

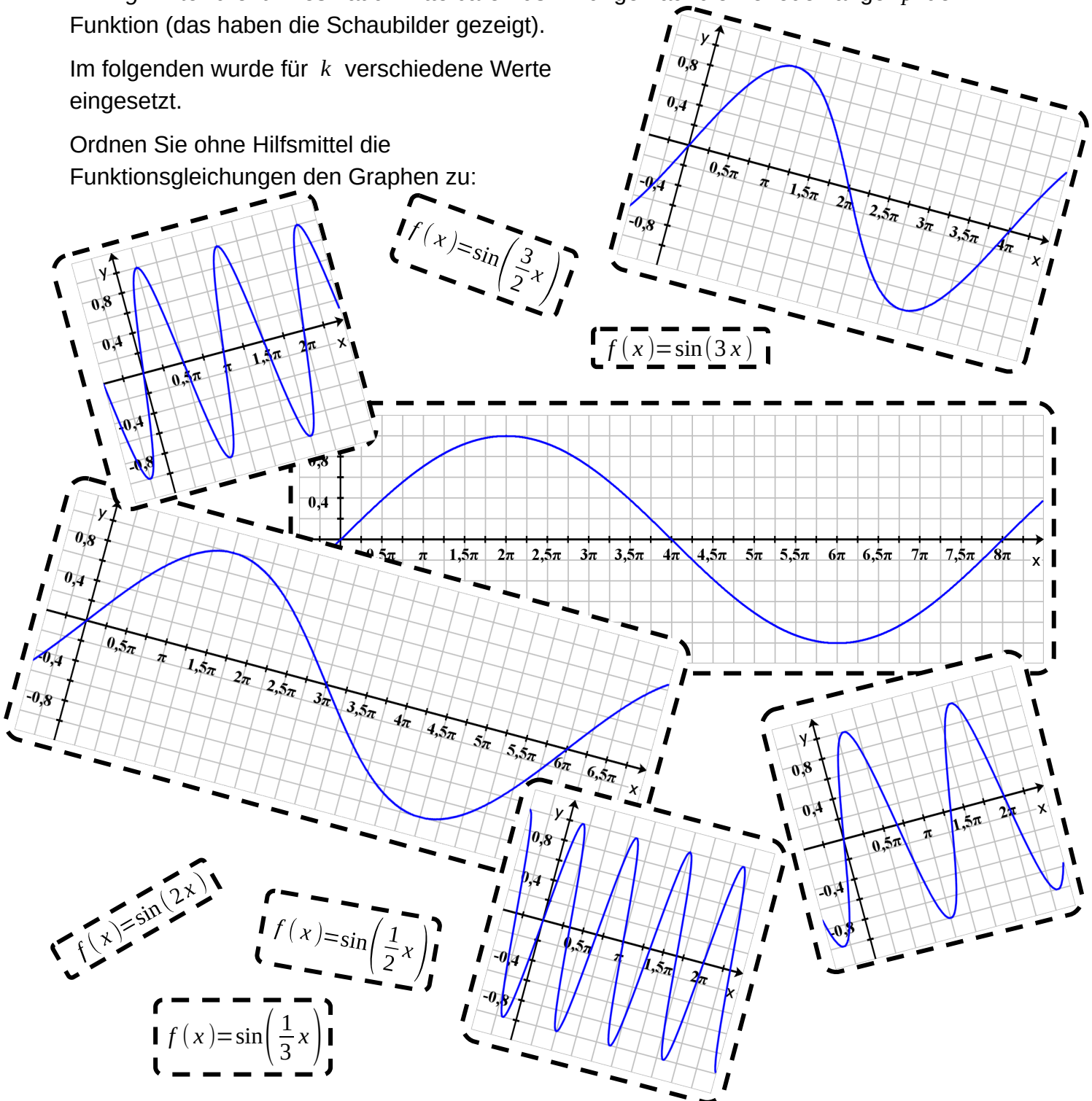
Trigonometrische Funktionen

Der Faktor k und die Periodenlänge

Die Ergebnisse aus dem vorhergehenden Arbeitsblatt haben ergeben, dass der Faktor k in der Funktionsgleichung $f(x) = \sin(kx)$ die Geschwindigkeit angibt, mit der sich das Rad im *TrigPrinter* dreht. Dies hat unmittelbare Auswirkungen auf die Periodenlänge p der Funktion (das haben die Schaubilder gezeigt).

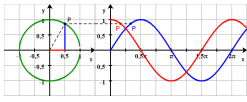
Im folgenden wurde für k verschiedene Werte eingesetzt.

Ordnen Sie ohne Hilfsmittel die Funktionsgleichungen den Graphen zu:



auf der nächsten Seite geht es weiter





Trigonometrische Funktionen

Besteht ein algebraischer Zusammenhang?

Vervollständigen Sie folgende Tabelle mit Hilfe der Ergebnisse aus der vorhergehenden Zuordnungsaufgabe:

Faktor k	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{3}{2}$	3
Periodenlänge p					
$k \cdot p$					

Formeln

Leiten Sie aus der Tabelle ...

... eine Formel zur Berechnung von p in Abhängigkeit von k her:	... eine Formel zur Berechnung von k in Abhängigkeit von p her:
$p =$	$k =$

Und der Graph?

Welche Auswirkung hat der Faktor k auf den Graphen von $f(x) = \sin(kx)$?

Was passiert mit dem Graphen, wenn ...

... $0 < k < 1$ ist?

... $1 < k$ ist?

