

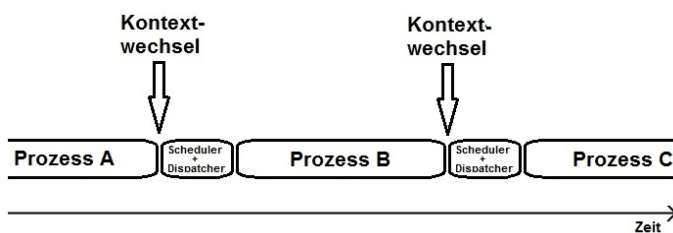
# Scheduling

Beim Scheduling geht es um die Zuteilung des Betriebsmittels *CPU* zu den einzelnen Prozessen.

Unter **Scheduling** versteht man die Tätigkeit des Aufteilens der verfügbaren Prozessorzeit auf alle Prozesse.

Unter **Scheduler** versteht man den Teil des Betriebssystems, welcher die Scheduling-Tätigkeit durchführt. Er ist zuständig zu entscheiden, welcher Prozess als nächstes die CPU bekommt. Umsetzung dieser Entscheidung obliegt dem Dispatcher.

**Dispatcher** entzieht bei Kontextwechsel dem aktiven Prozess die CPU, um sie dem nächsten Prozess zuzuteilen.

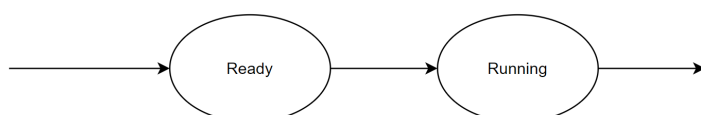


**Ziele:** Möglichst viele Prozesse werden in kurzer Zeit abgearbeitet.

**Effizienz:** zur Verfügung stehenden Ressourcen werden ausgelastet.

**Fairness:** Die Ressourcen werden den Prozessen gerecht zugeteilt, das heißt, kein Prozess wird dauerhaft vernachlässigt.

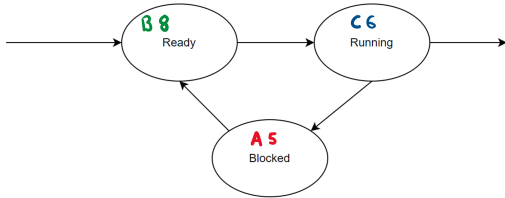
## Scheduling-Verfahren



### First Come First Serve (FCFS)

arbeitet Prozesse in Reihenfolge ihres Starts ab. Zuerst erzeugter Prozess darf auch als erstes in den Zustand *Rechnend* wechseln. Während Rechenzeit kann Prozess durch Interrupt unterbrochen werden. Direkt nach Interrupt setzt er Arbeit auf der CPU fort.

**Shortest Job First (kurz: SJF):** Von allen Prozessen auf System bekommt derjenige als erstes die CPU mit der kürzesten Laufzeit



### Shortest Remaining Time Next (kurz: SRTN)

ist eine Abwandlung des SJF-Verfahrens. Hierbei bekommt immer derjenige Prozess die CPU, welcher die kürzeste Restlaufzeit besitzt. Wenn Prozess A(5) aus Blocked hinaus kommt, kommt er vor Prozess B(8) wieder in Running, wenn Prozess C(6) von Running in Blocked wechselt.

### Round Robin (RR)

teilt die zur Verfügung stehende CPU-Zeit in kleine *Zeitscheiben*. Prozesse werden in eine initiale Reihenfolge gebracht und der erste Prozess bekommt die CPU, er darf diese genau bis zum Ablauf seines *Zeit-Quantums* nutzen, danach in der Reihenfolge.

### Priority Scheduling (kurz: PS)

Jedem Prozess wird eine *Priorität* zugewiesen. Der Prozess mit der höchsten Priorität bekommt als erstes die CPU.

---

Revision #1

Created 24 September 2022 16:22:26 by Merith Holtmann

Updated 2 October 2022 19:22:32 by Merith Holtmann