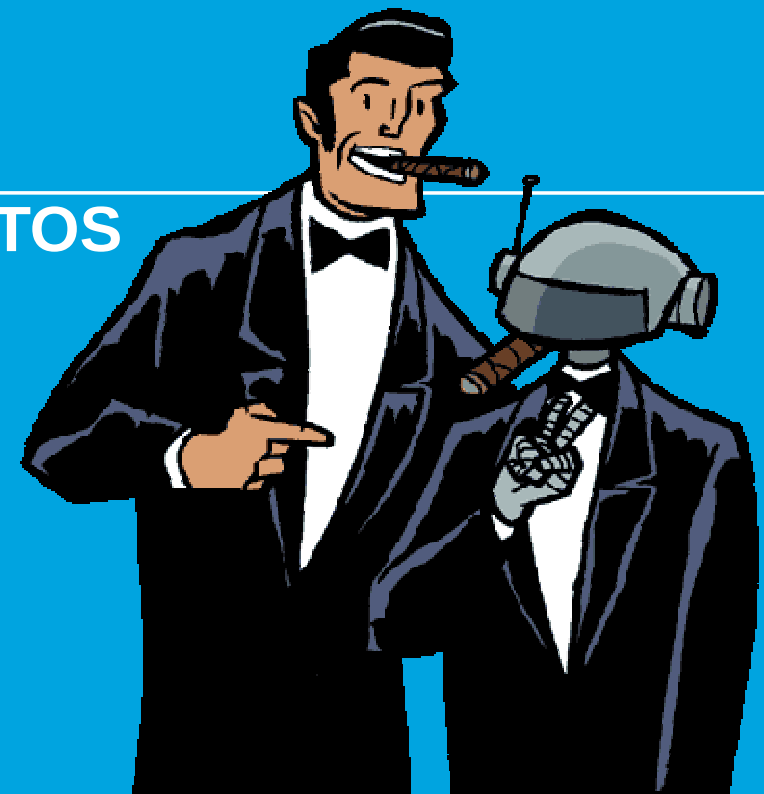
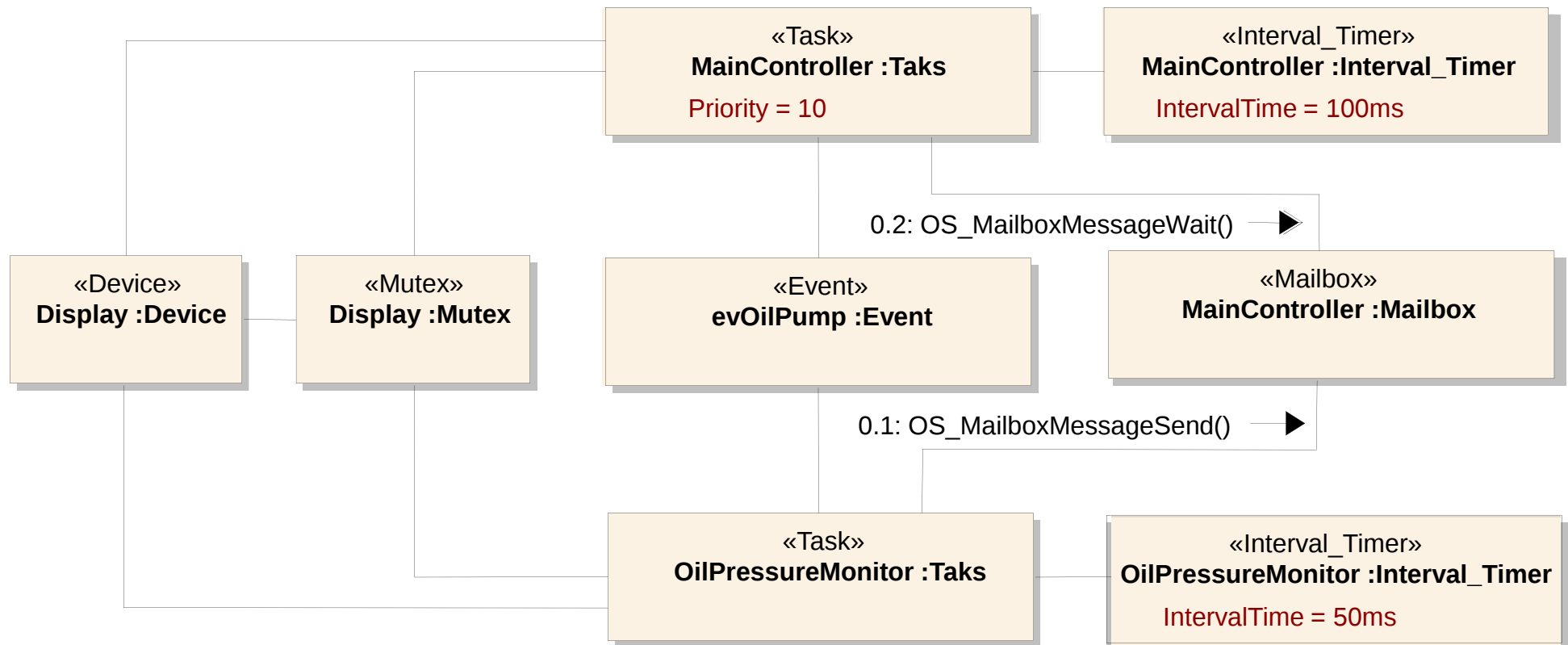


