

# Übungen zur VL Betriebssysteme

## Blatt 3

### Aufgabe 1:

Versuchen Sie zur Wiederholung folgende Fragen aus dem Kopf, d. h. ohne nochmaliges Blättern und Lesen zu beantworten.

- a) Nennen Sie zwei Gründe für die Nutzung von Threads!
- b) Nennen Sie drei Anwendungsprogramme, welche Threads ausnutzen!
- c) Beschreiben Sie den groben Ablauf eines Prozess-Kontextwechsels und erläutern Sie, warum ein Thread-Kontextwechsel schneller sein kann als ein Prozess-Kontextwechsel!
- d) Was bedeutet eine 1:n-Beziehung zwischen den Betriebsmitteln Prozess und Thread?
- e) Wie verhalten sich Threads zu Prozessen im Hinblick auf die Nutzung des Prozessadressraums?

### Aufgabe 2:

Beschreiben Sie die genauen Unterschiede in der rechnerinternen Darstellung von Zahlen der Datentypen `Float`, `Double` und `BigDecimal`!

Warum wird für finanzmathematische Anwendungen der Datentyp `BigDecimal` verwendet?

### Aufgabe 3:

Schreiben Sie eine Konsolenanwendung zur Bestimmung des größten gemeinsamen Teilers zweier vom Nutzer eingegebener Ganzzahlen unter Verwendung des Euklidischen Algorithmus.

### Aufgabe 4:

Schreiben Sie einen Algorithmus der für eine als Text eingegebene römische Zahl (kleiner gleich `MCMXCIX`, mit Substraktionsregel) die korrespondierende Dezimalzahl ermittelt.

Sie können davon ausgehen, dass die eingegebene römische Zahl syntaktisch korrekt ist.