

Übung zu Betriebssysteme

Aufgabe 3: Prolog/Epilog-Modell

Wintersemester 2020/21

Bernhard Heinloth & Christian Eichler

Lehrstuhl für Informatik 4
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg



Lehrstuhl für Verteilte Systeme
und Betriebssysteme



FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

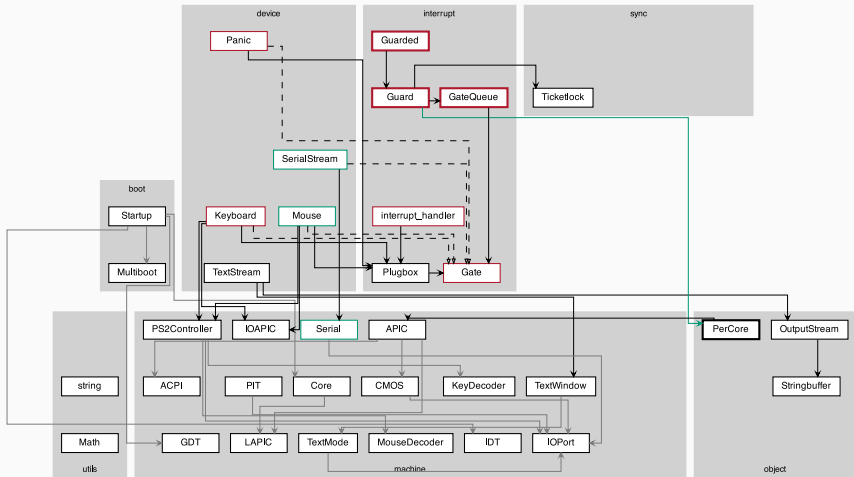
TECHNISCHE FAKULTÄT

Lernziele

- Schutz kritischer Abschnitte mit Hilfe des Prolog-/Epilogmodells.

Umsetzung

- **Guard** für Prioritätsebenen
mit `enter()`, `leave()` und `relay()`
- Unterbrechungsbehandlung und **Gate** umbauen
von `trigger()` zu `prolog()` und `epilog()`
- Epilogwarteschlange **GateQueue**
- Anpassung aller Treiber und der Anwendung



Besonderheiten in MPStuBS

Prolog/Epilog-Modell auf Mehrkernprozessoren

- Jeder Kern hat eine **eigene** Epilogwarteschlange
- Eine **Gate**-Instanz darf **nicht mehrfach in einer** Epilogwarteschlangen vorkommen
- Eine **Gate**-Instanz kann aber **gleichzeitig in unterschiedlichen** Epilogwarteschlangen vorkommen
- Zu jedem Zeitpunkt darf **maximal ein Kern** Epiloge ausführen
→ Verwendung eines **big kernel lock** (BKL) via Ticketlock

Beispiel für Mehrkernprozessoren