7+1 heiße Tipps für erfolgreiches Software-Design mit RTOS



Wie dokumentiere ich den Einsatz der OS-Betriebsmittel?



Nutzen Sie dazu das **Kommunikationsdiagramm** aus der **UML!**

Wie **designe** ich ein **Echtzeit-Applikation** korrekt?

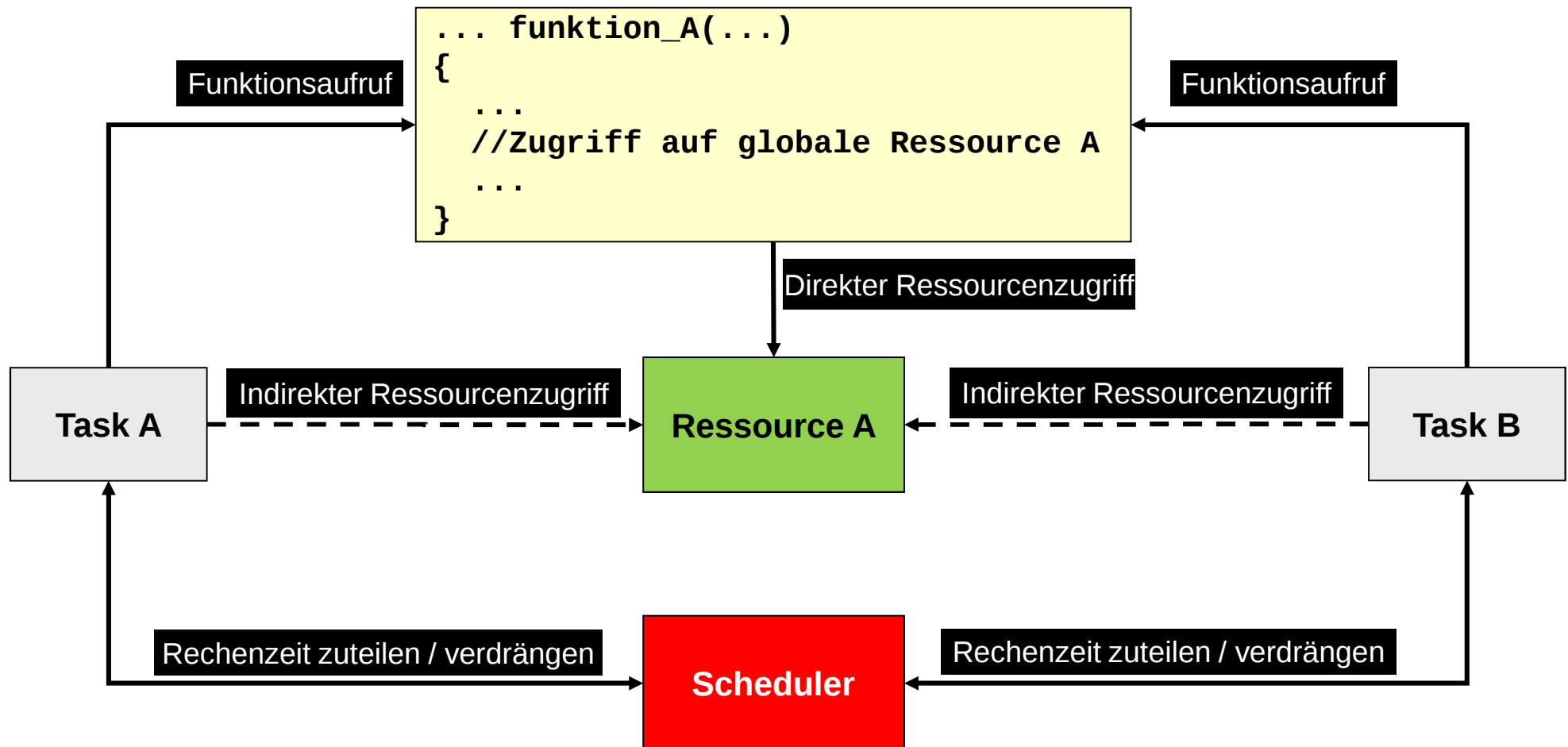
Eine korrekt designte **Echtzeit-Applikation** ist **unabhängig von der Priorisierung** der Tasks logisch korrekt ablauffähig.

