

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	5	5	2	10	8	10	4	6	

### Aufgabe 1. (E/A Scheduling)

Nennen sie zwei E/A Schedulingstrategien für Festplattenzugriffe und beschreiben sie diese in Stichpunkten!

**4 Punkte**

### Aufgabe 2. (Dateisysteme)

Welche der folgenden Aussagen zu Inodes sind zutreffend?

**5 Punkte**

- richtig falsch      Die Datenblöcke einer Datei liegen sequentiell auf der Festplatte
- richtig falsch      Der Dateiname steht im Inode
- richtig falsch      Durch mehrere Stufen der Indizierung werden große Dateien adressierbar
- richtig falsch      Ein Inode belegt genau einen Festplattenblock
- richtig falsch      Bei großen Dateien erstreckt sich der Index über mehrere Blöcke

### Aufgabe 3. (Virtueller Speicher)

- a) Was versteht man unter logischen und physikalischen Adressen? (bitte mit aussagekräftigen Stichpunkten beantworten)

**4 + 1 Punkte**

- b) Markieren sie die richtige Aussage zur Seitenadressierung

- Der logische Adressraum wird in Kacheln aufgeteilt, der physikalische in Seiten
- Der physikalische Adressraum wird in Kacheln aufgeteilt, der logische in Seiten

### Aufgabe 4. (Scheduling)

Bei welchem der folgenden Schedulingverfahren ist ein Verhungern einzelner Prozesse möglich?  
(nur eine Antwort ist richtig)

**2 Punkte**

- FCFS (First Come First Served)
- SRTF (Shortest Remaining Time First)
- RR (Round Robin)

## Aufgabe 5. (Segmentierung)

Betrachten Sie die folgende Segmenttabelle:

Segment	Basis	Länge
0	1320	320
1	562	58
2	310	120
3	750	60
4	830	150
5	990	110

Was sind die physischen Adressen fuer die folgenden logischen?

**5 x 2 Punkte**

- a) (3,30)
- b) (0,116)
- c) (1,18)
- d) (5,124)
- e) (2,110)

## Aufgabe 6. (Virtuelle Adressen)

Betrachten Sie einen logischen Adressraum von 128 Pages (Seiten) mit 4096 Bytes pro Page, welche auf einen physischen Adressraum von 64 Frames (Kacheln) abgebildet werden.

**2 x 4 Punkte**

- a) Wieviele Bits benötigt eine logische Adresse?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) Wieviele Bits benötigt eine physische Adresse?



## Aufgabe 8. (Seitenaustauschalgorithmen)

Nennen und erläutern Sie mit wenigen Worten die Festplattenzugriffsstrategie „Shortest Seek Time First“ (SSTF).

Nennen Sie außerdem die beiden Leistungsparameter eines Festplattenlaufwerks, von denen die Zugriffs- und Übertragungszeit von Daten im Allgemeinen abhängt!

**4 Punkte**

## Aufgabe 9. (Seitenaustauschalgorithmen)

Gegeben sei ein Rechnersystem mit 5 Kacheln, die Seitentabelle sei entsprechend folgender Tabelle belegt:

Seite	Kachel	Ladezeit	Letzter Zugri (Zeit)	R-Bit	M-Bit
0	0	100	240	1	1
1	1	160	200	0	0
2	2	140	220	0	1
5	3	180	230	1	0
7	4	200	210	0	1

Geben Sie an, welche Seite jeweils unter Verwendung der Seiteneretzungsstrategien FIFO, und LRU bei Einlagerung einer neuen Seite ersetzt und ausgelagert wird. Begründen Sie Ihre Antwort kurz.

**2 x 3 Punkte**

(a) FIFO:

(b) LRU: