

## Raid 1 – Mirroring – Ausfallsicherheit durch Spiegeln

Ein Raid 1 kann mit mindestens zwei Festplatten genutzt werden. Dabei ist die Größe des Arrays durch die Größe der kleinsten Festplatte im Verbund beschränkt, denn der gesamte Datenbestand wird gleichzeitig auf alle Festplatten geschrieben. Das heißt, dass die Schreibgeschwindigkeit von der langsamsten Festplatte limitiert wird. Die Lesegeschwindigkeit kann in der Theorie die Summe der Lesegeschwindigkeiten aller Festplatten im Verbund erreichen. In diesem Fall wird parallel von allen Festplatten ein anderer Teil der Daten gelesen.

Im Falle eines Ausfalls kann einfach mit der anderen Kopie weitergearbeitet werden und die defekte Festplatte kann ersetzt werden.

### Funktionsweise

Die Funktionsweise eines Raid 1 ist relativ einfach zu verstehen. Jedes Byte wird gleichzeitig auf alle Festplatten des Verbunds geschrieben. Die Lesezugriffe werden dabei sinnvoll verteilt um alle Festplatten gleichmäßig zu belasten.

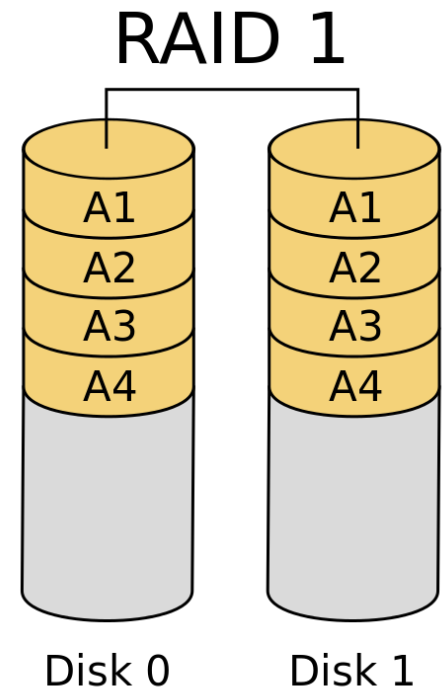
### Einsatzbereiche

Raid 1 bietet zwar eine sehr hohe Ausfallsicherheit, wird aber trotzdem eher selten eingesetzt. Für einen kleineren Server ist ein Raid 5 meist attraktiver, da von der Festplattenkapazität am Ende mehr übrig bleibt.

Raid 1 wird meist erst interessant, wenn das System wenig Massenspeicher benötigt und ein Raid 5 wenig Sinn ergibt.

### Kapazitätsberechnung

Kapazität der kleinsten Festplatte im Verbund



*Illustration 2: Von en:User:C  
burnett - Eigenes WerkDiese  
Vektorgrafik wurde mit Inkscape  
erstellt., CC BY-SA 3.0,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1509082>*