

RAID Level im Ueberblick

Beigesteuert von Carola 'Cat' Helfert

Das wichtigste kurz gefasst und wie immer keine Garantie auf Vollstaendigkeit ;)

Was ist RAID

- RAID steht fuer "Redundant Array of Inexpensive/Independent Disks".
- Fuer den Nutzer erscheint es als eine Festplatte
- Es gibt Hardware RAID: Spezielle Controller uebernimmt das ansteuern
- Und Software RAID: Das Betriebssystem uebernimmt das ansteuern
- Wurde von der University of California, Berkeley, USA entwickelt

Die verschiedenen (wichtigen) Level:

RAID 0 - Stripeset ohne Parity

- Mindestens 2 Platten
- Sehr schnell
- Keine Datensicherheit

RAID 1 - Mirror

- Mindestens 2 Platten
- Sehr hohe Datensicherheit, da die Daten komplett mehrfach vorhanden sind
- Langsam, da die Daten mehrmals geschrieben werden muessen

RAID 2,3,4

- Haben heute keine Bedeutung mehr und beschreiben nur Methoden, wie die Daten, und die Parity Bits auf den Arrays verteilt werden
- RAID 2: Parallel array mit ECC
- RAID 3: Parallel array mit parity
- RAID 4: Striped array mit parity

RAID 5 - Stripeset mit rotierendem Parity

- mindestens 3 Platten verwendet
- keine Engpaesse durch spezielle Parity Platte (wie bei RAID 4)
- Daten werden immer auf 2 Platten des Arrays verteilt, und eine dritte Platte erhaelt dass entsprechende Parity Bit

RAID 6

- Wie RAID 5, aber noch eine zusaetzliches Laufwerk mit Parity Informationen
- Mindestens 4 Platten
- Hoehere Datensicherheit

RAID 10 bzw. RAID 0+1

- Nur eine Kombination aus RAID 1 und RAID 0
- Sicherheit und sequentielle Performance vereinigt

HOT SPARE

- Ist eine Platte, die nur fuer den Notfall im Stand By steht.
- wird automatisch aktiviert und als Ersatz fuer die defekte Platte eingebunden

Darueber hinaus gibt es jede Menge von Kombinations-Moeglichekeiten, die aber nicht standardisiert sind.

Kapazitaeten im Ueberblick (stark vereinfacht! Und nur als Beispiel)

RAID0

RAID1

RAID5

RAID10

Anzahl Platten (n)

10

10

10

10

Nutzkapazität

10

5

9

5

n

n/2

n-1

n/2

Redundanz

Nein

Ja

Ja

Ja

Geschwindigkeit

Schnell

Langsam

Mittel

Mittel

© by unterwegs-im.net, Carola 'Cat' Helfert