

## 6.) Verschlüsselung

---

### Aufgabe 6.1: Zustände

Beschreiben Sie die möglichen Zustände, die ein Prozess annehmen kann. Skizzieren und beschreiben Sie auch die Übergänge.

### Aufgabe 6.2: Virtualisierung

Erklären Sie das Prinzip der Virtualisierung (Tip: Definition).

Welche Vor- und Nachteile bietet die Virtualisierung?

Welche möglichen Arten existieren? Benennen und beschreiben Sie diese kurz. Beschränken Sie sich dabei auf:

- Paravirtualisierung
- Hardwareunterstützte Virtualisierung
- Hardwareemulation
- Betriebssystemvirtualisierung

### Aufgabe 6.3: Cloud

Welche drei Modelle im Bereich Cloud-Computing kennen Sie? Benennen Sie und beschreiben Sie dessen Funktionsweise. Zeigen Sie dessen Vor- und Nachteile auf.

### Aufgabe 6.4: Algorithmen

Stellen Sie die Unterschiede zwischen klassischen und modernen Verschlüsselungsverfahren da.

Wie unterscheiden sich die Verfahren?

### Aufgabe 6.5: Verschlüsselung

- Erklären Sie die Vorgehensweise bei einer *asymmetrischen* Verschlüsselung.
- Was versteht man unter einem *hybriden* Verschlüsselungsverfahren?
- Was ist ein Zertifikat?

### **Aufgabe 6.6: Ziele**

Welche Ziele sollen mit von Kryptographie realisiert werden? Benennen und beschreiben Sie diese Ziele.

### **Aufgabe 6.7: Verschlüsselung**

Implementieren Sie die

- a) Vigenère-Verschlüsselung und
- b) Cäsar-Verschlüsselung.

Entwickeln Sie dazu die Ver- und Entschlüsselung. Eine Beschränkung auf ASCII ist in Ordnung. Auch auf Groß und Kleinschreibung braucht nicht geachtet werden.