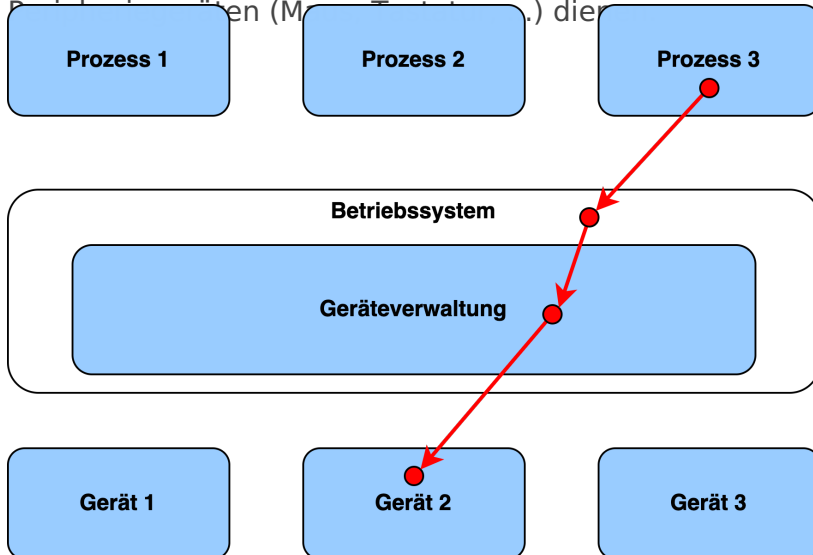


# Geräteverwaltung

Unter der **Geräteverwaltung** fasst man alle Aufgaben und Tätigkeiten des Betriebssystems zusammen, welche einer optimierten Zusammenarbeit zwischen dem Betriebssystem und den Peripheriegeräten (Motherboard, Festplatte, ...), die



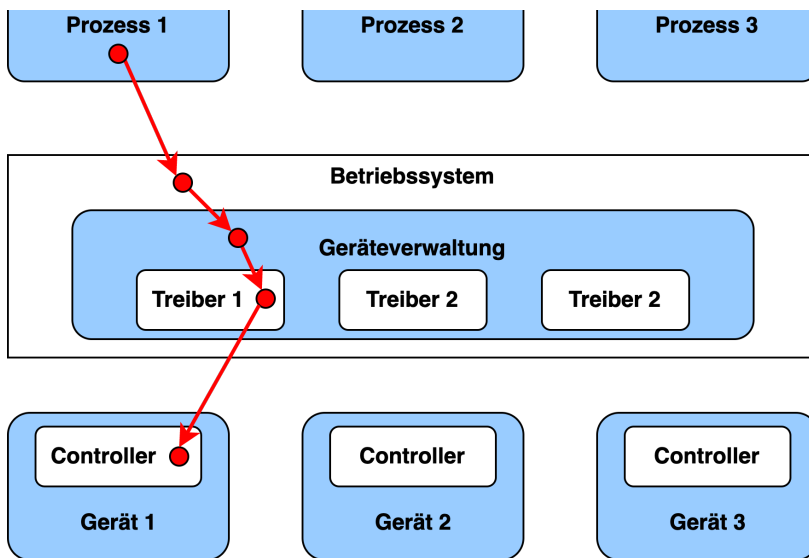
Geräte können nur über

**Systemaufrufe** miteinander kommunizieren.

---

## Gerätetreiber

Unter einem Gerätetreiber versteht man eine Software-Komponente, welche zur Geräteverwaltung des Betriebssystems gehört und Interaktionen zwischen Betriebssystem und Controller eines bestimmten Peripheriegeräts steuert.



Aufgaben des

## Gerätetreibers

- Initialisierung des Gerätecontrollers
- Gerät dem Betriebssystem bekannt machen
- Interruptbehandlung für ein Gerät
- Bereitstellen einer Schnittstelle zum Gerätecontroller und zur Geräteverwaltung

## Geräteklassen

Bei der Implementierung der Geräteverwaltung unterscheidet das Betriebssystem unterschiedliche Geräteklassen.

## Blockorientierte Geräte...

...übertragen Daten jeweils in ganzen Blöcken, was sowohl beim Lese- auch auch beim Schreibvorgang gilt. Jeder Datenblock ist direkt adressierbar.

Für die Zusammenarbeit mit der Geräteverwaltung implementiert der Gerätetreiber eines blockorientierten Gerätes folgende Funktionen:

- `initDevice()` → Gerät initialisieren
- `readBlock()` → Block lesen
- `writeBlock()` → Block schreiben
- `handleInterrupt()` → Interruptbehandlung

Bsp. Festplatte: → Sektorgröße lesen und schreiben

## Zeichenorientierte Geräte...

...erzeugen oder empfangen einen Datenstrom. Die einzelnen Zeichen sind dabei nicht adressierbar.

Für die Zusammenarbeit mit der Geräteverwaltung implementiert der Gerätetreiber eines zeichenorientierten Gerätes folgende Funktionen:

- `initDevice()` → Gerät initialisieren
- `readChar()` → Zeichen lesen
- `writeChar()` → Zeichen schreiben
- `handleInterrupt()` → Interrupt behandeln

Bsp. Maus & Tastatur

---

Revision #5

Created 12 August 2022 08:28:27 by Martin Tienken

Updated 20 September 2022 08:40:52 by Martin Tienken