

**Aufgabe 3:**

(Vgl. FSS07 FQ) Für die neue IT-Infrastruktur des Hotel Sonnenschein sollen Sie auch ein neues RAID-System anbieten.

- a) Nennen Sie
  - a. einen Vor- und einen Nachteil eines Software-RAID gegenüber einem Hardware-RAID
  - b. drei Schnittstellen für den Anschluss eines Hardware-RAID an einen Server (Bsp. IDE)
- b) Erläutern Sie im Zusammenhang mit RAID Level 0 Striping
- c) Nennen Sie
  - a. im Zusammenhang mit RAID Level 1 drei Gründe für die Notwendigkeit einer externen Datensicherung
  - b. den Nachteil eines RAID Level 1 gegenüber einem RAID Level 5.
- d) Lösen Sie im Zusammenhang mit RAID Level 5 folgende Aufgabe
  - a. Wie viele Festplatten eines RAID 5 Array dürfen höchstens ausfallen, ohne dass die Datensicherheit gefährdet ist?
  - b. Beschreiben Sie, wie ein präemptives RAID 5 Array funktioniert. Erläutern Sie dabei auch kurz S.M.A.R.T.
  - c. Für ein RAID 5 Array stehe vier Festplatten ( 3 x 160GB und 1 x 76 GB) zur Verfügung. Ermitteln Sie unter Angabe des Rechenweges die maximal Nutzbare Gesamtkapazität des Arrays.

**Aufgabe 4:**

(Vgl. FSFQS08) Das vorhandene parallele SCSI-Festplattensystem des Hotels Sonnenschein soll erneuert werden. Es wird die Migration zu Serial Attached SCSI (SAS) diskutiert.

- a) Nennen Sie den Grund für die Ausstattung der Server mit RAID Systemen.
- b) Nennen Sie drei Argumente, die für die Migration zu SAS sprechen.
- c) Es soll ein RAID-10 System mit vier SAS-Festplatten installiert werden.  
Die Nettokapazität des RAID-Systems soll 500 GByte betragen. Ermitteln Sie die Mindest-Bruttokapazität je Festplatte.
- d) Anhand zweier Szenarien soll die Sicherheit des RAID-10 Systems aufgezeigt werden.
  - i. Szenario: Bei gleichzeitigem Ausfall von wie vielen Festplatten kommt es frühestens zum Datenverlust? Nennen Sie zusätzlich die Festplattenkombinationen, die diesem Szenario entsprechen.
  - ii. Szenario: Bei gleichzeitigem Ausfall von wie vielen Festplatten kommt es spätestens zum Datenverlust? Nennen Sie zusätzlich die Festplattenkombinationen, die diesem Szenario entsprechen.