Die **Task-Priorisierung** dient einzig und allein zur **Garantie der Reaktionszeiten** der Echtzeit-Applikation.

Echtzeit-Applikationen, deren **Ablauf** über die **Task-Priorisierung** bestimmt ist, sind **nicht wartbar und nicht erweiterbar**.

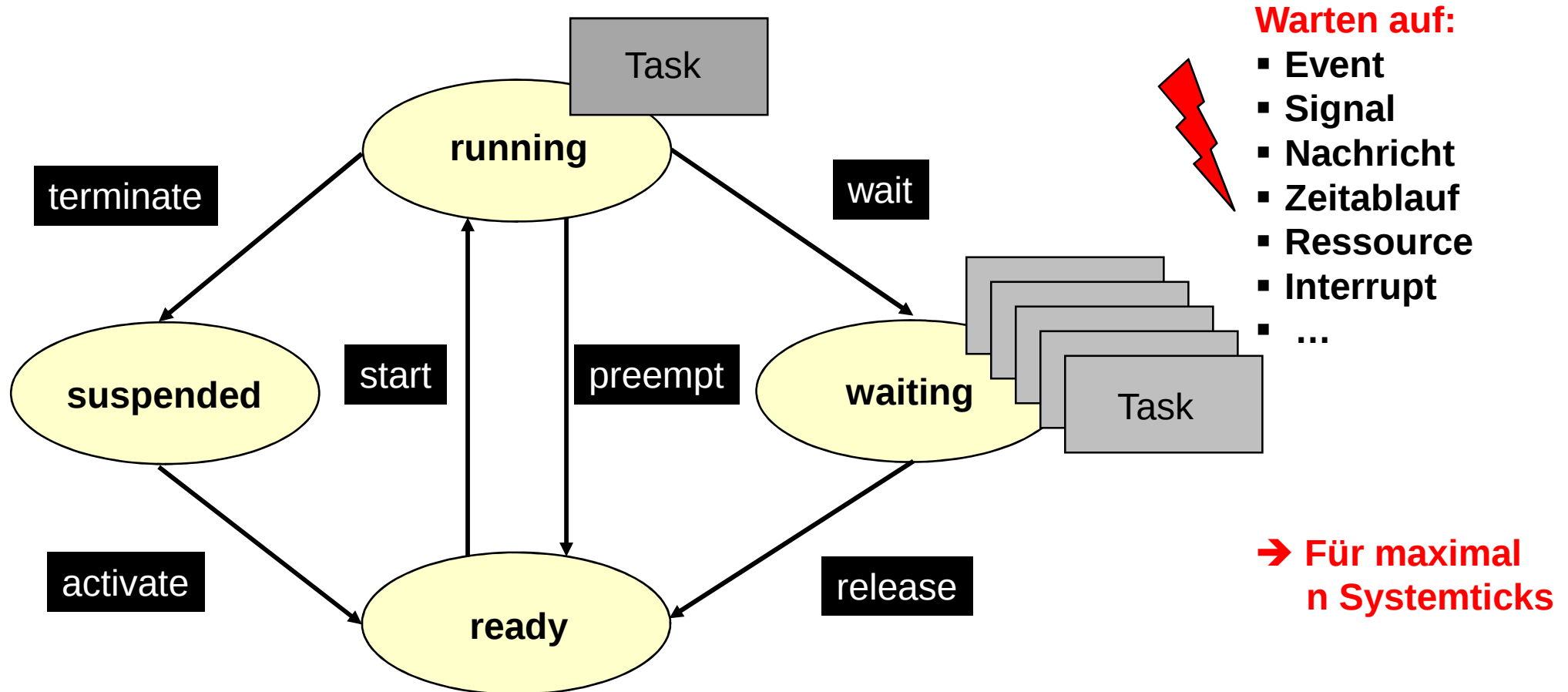
Synchronisation vor Priorisierung!

Was verstehe ich unter „Thread-Safe Programming“?



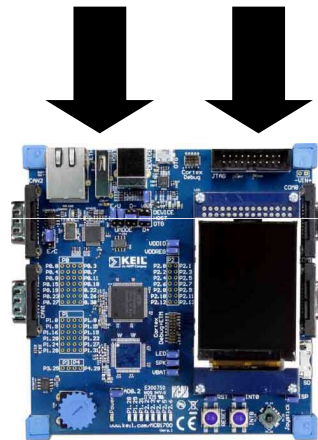
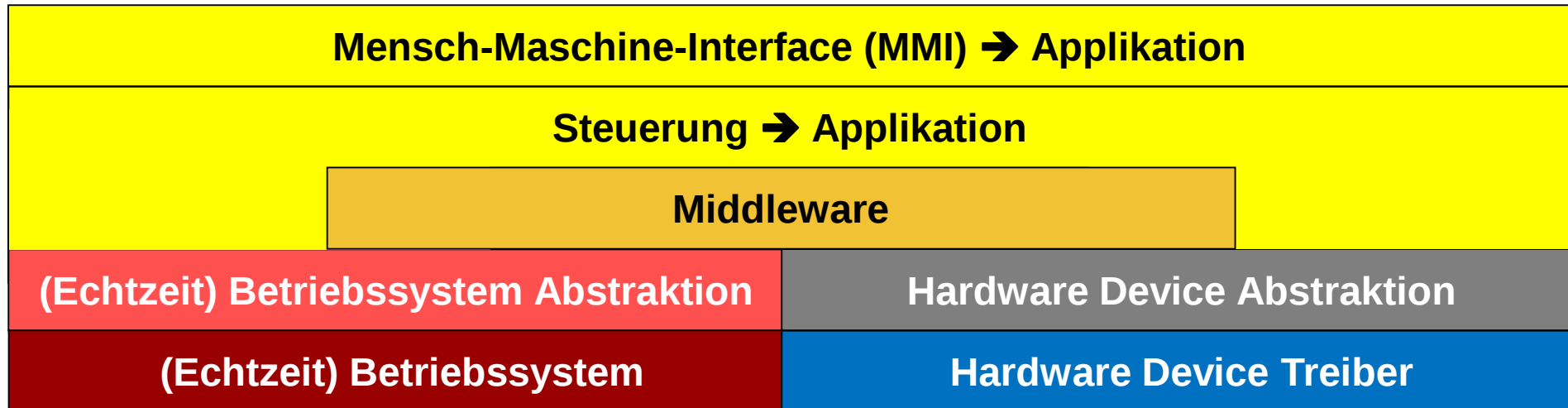
- **Kein ungeschützter Mehrfachzugriff auf globale/statische Ressourcen.**
- Ein **Schutz** muss durch einen **Mutex / Semaphore / Critical Section** erfolgen.

Wie kann ich den **Wartezustand** einer **Task terminieren**?



