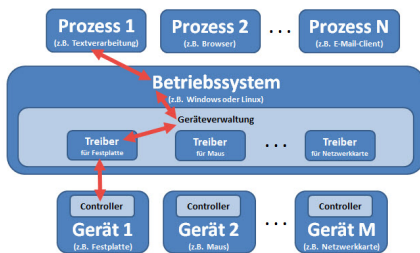


# Gerätetreiber

**Gerätetreiber** ist eine Softwarekomponente, welche Interaktionen zwischen BS und Controller des Peripheriegeräts steuert.



die Geräteverwaltung enthält verschiedene Treiber mit gleichem Ablauf:

1. Initialisierung des Geräte-Controllers
2. Gerät dem Betriebssystem bekannt machen
3. Bereitstellen einer Schnittstelle zum **Geräte-Controller**
4. Interruptbehandlung für ein Gerät
5. Bereitstellen einer Schnittstelle zur **Geräteverwaltung**

## Initialisierung des Geräte-Controllers



**Treiber** initialisiert den *Controller* seines zugehörigen **Geräts** beim **Systemstart**

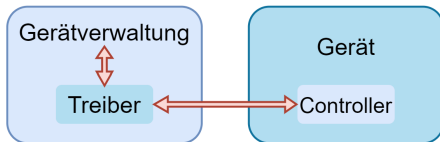
→ Damit stehen gültige Werte in Registern des Controllers

→ das Gerät selbst wird über seinen *Controller* bereit für die **Entgegennahme von Befehlen**

## Gerät dem Betriebssystem bekannt machen

Ein **Treiber** macht der **Geräteverwaltung** des Betriebssystems das **Gerät** bekannt, damit kann das Gerät vom **BS** genutzt werden

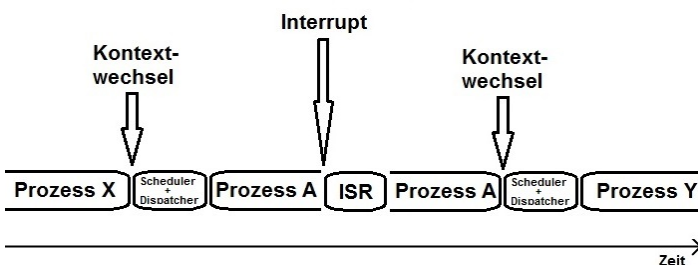
## Bereitstellen einer Schnittstelle zum Geräte-Controller



**Treiber** bildet *Schnittstelle* zwischen **Geratverwaltung** und Controller des **Geräts**  
 → Treiber muss wissen, welche Befehle der Controller zur Verfügung stellt  
 → wie diese anzusprechen und in welcher Weise die Rückgabewerte zu interpretieren sind.

## Interruptbehandlung für ein Gerät

**Gerätetreiber** ist zuständig für die *Behandlung von Interrupts*, die durch das zugehörige **Gerät** ausgelöst werden.

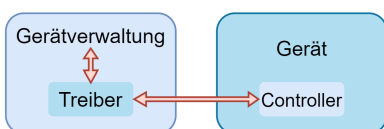


Die Interruptbehandlungsroutine ist Teil des Geratetreibers!  
 Der Treiber ist Teil der Geratverwaltung, welche wiederum ein Teil des BS ist

Außer Festplatten gibt es noch viel weitere Geräte, die von der **Geratverwaltung** des Betriebssystems unterstützt werden müssen, und für die ein Treiber eingebunden ist.

Lange nicht alle Geräte unterstützen den *Einsatz eines DMA-Controllers*!  
 → die Interruptverarbeitung im Treiber kann unterschiedlich ablaufen: **mit DMA oder kein DMA**  
 → das Interruptkonzept eine einfache Reaktionsmöglichkeit des Treibers auf die ungefragt eintreffenden Daten

## Bereitstellen einer Schnittstelle zur Geratverwaltung



**Treiber** muss auch mit der **Geratverwaltung** des

Betriebssystems kommunizieren

→ Er ist Mittel zwischen beiden Welten mit **Geräteklassen**, mit jeweils *eigenen Schnittstelle*.  
 → **Treiber** muss von **Geratverwaltung** für **Geräteklasse** gedachte Funktionen implementieren

---

Revision #4

Created 13 September 2022 06:50:51 by Merith Holtmann

Updated 24 September 2022 16:08:52 by Merith Holtmann