

## **Vertiefungsrichtung iCompetence**

### **Lehrveranstaltung Betriebssysteme (bsys-iC)**

#### **Übung 8**

Dauer: 30 Minuten im jeweils mittleren Unterrichtsblock

Lösungsansatz: Einzelarbeit oder Gruppen von 2-3 Personen

Hilfsmittel: beliebig

Es wird keine Musterlösung abgegeben – wir entwickeln brauchbare Lösungsansätze in der Klasse im Rahmen der Übungsbesprechung jeweils in den letzten 15 Minuten des mittleren Unterrichtsblocks

## 1. Aufgabe

Entwerfen und beschreiben Sie eine Methode, wie bereits der Compiler das initiale «working set» eines Programms bestimmen und in der ausführbaren Datei speichern könnte, so dass das zum Start sinnvollste «working set» des Programms gerade nach einem `exec()` geladen werden kann.

## 2. Aufgabe

Stellen Sie Überlegungen zum fairen Scheduling von Prozessen in einem Betriebssystem an:

1. Wie kann das Betriebssystem sicherstellen, dass alle Prozesse genügend Rechenzeit und Ressourcen ( Hauptspeicher usw.) erhalten, um ihre Aufgaben wahrnehmen zu können?
2. Wie stellt das Betriebssystem sicher, dass es nicht zu viele Prozesse für die vorhandenen Ressourcen gibt?
3. Sind alle Prozesse in einem Betriebssystem bezüglich Scheduling gleich, oder gibt es sinnvollerweise Unterschiede? Wenn ja, welche?
4. Wie kann in einer «harten» Echtzeitumgebung sichergestellt werden, dass die zeitlichen Rahmenbedingungen formuliert sind und eingehalten werden?