

Der Linux O(1) Scheduler

Datenstrukturen, Abläufe, erreichte Ziele

Olaf Spinczyk

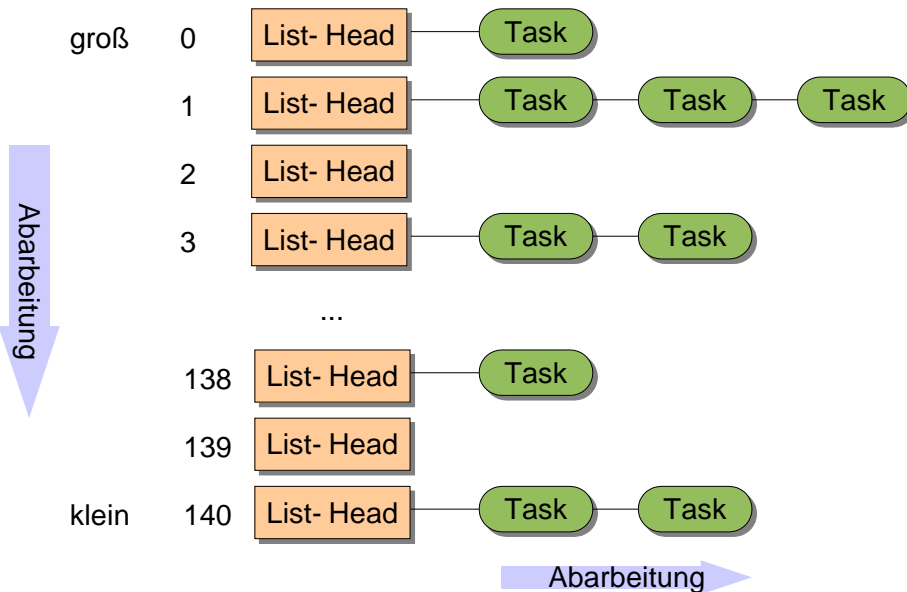
Lehrstuhl für Informatik IV
Verteilte Systeme und Betriebssysteme
Friedrich-Alexander Universität Erlangen-
Nürnberg

os@cs.fau.de

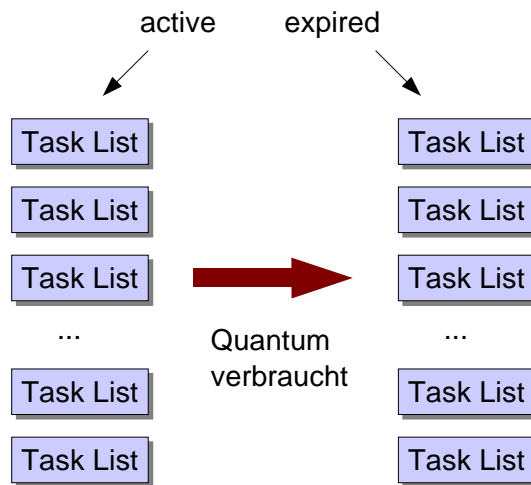


Multi- Level Queues

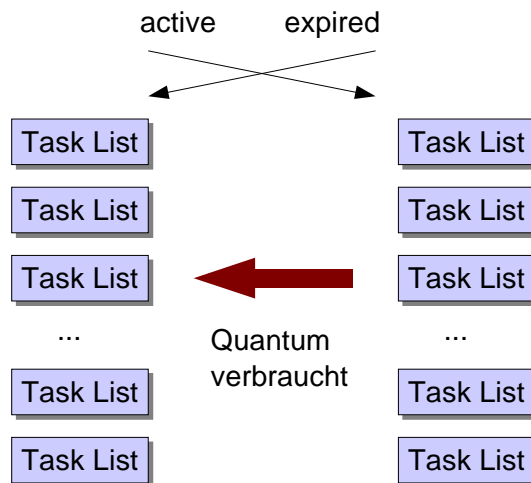
Quantum Priorität (0 ist hoch, 140 niedrig)



