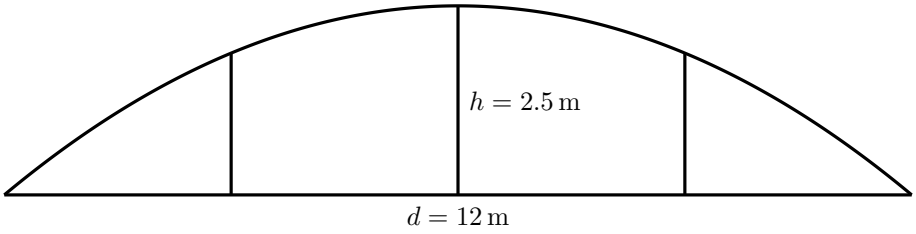
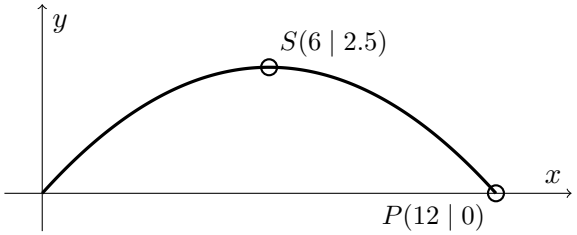
DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe 9KYZ8P

In der Abbildung ist der Bogen einer Bogenbrücke dargestellt. Bestimmen Sie eine Funktionsgleichung, die den Verlauf des Brückenbogens beschreibt. Nutzen Sie dazu die abgebildeten Maße und gehen Sie davon aus, dass der Brückenbogen eine parabolische Form hat.



In diesem Fall legen wir einen der Fußpunkte der Parabel in den Koordinatenursprung und können dann mit der Scheitelpunktform arbeiten.



Scheitelpunktform mit $S(6 \mid 2.5)$, Punkt $P(12 \mid 0)$:

$$
\begin{aligned}
f(x) &= a(x-6)^2 + 2.5 \\
f(12) &= 0 \\
a(12-6)^2 + 2.5 &= 0 \\
a \cdot 6^2 + 2.5 &= 0 \\
36a + 2.5 &= 0 && \mid -2.5 \\
36a &= -2.5 && \mid :36 \\
a &= -\frac{5}{72} \\
\Rightarrow f(x) &= -\frac{5}{72}(x-6)^2 + 2.5
\end{aligned}
$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**