

## 13. Übungsblatt

**Abgabe:** 9. Februar 2017, 4 Uhr

### Aufgabe 1: Allgemeines: RAID

**4 Punkte**

- a) Einige RAID-Level bieten rein rechnerisch einen besseren Datendurchsatz als einzelne Platten. Welche Umstände, außer unterschiedlichen Dateigrößen und der Blockverteilung auf dem Medium, können diese Leistung im realen System vermindern? (2)
- b) Warum sind Lesegeschwindigkeiten von RAID-Systemen abhängig von der Größe der zu lesenden Daten? (2)

### Aufgabe 2: RAID Performance

**4 Punkte**

Angenommen, Sie haben vier Festplatten mit einer Datenübertragungsrate von bis zu 100 MB/s. Geben Sie für die RAID-Level 0, 1, 5 und 6 folgende Werte an. Begründen Sie jeweils ihre Ergebnisse.:

- a) Lesegeschwindigkeit (Dateigröße < Stripegröße) (2)
- b) Lesegeschwindigkeit (Sehr große Dateien) (2)
- c) Schreibgeschwindigkeit (Dateigröße < Stripegröße) (2)
- d) Schreibgeschwindigkeit (Sehr große Dateien) (2)
- e) Wie verändern sich diese Werte, wenn eine Festplatte im Verbund ausfällt? (4)

Hinweis: In einigen Fällen ist es nicht möglich exakte Zahlen zu liefern. Hier genügt es sich auf die Geschwindigkeit einer Platte zu beziehen und ungefähre Größenordnungen anzugeben. (z.B: etwas langsamer als 100 MB/s)

### Aufgabe 3: Selbststudium: VFS

**3 Punkte**

- a) Was versteht man unter einem Virtuellen Dateisystem (VFS) (1)
- b) Welche Vorteile bringt die Nutzung eines VFS mit sich? Liefern Sie Vergleiche in anderen Bereichen, in denen ähnliche Modelle mit dem selben Ziel verwendet werden. (3)