

Lösungsnotizen Aufgabe 23

b) Sei nun $Y := 4X + 2$. Wie ist Y verteilt?

Abgeschlossenheit der Normalverteilung gegenüber Linearkombinationen, d.h. Y ist auch normalverteilt.

Genauer:

Es gilt: Falls $X \sim \mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$, dann ist $Y = aX + b \sim \mathcal{N}(a\mu + b, a^2\sigma^2)$

Hier: $Y := 4X + 2$ und $X \sim \mathcal{N}(4, 3)$: $Y \sim \mathcal{N}(4 \cdot 3 + 2, 4^2 \cdot 3) = \mathcal{N}(14, 48)$