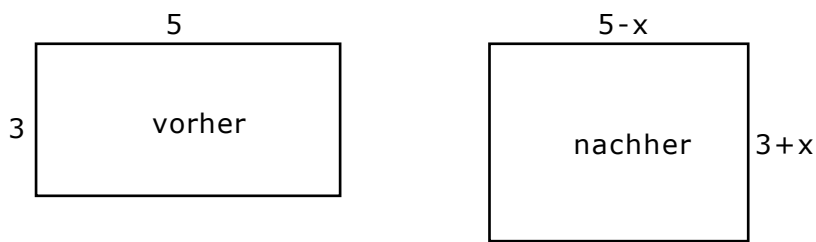


Ein Rechteck ist 5cm lang und 3cm breit. Sein Umfang soll unverändert bleiben. Um wieviel muss man seine Länge kürzer, und die Breite länger machen, damit die Fläche des Rechtecks ein Maximum wird?

---



Wir berechnen die Fläche des neuen Rechtecks:

$$A = (5 - x)(3 + x) = 15 + 2x - x^2$$

Das ist die Funktion einer nach unten geöffneten Parabel mit den Nullstellen  $x_1 = -3$  und  $x_2 = 5$  und dem Scheitelpunkt bei  $x = 1$ .

Das Rechteck wird zum Quadrat.