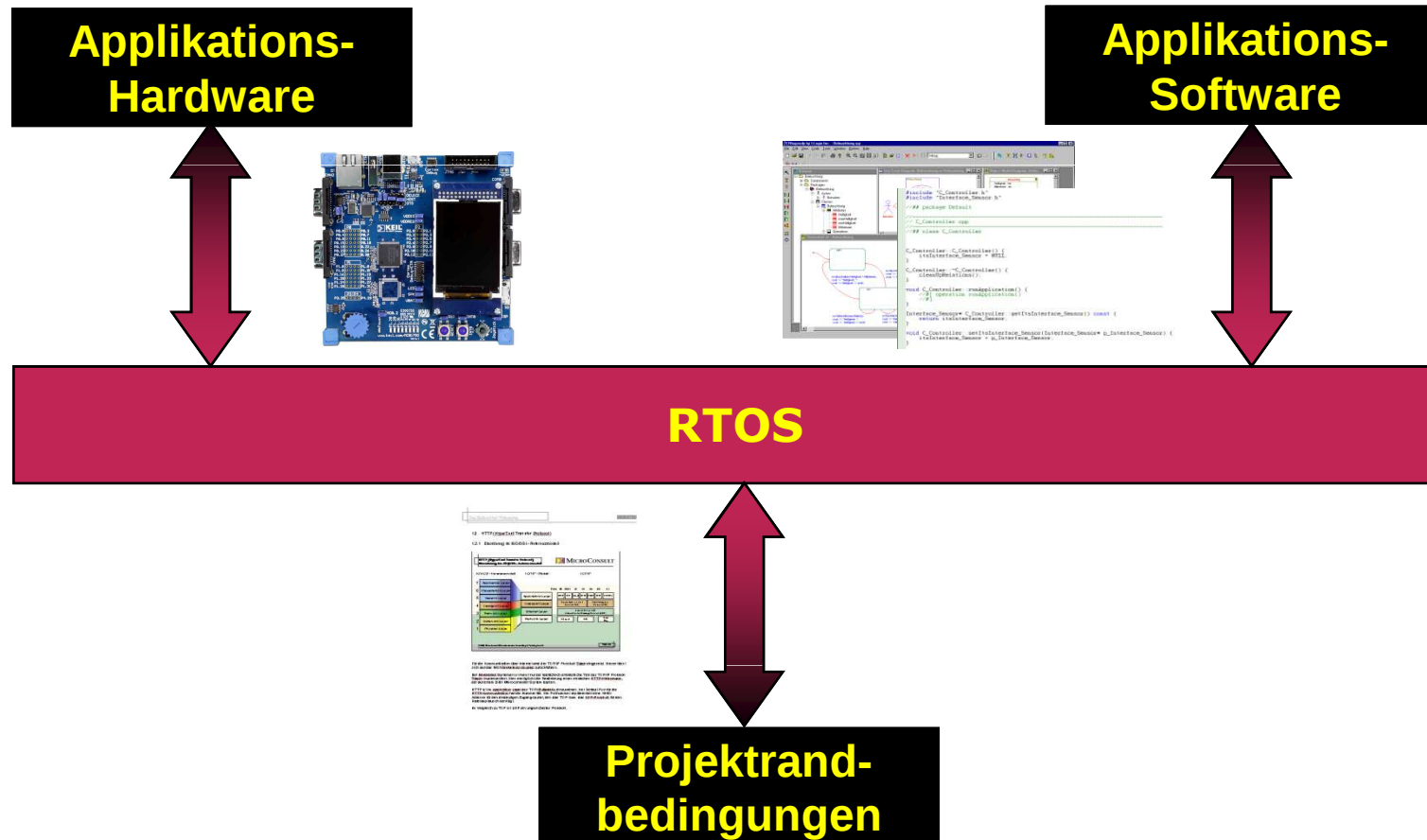
Verknüpfen Sie mit den **Betriebssystem-Wartefunktionen**
Timeout-Timer!

Wie **designe** ich eine **portierbare Applikation**,
die **unabhängig** vom konkret eingesetzte **RTOS** ist?



Abstrahieren Sie das **konkrete RTOS** durch
eine zusätzliche **Softwareschicht!**

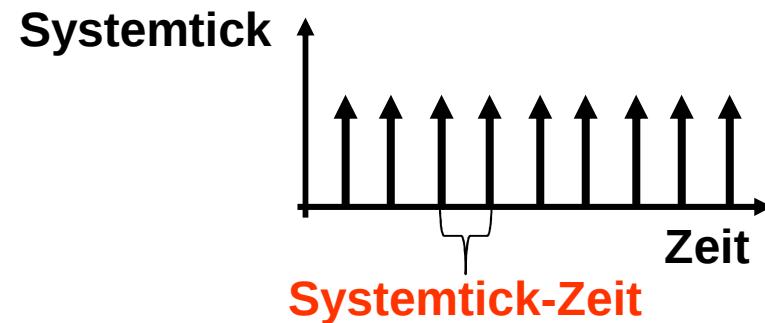
Wie **wähle** ich das **richtige RTOS** für meine **Applikation** aus?



Ermitteln Sie aus den **Gegebenheiten Anforderungen** an das **RTOS** und **wählen** Sie darauf basierend ein **geeignetes** aus!

Wie **konfiguriere** ich die **Systemtick-Zeit** richtig?

