RAID- Systeme

Ein Bild, das Text, Schrift, Kreis, Screenshot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

* Spiegelung

Ein Bild, das Schrift, Screenshot, Kreis, Logo enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

* Streifen

Ein Bild, das Screenshot, Schrift, Kreis, Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

* Parität

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RAID 0** | | Bild |
| **Technik** | Streifen, min. 2 Platten |  |
| **Vorteil** | Extrem schnell, da mehrere Platten gleichzeitig ausgelesen  Nutzungskapazität 100% |
| **Nachteil** | Keine Ausfallsicherheit von Daten |
| **Anwendungs-beispiel:** | Laufwerk für Datenbankserver |
| **RAID 1** | |  |
| **Technik** | Spiegelung, min. 2 Platten |  |
| **Vorteil** | Schnell mit Ausfallsicherheit von Anzahl Festplatten pro RAID - 1 |
| **Nachteil** | Tiefe Nutzungskapazität durch Kapazität = Anzahl Festplatten / 2 o. 50% |
| **Anwendungs-beispiel:** | Laufwerk für das Betriebssystem |
| **RAID 5** | |  |
| **Technik** | Streifen mit Parität, min. 3 Platten, max. 16 Platten |  |
| **Vorteil** | Ausfallsicherheit Anzahl Festplatten – 1 o. 67%-94% |
| **Nachteil** | Langsame Schreibgeschwindigkeit da Parität berechnet werden muss |
| **Anwendungs-beispiel:** | Laufwerke für Archivsysteme |
| **RAID 6** | |  |
| **Technik** | Streifen mit doppelter Parität, min. 4 Platten, max. 16 Platten |  |
| **Vorteil** | Hohe Ausfallsicherheit von max. 2 Festplatten |
| **Nachteil** | Sehr langsame Schreibgeschwindigkeit, Nutzungskapazität 50% - 88% |
| **Anwendungs-beispiel:** | Archivsysteme |
| **RAID 01** | |  |
| **Technik** | Streifen, Spiegelung, min. 4 Festplatten |  |
| **Vorteil** | Sehr schnell mit Ausfallsicherheit |
| **Nachteil** | Nutzungskapazität gering 50% |
| **Anwendungs-beispiel:** | Laufwerke für virtuelle Server |
| **RAID 05** | |  |
| **Technik** | Streifen mit Parität, min. 6 Platten |  |
| **Vorteil** | Sehr schnell mit Ausfallsicherheit 1 Platte pro RAID |
| **Nachteil** | Leseleistung mittelmäßig, Nutzungskapazität 67%-94%, Anzahl Festplatten -1 |
| **Anwendungs-beispiel:** | Archivsysteme, Anwendungsserver |

Beispiel mit zwei Datenplatten und einer Paritätsplatte

Bits der Datenplatten ⇒ Summe – gerade oder ungerade ⇒ Summen-Bit der Paritätsplatte

0, 0 ⇒ Summe (0) ist gerade ⇒ Summen-Bit 0

0, 1 ⇒ Summe (1) ist ungerade ⇒ Summen-Bit 1

1, 0 ⇒ Summe (1) ist ungerade ⇒ Summen-Bit 1

1, 1 ⇒ Summe (2) ist gerade ⇒ Summen-Bit 0

Beispiel mit drei Datenplatten und einer Paritätsplatte

Bits der Datenplatten ⇒ Summe – gerade oder ungerade ⇒ Summen-Bit der Paritätsplatte

0, 0, 0 ⇒ Summe (0) ist gerade ⇒ Summen-Bit 0

1, 0, 0 ⇒ Summe (1) ist ungerade ⇒ Summen-Bit 1

1, 1, 0 ⇒ Summe (2) ist gerade ⇒ Summen-Bit 0

1, 1, 1 ⇒ Summe (3) ist ungerade ⇒ Summen-Bit 1

0, 1, 0 ⇒ Summe (1) ist ungerade ⇒ Summen-Bit 1