

Verfügbarkeit

Die *Verfügbarkeit* technischer Systeme wird oft in Prozent angegeben. Eine Verfügbarkeit von 50% bedeutet dabei, dass das System im Mittel die Hälfte der Zeit nicht funktioniert. Sie kann über die Formel

$$\text{Verfügbarkeit}(\%) = \left(1 - \frac{\text{Ausfallzeit}}{\text{Gesamtzeit}}\right) \cdot 100\%$$

berechnet werden.

Bei einer Verfügbarkeit von 99% bleibt also ein Ausfallrisiko von 1% = 0,01. Durch Redundanz (z.B. zwei gleiche, parallele Systeme) kann man das Risiko mindern. Die Risiken werden dabei multipliziert, z.B. $0,01 \cdot 0,01 = 0,0001 = 0,01\%$, also eine Verfügbarkeit von $100\% - 0,01\% = 99,99\%$.

Aufgaben:

1. Welche jährliche mittlere Ausfalldauer hat ein System, das rund um die Uhr läuft bei einer Verfügbarkeit von 99% ?
2. Welche jährlichen Ausfallzeiten ergeben sich bei 99,9% bzw. bei 99,99% ?
3. Ein Cloud-Anbieter gibt eine mittlere jährliche Downtime von 4 Stunden an. Berechnen Sie die Verfügbarkeit.
4. Zwei Systeme mit den Verfügbarkeiten 99,8% und 99,2% werden über eine Failover-Schaltung genutzt. Berechnen Sie die Gesamtverfügbarkeit.