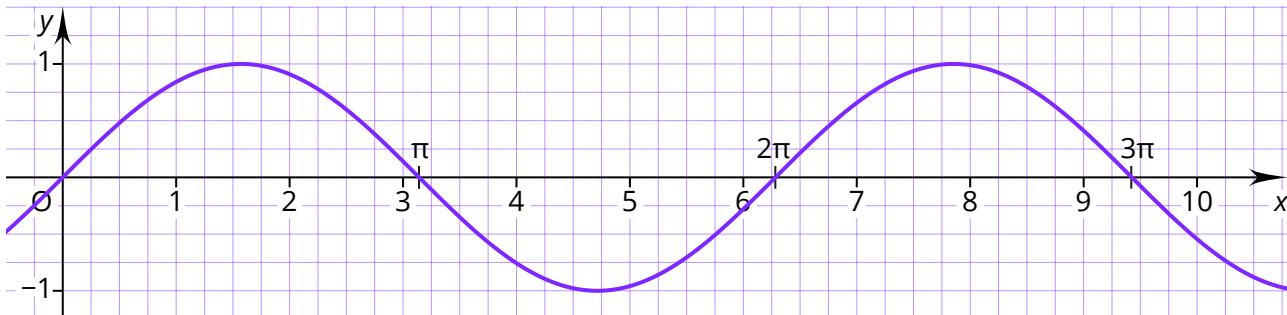


 **Arbeitsauftrag**

Erarbeite dir die Regeln zum Verschieben der Sinusfunktion in  $y$ -Richtung, indem du die folgenden Aufgaben bearbeitest. Wenn du nicht weiter kommst, findest du die Lösungen am Ende des Dokuments.

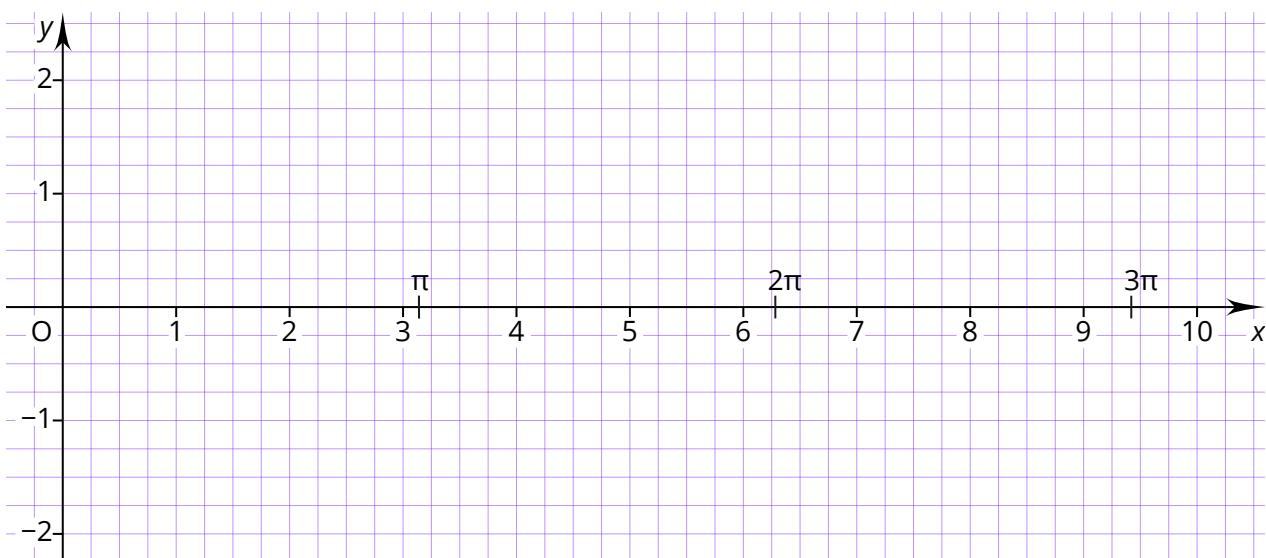
Die Abbildung zeigt die Sinusfunktion  $f(x) = \sin x$  sowie eine zugehörige Wertetabelle.

