

Aufgabe 1

(10 Punkte)

Geben Sie die benötigten mdadm-Aufrufe an, um die folgenden Aufgaben zu lösen:

1. Sie haben ein System mit vier Festplatten `/dev/sdc`, `/dev/sdd`, `/dev/sde` und `/dev/sdf`, die komplett (also ohne Partitionierung) als RAID-10 genutzt werden sollen.
2. In Ihrem System sollen die sechs Partitionen `/dev/sda5`, `/dev/sdb5`, `/dev/sdc5`, `/dev/sdd5`, `/dev/sde5`, und `/dev/sdf5` als ein RAID-5-Gerät genutzt werden.

Aufgabe 2

(20 Punkte)

Sie haben 6 Festplatten mit einer Kapazität von 2 TByte und einer Übertragungsrate von jeweils 130 MByte/s zur Verfügung. Sie haben die Möglichkeit, über diese Festplatten ein RAID-0, RAID-10, RAID-5 oder RAID-6 aufzubauen. Im Falle des RAID-10 würden Sie zunächst immer 2 Festplatten zu einem RAID-1-Verbund zusammenbauen und die entstehenden drei RAID-1-Geräte dann manuell zu einem RAID-0 zusammenfügen.

Welche dieser RAID-Varianten würden Sie in den folgenden Fällen einsetzen?

1. Es wird eine Nutzkapazität von ca. 10 TByte benötigt. Eine Festplatte muß ausfallen können, ohne daß Daten verloren gehen.
2. Für eine temporäre Datenablage wird ein Speicherpool mit einer Lese- und Schreibrate von mindestens 700 MByte/s benötigt. Ein Datenverlust beim Ausfall einer Festplatte ist tolerabel.
3. Es wird ein Datenpool mit mindestens 6 TByte Speicherkapazität und einer Schreibrate von mindestens 350 MByte/s benötigt, der den Ausfall von einer Festplatte übersteht.
4. Es müssen mindestens 6 TByte Speicherkapazität bereitgestellt werden, die bei einem Ausfall von bis zu zwei beliebigen Festplatten verfügbar bleiben. Die erzielbaren Übertragungsraten sind nicht so wichtig.

Aufgabe 3

(20 Punkte)

Lösen Sie die folgenden Aufgaben mit Hilfe des *logical volume managers*:

- Bereiten Sie das RAID-Gerät `/dev/md50` so vor, daß darauf *logical volumes* unter der *volume group* “webstorage” angelegt werden können.
- Erzeugen Sie zwei logische Volumes mit den folgenden Namen und Anfangsgrößen:
 - Volume “sites”, Größe 100 GByte
 - Volume “downloads”. Größe 2 TByte
- Vergrößern Sie das Volume und Dateisystem in *downloads* auf 3 TByte.
- Fügen Sie das RAID-Gerät `/dev/md51` der Volume Group “webstorage” hinzu.

Hinweis zu der Abgabe

Geben Sie Ihre Lösungen bitte per E-Mail an die unten angegebene Adresse ab. Shellskripte müssen als *.bash*-Datei im Textformat als Anhang abgegeben werden; dies erleichtert die Korrektur erheblich.

Bei Fragen können Sie sich sowohl an Kai Rother als auch an Carsten Gnörlich wenden.

E-Mail-Adresse

Kai Rother `krother@techfak.uni-bielefeld.de`

Downloads (Folien, Übungsblätter)

<http://www.techfak.uni-bielefeld.de/~cg/lehre-admin.html>