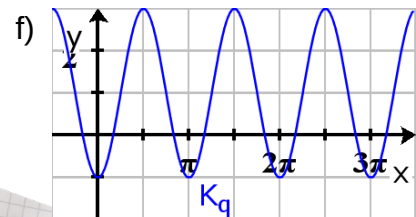
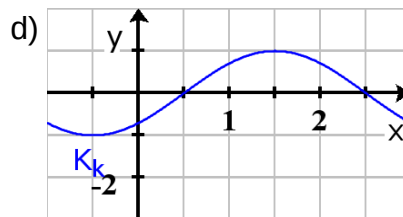
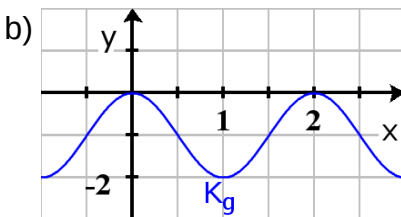
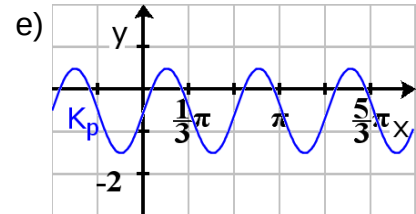
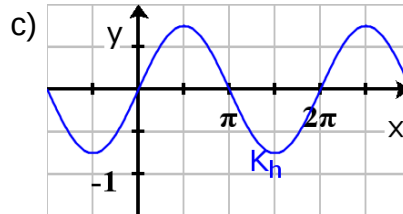
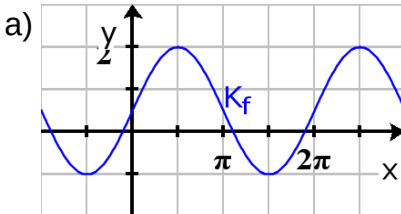


# Trigonometrische Funktionen

## Modellieren

### Funktionsgleichungen bestimmen

Bestimmen Sie trigonometrische Funktionsgleichungen zu den Schaubildern.



### Tageslängen

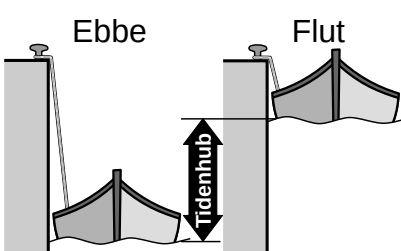
Die Tageslänge ist die Zeit zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang.

- Berechnen Sie für alle angegebenen Tage die Tageslänge und zeichnen Sie diese in einem XY-Diagramm (Koordinatensystem) ein.
- Bestimmen Sie eine trigonometrische Funktion  $f$ , die den Sachverhalt so genau wie möglich beschreibt.
- Zeichnen Sie den Graphen von  $f$  in das XY-Diagramm ein.

*Reutlingen*

Datum	Sonnenaufgang	Sonnenuntergang
1. Januar		
1. Februar	08:15	
1. März	07:53	16:38
1. April	07:04	17:20
1. Mai	07:00	18:07
1. Juni	06:03	19:54
1. Juli	05:25	20:38
1. August	05:25	21:17
1. September	05:48	21:28
1. Oktober	06:40	20:59
1. November	07:22	20:04
1. Dezember	07:09	19:01
	07:54	17:03
		16:30

### Tidenhub



Dort wo es Ebbe und Flut gibt, gibt es auch einen sogenannten Tidenhub. Damit ist die Differenz des minimalen Pegelstands (Ebbe) und des maximalen Pegelstands (Flut) gemeint. Auf der WWW-Seite [www.pegelonline.wsv.de](http://www.pegelonline.wsv.de) können die aktuellen Pegelstände, sowie der Verlauf für verschieden Messstellen des Bundesgebiets eingesehen werden.

- Lassen Sie sich auf [www.pegelonline.wsv.de](http://www.pegelonline.wsv.de) die Ganglinie (Kurve des Pegelstandes) von Helgoland anzeigen.
- Notieren Sie sich aus den letzten 24 h die Pegelstände in einem zeitlichen Abstand von 1,5 h. Zeichnen Sie die Daten in einem XY-Diagramm ein.
- Bestimmen Sie eine trigonometrische Funktion  $f$ , die den Sachverhalt so genau wie möglich beschreibt.
- Zeichnen Sie den Graphen von  $f$  in das XY-Diagramm ein.



Lösung: <https://www.henriks-mathewerkstatt.de/>

[2220.Trigonometrische\\_Funktionen.Modellieren.Aufgaben.L.pdf](https://www.henriks-mathewerkstatt.de/2220.Trigonometrische_Funktionen.Modellieren.Aufgaben.L.pdf)



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).