$x$	1	$0,5\pi$	2	3	$\pi$	4	$1,5\pi$	5	6	$2\pi$	7	8
$f(x)$	0,84	1	0,91	0,14	0	-0,76	-1	-0,96	-0,28	0	0,66	0,99



- ① a) Erstelle die Wertetabelle zu der Funktion  $g(x) = \sin x + 1$  und zeichne die Funktion.

$x$	1	$0,5\pi$	2	3	$\pi$	4	$1,5\pi$	5	6	$2\pi$	7	8
$g(x)$												



- b) Beschreibe, wie sich die Graphen der Funktionen  $f(x)$  und  $g(x)$  unterscheiden.



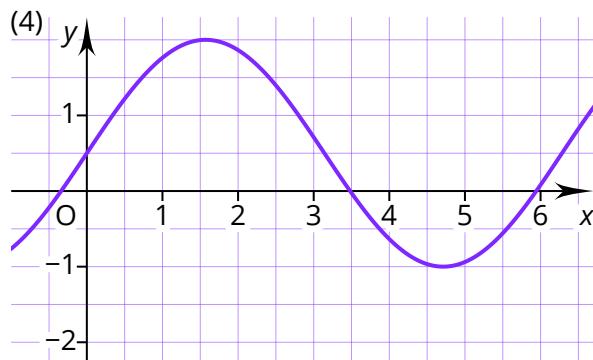
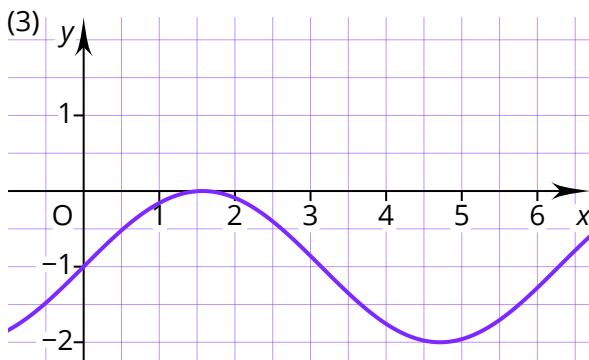
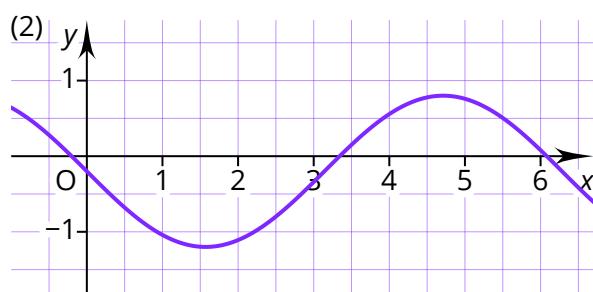
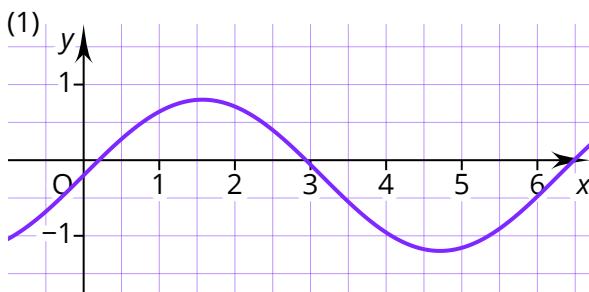
- ② Die Abbildungen zeigen die Graphen einiger Funktionen. Ordne die Funktionsgleichungen den Abbildungen zu.

$$h(x) = \sin x - 1$$

$$i(x) = -\sin x - 0,2$$

$$j(x) = \sin x - 0,2$$

$$k(x) = 1,5 \cdot \sin x + 0,5$$



- ③ Der Summand  $d$  in der Sinusfunktion  $f(x) = a \cdot \sin x + d$  sorgt dafür, dass der Graph der Funktion im Vergleich zur Funktion  $f(x) = a \cdot \sin x$  verschoben wird. Formuliere Merksätze, für welche Werte von  $d$  der Graph nach unten oder oben verschoben wird.
- 
- 
- 

### Ruhelage

Der Wert  $d$  wird auch als **Ruhelage** einer Funktion bezeichnet, da es so aussieht als würde die Funktion um diesen Wert herumschwingen.

