



## Checkliste Im Freizeitpark – Mit Längen und Winkeln rechnen

Ich kann ... Ich kenne ...	So gut kann ich das ...	Hier kann ich üben ...
<p><b>Ich kann die Steilheit von Achterbahnen rechnerisch vergleichen, wenn ich Höhen und Fahrstrecken kenne.</b> Bestimme die Steilheit der Achterbahn: Höhe 70m und Fahrstrecke 120m.</p>		S. 106 Nr. 1, 2
<p><b>Ich kann in rechtwinkligen Dreiecken aus den Angaben einer Seitenlänge und einer weiteren Größe alle anderen Winkel und alle anderen Seitenlängen bestimmen.</b> Berechne alle anderen Werte in einem Dreieck mit <math>\gamma = 90^\circ</math>, <math>\alpha = 55^\circ</math> und <math>a = 3</math> cm.</p>		S. 107–111 Nr. 5–15
<p><b>Ich kann die Steigung in einem rechtwinkligen Dreieck als Winkel, als Prozentangabe und als Verhältnis angeben.</b> Bestimme die Steigung als Winkel, als Prozent und als Verhältnis in einem rechtwinkligen Dreieck mit <math>a = 3</math> cm, <math>b = 4</math> cm und <math>c = 5</math> cm.</p>		S. 106 Nr. 3, 4 S. 120 Nr. 34
<p><b>Ich kann mit dem Taschenrechner zu einem vorgegebenen Winkel <math>\alpha</math> die Werte <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math> und <math>\tan \alpha</math> bestimmen und umgekehrt aus diesen Werten den Winkel.</b> (1) <math>\sin 45^\circ = \blacksquare</math> (2) <math>\sin \alpha = 0,4</math>; <math>\alpha = \blacksquare</math> (3) <math>\cos \alpha = 0,5</math>; <math>\alpha = \blacksquare</math> (4) <math>\cos 42^\circ = \blacksquare</math></p>		S. 110 Nr. 11–13
<p><b>Ich kann aus der Angabe von Seitenlängen und Winkelmaßen die Fläche von Dreiecken und Vierecken berechnen.</b> (1) Berechne den Flächeninhalt eines Parallelogramms mit den Seitenlängen <math>a = 4</math> cm, <math>b = 7</math> cm und <math>\alpha = 65^\circ</math>. (2) Berechne den Flächeninhalt eines Rechtecks, wenn die Diagonalen 8 cm lang sind und sich in einem Winkel von <math>70^\circ</math> schneiden.</p>		S. 113–114 Nr. 18–22
<p><b>Ich kann die Längen von Seiten- und Raumdiagonalen in Quadern berechnen und die Winkel dazwischen.</b> Wie lang ist die Raumdiagonale im Quader mit <math>a = 3</math> cm, <math>b = 2</math> cm, <math>c = 6</math> cm?</p>		S. 117 Nr. 27
<p><b>Ich kann in verschiedenen Situationen mit <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math> und <math>\tan \alpha</math> weitere Werte berechnen.</b> Im Winter wirft ein Baum einen 10,5 m langen Schatten. Die Sonnenstrahlen fallen dabei mit <math>38^\circ</math> auf den Boden. Bestimme die Höhe des Baumes.</p>		S. 115–119 Nr. 23–33 S. 120 Nr. 35
<p><b>Ich kann am Beispiel der Höhenveränderung in einem rechtwinkligen Dreieck erklären, was eine Sinusfunktion ist.</b> Erkläre für ein rechtwinkliges Dreieck mit der Hypotenusenlänge 1, wie aus seiner Veränderung im Kreis die Sinusfunktion entsteht, wann die Veränderung der Höhe besonders groß ist und woran man das am Graphen sieht.</p>		S. 121–122 Nr. 36–38
<p><b>Ich kann Situationen benennen, die sich durch eine Sinusfunktion beschreiben lassen.</b> Nenne eine Situation, die durch die Funktion <math>f(x) = 4 \sin x</math> beschrieben wird.</p>		S. 122–125 Nr. 39–43