

## 1. Fragen zum Kapitel „Grundlagen“:

- a) Definieren Sie den Begriff des Betriebssystems anhand einer Definition aus der Vorlesung.
- b) Erläutern Sie die zwei Sichten auf Betriebssysteme. Stellen Sie dabei klar den Fokus der jeweiligen Sichtweise heraus.
- c) Erklären Sie die Zusammenhänge zwischen Hardware, Betriebssystem und Benutzerprogramm. Stellen Sie die Begriffe in einem Schichtendiagramm dar.
- d) Erläutern Sie die beiden Operationsmodi. Geben Sie an, in welchem Modus Betriebssystem und Benutzerprogramme jeweils ausgeführt werden.

## 2. Fragen zum Kapitel „Hardware-Komponenten“:

- a) Erläutern Sie, welche Auswirkungen der Übergang von Einkern- zu Mehrkern-Prozessoren auf Betriebssysteme hat.
- b) Erklären Sie den Begriff des Multithreading.
- c) Inwiefern wird dem Betriebssystem beim Multithreading etwas vorgetäuscht?
- d) Wird mit Multithreading echte Parallelität ermöglicht? Begründen Sie Ihre Aussage.
- e) Nennen Sie die vier Arten von Speicher in absteigender Reihenfolge von schnell nach langsam anhand der Zugriffsgeschwindigkeit.
- f) Weshalb ist beim Zugriff auf die beiden langsamsten Speicherarten mit erhöhten Zugriffszeiten zu rechnen? Wie kann dies durch ein Betriebssystem optimiert werden?

### 3. Fragen zum Kapitel „Aufgaben eines Betriebssystems“:

- a) Eine zentrale Aufgabe des Betriebssystems besteht in der Abstraktion.  
Erklären Sie, was genau damit gemeint ist.
- b) Erläutern Sie den zur Abstraktion hilfreichen Maschinenbegriff nach Coy.
- c) Erklären Sie, welche Aufgaben das Betriebssystem im Sinne der Prozessverwaltung übernimmt.
- d) Nennen und erläutern Sie zwei weitere Aufgaben eines Betriebssystems.