Systemtick-Timer
(Zeitbasis des Betriebssystems)



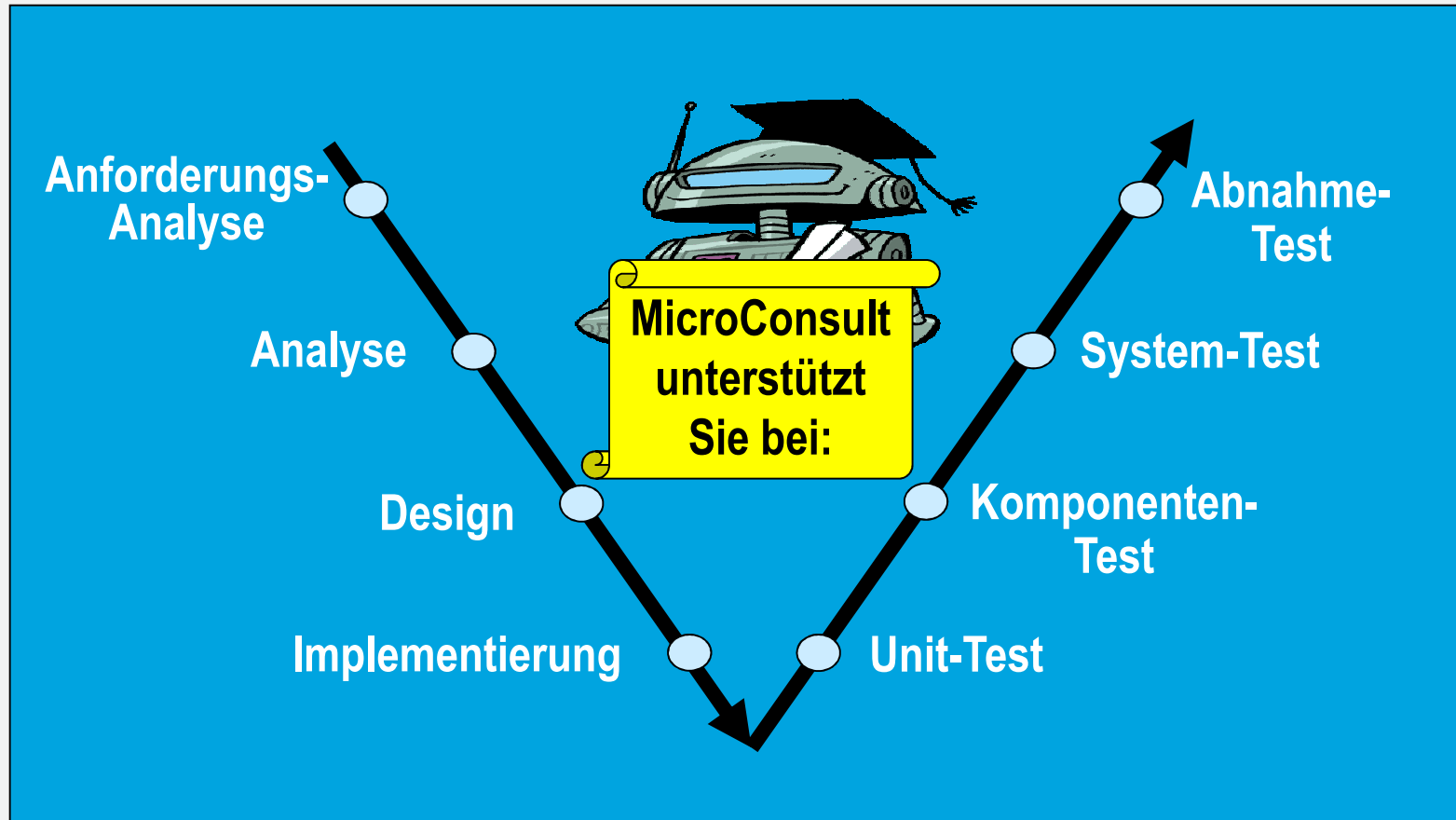
Beispiel:

Aus der Applikation ergibt sich eine minimale Zeitanforderung für den Systemtick von 100ms

→ Systemtick-Zeit = 10ms

Faustregel: Konfigurieren Sie die Systemtick-Zeit zehn mal schneller als die minimal von der Applikation geforderten Zeit!

Beratung, Training, Workshops, Coaching, Projektarbeit



HW-/SW-Technologien, Tools, Methoden, Prozess, Team