

Funktionen mit Parametern

$$g(x) = a \cdot f(b \cdot (x + c)) + d$$

Ablaufplan

- **Organisatorisches**
- **Warm up**
- **Gruppenarbeit I**
- **Gruppen(aus)tausch**
- **Gruppenarbeit II**

Sitzplatz I

Tafel

Moritz	Leopold	frei	Mila	Emily
--------	---------	------	------	-------

Finn	Sara	frei
------	------	------

Emilia	Josie	frei	Pia	Alina
--------	-------	------	-----	-------

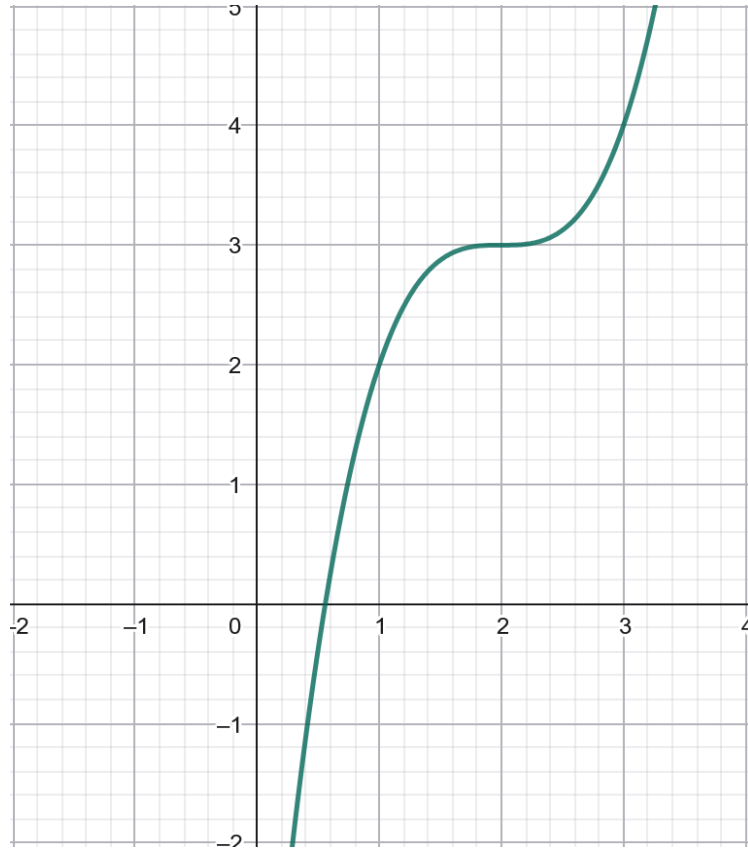
Aurora	Lilli	frei
--------	-------	------

Romeo	Frédéric	Henry	frei	Lenny	Levi
-------	----------	-------	------	-------	------

--	--

Warm up

- Wer kann mir **Eigenschaften des Sinus und Kosinus** nennen ?
- Wer kann mir die **Funktion für folgenden Graphen** nennen?



Warm up

- **Wer kann mir Eigenschaften des Sinus und Kosinus nennen ?**
- **Wer kann mir die Funktion für folgenden Graphen nennen?**
- **Wie sieht der Graph für die Funktion aus?**
 - $g(x) = 5 \cdot \sin(3 \cdot (x + 4)) + 2$

Parameter a

<https://www.geogebra.org/m/ktnmzjzs>

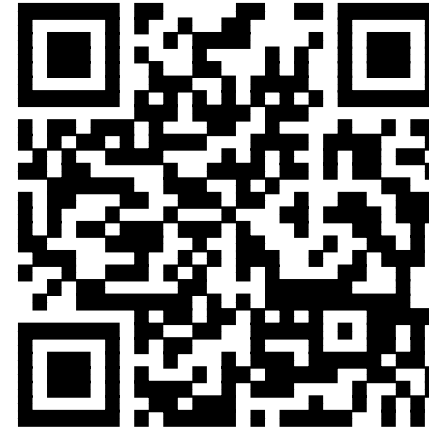


Alternativ:

<https://roothost.eu/a>

Parameter b

<https://www.geogebra.org/m/d7r9x9cr>



Alternativ:

<https://roothost.eu/b>

Parameter c

<https://www.geogebra.org/m/e5kkhefj>



Alternativ:

<https://roothost.eu/c>

Parameter d

<https://www.geogebra.org/m/equezkrd>



Alternativ:

<https://roothost.eu/d>

Arbeitsauftrag:

- **Beschreibt und erläutert die Wirkung eures Parameters auf den Graphen.**
- **Formuliert eine Vermutung zur allgemeinen Wirkung.**

Arbeitsauftrag:

- **Setzt euch nach Sitzplan II um, und bearbeitet nun das nächste Arbeitsblatt in Partnerarbeit**

Sitzplatz II

Tafel

Moritz	Mila	frei	Leopold	Emily
--------	------	------	---------	-------

Finn	Lilli	frei
------	-------	------

Emilia	Romeo	frei	Lenny	Alina
--------	-------	------	-------	-------

Aurora	Sara	frei
--------	------	------

Josie	Frédéric	Henry	frei	Pia	Levi
-------	----------	-------	------	-----	------

--	--

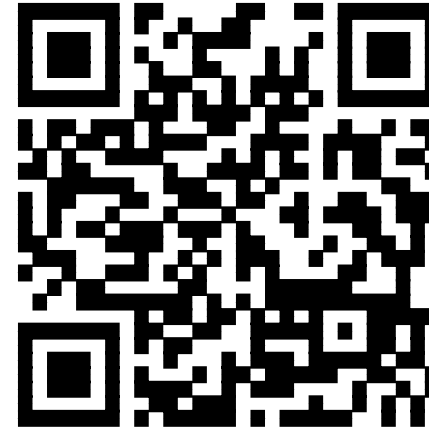
Parameter a

<https://www.geogebra.org/m/ktnmzjzs>



Parameter b

<https://www.geogebra.org/m/d7r9x9cr>



Parameter c

<https://www.geogebra.org/m/e5kkhefj>



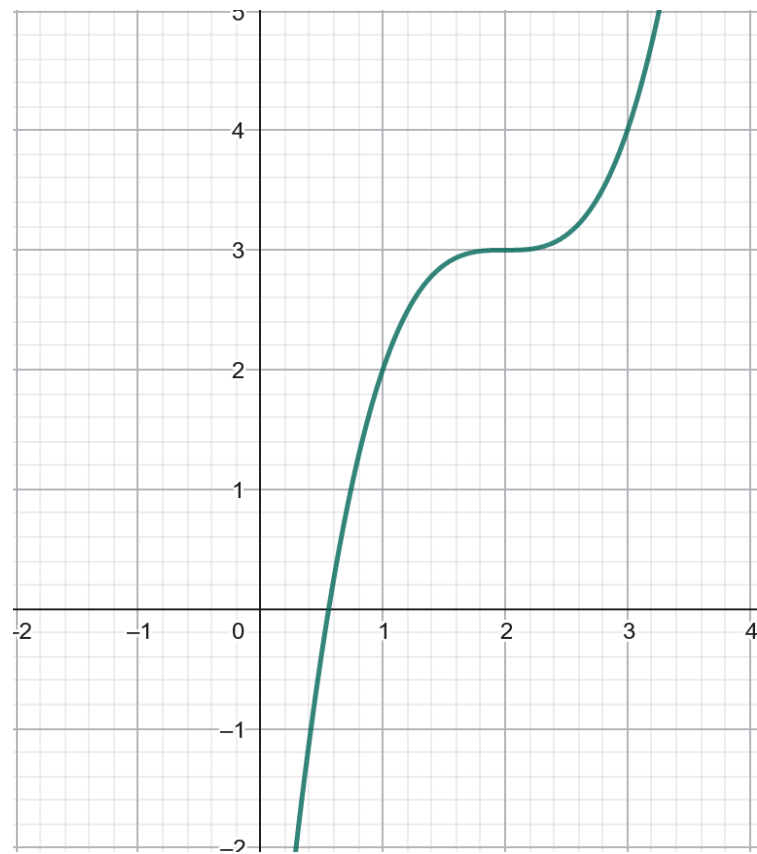
Parameter d

<https://www.geogebra.org/m/eqeuzkrd>



Arbeitsauftrag:

- **Was ist euch bei den Parametern aufgefallen?**
- **Formuliert einen Merksatz zu eurem Parameter.**



$$g(x) = 5 \cdot \sin(3 \cdot (x + 4)) + 2$$

Merke:

Der Graph von $g(x) = a \cdot f(b \cdot (x + c)) + d$

Stauchung in y-Richtung um den Faktor a

Verschiebung in y-Richtung um d

Verschiebung in x-Richtung um $-c$

Stauchung in x-Richtung um den Faktor b

Merke:

Der Graph von $g(x) = a \cdot f(b \cdot (x + c)) + d$ entsteht aus dem Graphen von f in zwei Schritten:

1. Formänderung:

- Streckung/Stauchung in y-Richtung durch a
- Streckung/Stauchung in x-Richtung durch b

2. Verschiebung:

- Verschiebung in x-Richtung durch c
- Verschiebung in y-Richtung durch d

Danke für die Mitarbeit