

Erledigt

[Howto] Software RAID0, RAID1 oder RAID10 unter El Capitan erstellen

Beitrag von „klein2“ vom 8. Januar 2016, 23:34

Was fehlt? Na klar - so etwas komplexes wie einen RAID10 erstellen :) Das habe ich heute Abend gemacht mit:- 3x 1,5 TB Samsung- 1x 2 TB WD Wie beim RAID1 ist es zunächst sehr wichtig, die richtigen Namen der Platten im System zu finden:

Code

1. `$ sudo -i`
2. `# diskutil list`

Ich identifiziere die Platten anhand der Größe. Die System-SSD hat bei mir eine Größe von 240 GB, da mache ich also einen WEITEN Bogen drum.

Bei mir sind es nun für dieses Beispiel die Platten mit den Bezeichnungen:

- disk1 (1,5 TB)
- disk2 (1,5 TB)
- disk3 (2 TB)
- disk4 (1,5 TB)

Etwas Theorie

Ein RAID10 besteht aus einem Stripeset, der wiederum aus zwei Mirror besteht. Das hat den Vorteil, dass die Daten jeweils auf 4 Platten zeitgleich gespeichert werden und so bis zu 2 Platten auf einmal ausfallen dürfen, ohne dass Datenverlust entsteht.

Beispiel:

Code

1. D1 D2 (RAID1 Teil 1)
2. D3 D4 (RAID1 Teil 2)

Zusammengefasst ergeben sie den RAID10.

Ausfall einer Platte:

Im RAID1 Teil 1 fällt D2 aus, alle Daten bleiben vorhanden, weil der Mirror auf D2 weiterläuft.

Ausfall von zwei Platten:

Im RAID1 Teil 1 fällt D1 aus, im RAID1 Teil 2 die D3. Alle Daten bleiben vorhanden, weil die Daten jeweils auf den anderen Teilen des Mirrors vorhanden sind.

Ausfälle von zwei Platten mit Datenverlust:

Im RAID1 Teil 2 fallen D3 UND D4 aus. Es fehlt eine Hälfte, alle Daten sind verloren, da nur noch 50% der Parität vorhanden sind.

Drum ist klar, RAID10 ist so sicher wie RAID5 und ein bißchen mehr (dort darf max. 1 Platte ausfallen). Kein RAID kann ein Backup ersetzen!

Aufbau des RAIDs im Terminal

Nachdem wir ja nun wissen wie unsere Platten heißen, beginnen wir mit dem Erstellen des ersten RAID-Bereichs, RAID1 Teil 1:

Code

1. `# diskutil appleraid create mirror RAID1A JHFS+ disk1 disk2`

Nach wenigen Sekunden ist der erste RAID1 erstellt und wird Euch auf dem Desktop bzw. im Finder bzw. im Festplattendienstprogramm angezeigt. Kontrolliert hier am besten, ob die Größe stimmt.

Der zweite RAID1 ist genauso einfach zu erstellen:

Code

1. # diskutil apfsraid create mirror RAID1B JHFS+ disk3 disk4

Nun bringen wir die beiden erstellten Volumes zusammen in einen RAID10, auch wieder über das Terminal:

Code

1. # diskutil apfsraid create stripe RAID10 JHFS+ /Volumes/RAID1A /Volumes/RAID1B

Ist die Prozedur durchgelaufen, verschwinden die vorher angezeigten RAID1A und RAID1B vom Desktop/Finder/Festplattendienstprogramm und statt dessen taucht der RAID10 mit der doppelten Größe auf (in meinem Fall 3 TB).

Hinweis zu Verwendung von unterschiedlich großen Datenträgern

In meinem Fall hatte ich keine vierte 1,5 TB HD mehr, aber eine 2 TB HD. Im Gegensatz zu so manchem Hardware-RAID Controller, ist es unserem Software RAID ziemlich egal, wie groß die Platten sind und von welchem Hersteller sie kommen (wie groß die Blockgröße ist etc). Der Nachteil ist hier, dass ich 500 GB verschenke, allerdings kann ich persönlich damit leben 😊

Geschwindigkeitstest

Meine Platten sind nun wirklich keine schnellen, sondern allesamt 5400 upm Platten, dementsprechend fallen Lese- und Schreibgeschwindigkeiten in einem Bereich aus, der mit modernen SSDs nichts zu tun hat. Für meine Zwecke (Speicherung von Video-Footage) reicht es allerdings aus. Hier ein Screenshot:

