

Monte Carlo Simulation

Mit der sogenannten Monte Carlo Simulation kann ein Datensatz für bestimmte vorgegebene Weibull-Parameter erzeugt werden. Über einen Zufallsgenerator wird jeweils die Häufigkeit H bestimmt, wobei gelten muss: $0 < H < 1$. Es kann aber auch die maximale Häufigkeit noch weiter eingeschränkt werden, indem die außerhalb liegenden aussortiert werden. Durch die Umkehrfunktion berechnen sich dann die

dazugehörigen Laufzeiten mit : $t = T \left(\ln \left(\frac{1}{1-H} \right) \right)^{\frac{1}{b}}$

Die aus den Datensatz zurückgerechneten Weibull-Parameter haben eine mehr oder weniger große Abweichung zu der Vorgabe von b und T . Es empfiehlt sich eine relativ große Anzahl von Punkte zu generieren und diese Daten anschließend zu klassieren (abhängig von der gewünschten Anzahl Daten). Beispiel: Es soll eine Weibull-Kurve mit $b \approx 2$ und $T \approx 1000$ und einer Anzahl von 500 Daten erzeugt werden.

Ein Durchlauf mit Klassierung

ergibt z.B.:

$$T = 950,262 \quad b = 2,146266$$

$$H = 100\% \cdot \left(1 - e^{-\left(\frac{x}{T}\right)^b} \right)$$

$$r = 0,99$$

