

Übungs-Aufgaben RAID-Netzteile-ITA8x2019-20

RAID

Bei Rechnungen hat die Aufgabe mit „geg.:, ges.:“ zu beginnen, und endet mit einem geeigneten Antwortsatz. Rechenwege müssen nachvollziehbar sein. Alle Maßeinheiten müssen berechnet werden.

1. Skizzieren Sie ein Raid 1 mit zwei Festplatten und erläutern Sie daran wie es arbeitet.
2. Skizzieren Sie ein Raid 0 mit zwei Festplatten und erläutern Sie daran wie es arbeitet.
3. Wie viele Festplatten dürfen bei einem
a) Raid 0; b) Raid 1; c) Raid 5, d) Raid 6 höchstens ausfallen, so dass das System entweder noch weiter funktioniert oder wieder rebuildet werden kann.
4. Berechnen Sie bei einem RAID 1 mit acht Festplatten a 12 TB die Gesamtkapazität und die Nutzkapazität
5. Berechnen Sie bei einem RAID 5 mit acht Festplatten a 12 TB die Gesamtkapazität und die Nutzkapazität. Berechnen Sie den Anteil der Nutzkapazität in Prozent an der Gesamtkapazität.
6. Berechnen Sie bei einem RAID 6 mit acht Festplatten a 12 TB die Gesamtkapazität und die Nutzkapazität. Berechnen Sie den Anteil der Nutzkapazität in Prozent an der Gesamtkapazität.
7. Sie haben ein Raid 5 mit 12 Festplatten a 8 TB. Beim Rebuild rechnet man in der gegebenen Konfiguration mit einer Datenübertragungsrate von 50MB/s. Berechnen Sie die Rebuildzeit in Stunden.

Netzteile:

1. Ordnen Sie die Spannungen: -12V, +5V, +24V, +18V, -5V, +12 V, -3,3V +9V, 0V, soweit technisch möglich, den kabelfarben or, ge, rt, und sw zu.
2. Welche Aufgabe(n) hat der 4-polige Stecker (quadratisch), der nur gelbe und schwarze Adern hat?
3. Woran erkennt man den Stecker für die Spannungsversorgung von S-ATA-Festplatten?
4. Sie haben ein 350 W-Netzteil, das mit 150 W belastet wird. Berechnen Sie den Auslastungsgrad (Rechenweg mit Formeln und Maßeinheiten).
5. Das Be-quiet-Netzteil hat einen Auslastungsgrad von 70%. Ermitteln Sie mittels der im Artikel angegebenen Wirkungsgradkennlinien den dazugehörigen Wirkungsgrad.
6. Berechnen Sie die zugeführte Leistung für den Fall aus Aufgabe 5 (Rechenweg mit Formeln und Maßeinheiten).

7. In den Unterlagen für ein ATX-Netzteil entdeckt ein ITA-Anfänger bei einem Kontakt die Angabe +5V StandBy. Erklären Sie ihm was diese Angabe bedeutet.
8. Ein ITA-Schüler aus der Unterstufe behauptet, dass - wenn der Windows-PC über „Herunterfahren“ heruntergefahren wird - keine Spannung mehr am PC anliegt. Klären Sie ihn auf.
9. Skizzieren Sie das Blockschaltbild eines PC Schaltnetztes und bezeichnen Sie die Blöcke fachgerecht.
10. In einem Schaltnetzteil gibt es einen Zerhacker. Welche Aufgabe(n) hat er.
11. Welche Aufgabe hat der Block EMI im Schaltnetzteil.
12. Das Netzteil Amazon –SF 450 P14HE wird mit 250 W belastet.
 1. Ermitteln Sie den Wirkungsgrad mit Hilfe seiner Wirkungsgradkennlinie.
 2. Berechnen Sie die zugeführte Leistung