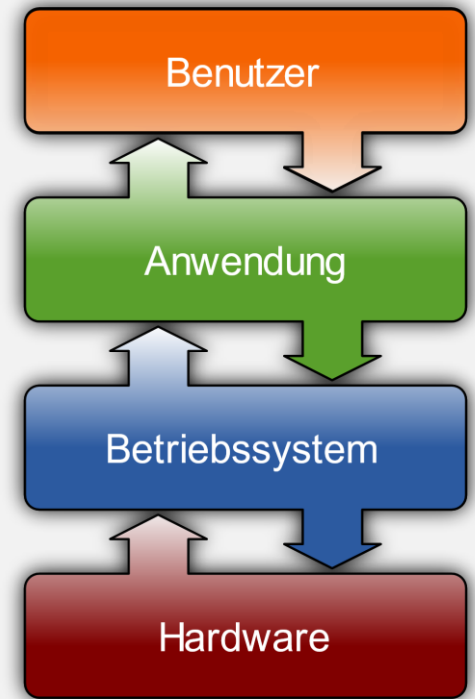




Aufgaben

Starten und unterbrechen von Anwendungsprogrammen

- Multitasking ermöglichen (mehrere Programme werden quasi gleichzeitig ausgeführt)
- Faire Aufteilung der Ressourcen
Jedes Programm soll immer wieder an die Reihe kommen und ein Stückchen weiterarbeiten dürfen.

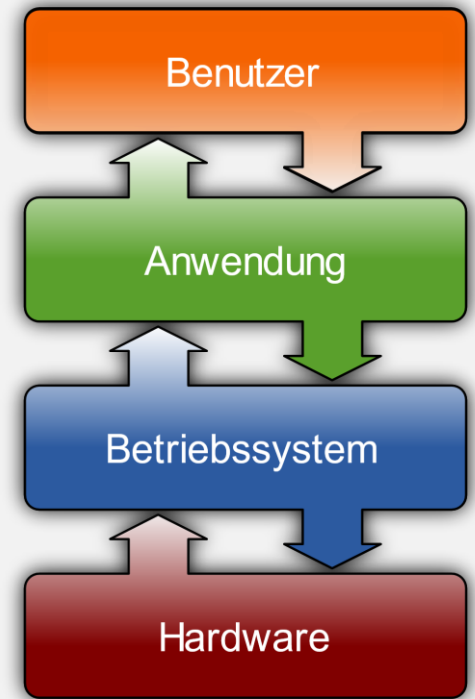




Aufgaben

Dienstprogramme zur Verfügung stellen

- Benutzerverwaltung
- Festplatten-/Dateiverwaltung
- Installation von Hardware-Treibern
- Updateverwaltung
- ...





Bekannte Betriebssysteme



Microsoft Windows

Seit 1985 in ~30 Versionen
(z.B. Windows 3.1, 95, 2000, XP)

Windows läuft momentan auf
drei verschiedenen Prozessor-
Architekturen:
x86, amd64 und ARM

macOS

macOS

Seit 1982 in zwei Hauptversionen
Mac OS Classic und seit **Mac OS X**
Unix-basiert

macOS läuft ausschliesslich auf
der Hardware von Apple



Linux

Seit 1991 in unzähligen Ausprägungen
(= Distributionen) verfügbar und seit
Beginn Unix-basiert, aber frei

Linux läuft inzwischen auf mehr als
20 verschiedenen Architekturen
(u.A. x86, amd64, ARM, PowerPC, ...)



Aufgabe «Betriebssysteme sind überall»

Welche Geräte mit Betriebssystem gibt es bei uns zu Hause?

Wieso gibt es überhaupt verschiedene Betriebssysteme?