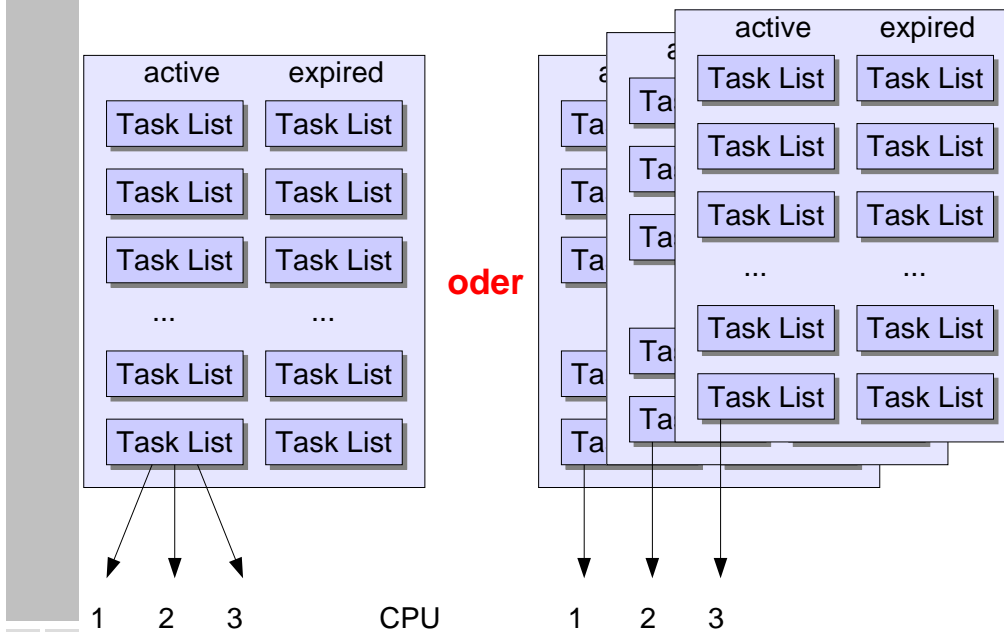
Active und Expired



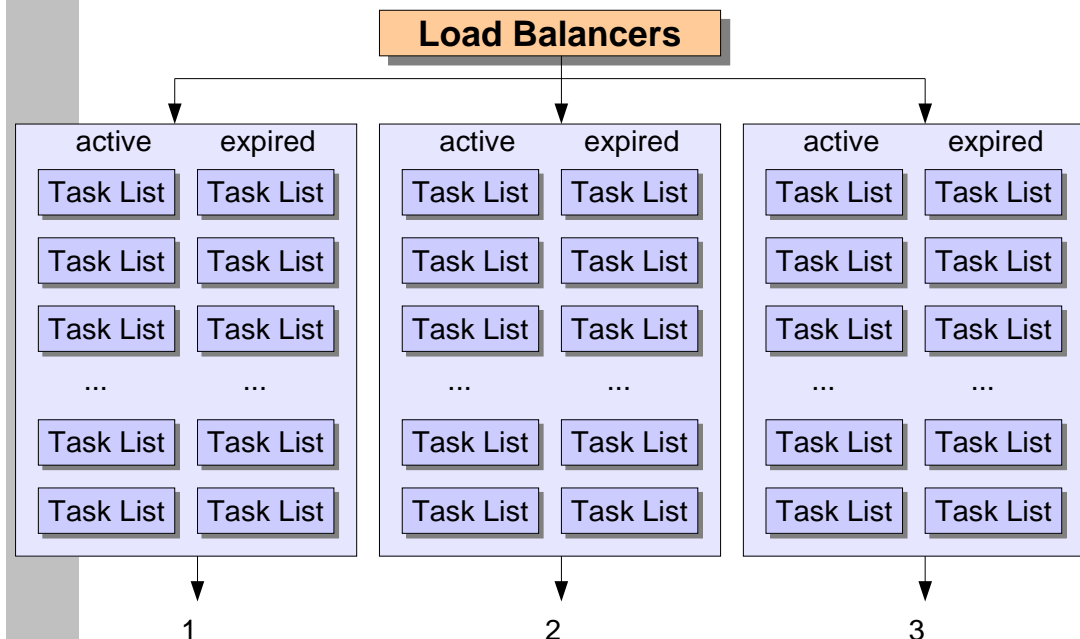
Active und Expired



Bereit- Listen im SMP Betrieb



Lastausgleich



Erreichte Ziele

- **O(1) bei allen Operationen des Scheduler**
 - Einfügen, Entfernen, Scheduling- Entscheidung
- **Mehrprozessorenunterstützung**
 - Mehrere Bereit- Listen: Parallele Scheduler Ausführung
 - Keine Idle- Phasen wie beim alten Linux Scheduler
 - Unterstützung von CPU Affinitäten
 - CPU- Lastausgleich
 - Beachtung „angewärmter“ Caches
- **Bevorzugung interaktiver Prozesse**
 - schnelle Reaktion auf Eingaben
 - gleichzeitig Fortschrittgarantie für CPU- lastige Prozesse
- **Benchmarks sehr positiv**
 - die Linux- Gemeinde ist begeistert

