

## Modul: Doppelte Zahlengerade

### Erkundung:

Bewege den Punkt auf der linken Zahlengerade und beobachte was bei der rechten Zahlengeraden passiert. Wiederhole das Vorgehen für jede Aufgabe. ([Functions Machines \(Tasks 1, 2, 3\) – GeoGebra](#)).

(a) Vervollständige die Tabellen

Aufgabe 1	
Linke Zahlengerade	Rechte Zahlengerade

Aufgabe 2	
Linke Zahlengerade	Rechte Zahlengerade

Aufgabe 3	
Linke Zahlengerade	Rechte Zahlengerade

(b) Erkläre für jede Aufgabe, wie das Ziehen des Punktes auf der linken Zahlengeraden die Bewegung des Punktes auf der rechten Zahlengeraden verändert.

Aufgabe 1:

Aufgabe 2:

Aufgabe 3:

(c) Ist es möglich, den roten Punkt auf der rechten Zahlengeraden zu bewegen? Erkläre.

(d) Wie ändert sich der Punkt auf der rechten Zahlengeraden, wenn sich der Punkt auf der linken Zahlengeraden um eine Einheit verändert?

Aufgabe 1:

Aufgabe 2:

Diese Materialien werden vom [FunThink Team bereitgestellt](#), verantwortliche Institution:

Team of Mathematics Education – Department of Education University of Cyprus

Marios Pittalis (pittalis.marios@ucy.ac.cy)

Eleni Demosthenous (demosthenous.eleni@ucy.ac.cy)

Eleni Odysseos (odysseos.o.eleni@ucy.ac.cy)

Soteris Loizias (loizias.soteris@gmail.com)



Soweit nicht anders vermerkt, steht dieses Werk und sein Inhalt unter einer Creative Commons Lizenz ([CC BY-SA 4.0](#)). Ausgenommen sind Förderlogos und CC-Icons / Modul-Icons.

Aufgabe 3:

(e) Welche Zahl auf der linken Zahlengeraden entspricht der 19 auf der rechten Zahlengeraden?

Aufgabe 1:

Aufgabe 2:

Aufgabe 3:

(f) Welche Zahl auf der rechten Zahlengeraden entspricht der Zahl 100 auf der linken Zahlengeraden?

Aufgabe 1:

Aufgabe 2:

Aufgabe 3:

(g) Vergleiche die Bewegung des grünen Pfeils in den drei Aufgaben. (Spuren des Pfeils markieren)

## Aktivität 1

Bewege den Punkt auf der linken Zahlengerade und beobachte was bei der rechten Zahlengeraden passiert. Wiederhole das Vorgehen für jede Aufgabe.

([Functions Machines \(Tasks 4, 5, 6\) – GeoGebra](#)).

(a) Vervollständige die Tabellen

Aufgabe 4	
Linke Zahlengerade	Rechte Zahlengerade

Aufgabe 5	
Linke Zahlengerade	Rechte Zahlengerade

Aufgabe 6	
Linke Zahlengerade	Rechte Zahlengerade

(b) Wie ändert sich der Punkt auf der rechten Zahlengeraden, wenn sich der Punkt auf der linken Zahlengeraden um eine Einheit verändert?

Aufgabe 4:

Aufgabe 5:

Aufgabe 6:

Vergleiche die Stärke der Veränderung bei den drei Aufgaben.

(c) Welche Zahl auf der linken Zahlengeraden entspricht der 19 auf der rechten Zahlengeraden?

Aufgabe 4:

Aufgabe 5:

Aufgabe 6:

(d) Welche Zahl auf der rechten Zahlengeraden entspricht der Zahl 100 auf der linken Zahlengeraden?

Aufgabe 4:

Aufgabe 5:

Aufgabe 6:

(e) Beschreibe in Worten die Zuordnungsregel zwischen den beiden Zahlengeraden. Wie hat dir die Veränderung der rechten Zahlenreihe geholfen, wenn sich die linke Zahlenreihe um 1 ändert, um die Regel herauszufinden?

Aufgabe 4:

Aufgabe 5:

Aufgabe 6:

## Aktivität 2:

A. Vervollständige die Tabelle

Eingabe	Ausgabe
0	3
5	13
7	17
10	23
12	
15	
	11
	43

Eingabe	Ausgabe
3	4
6	13
9	22
2	1
	34
x	
	y

Eingabe	Ausgabe
0	9
3	18
4	25
7	58
	109
x	
	y

Eingabe	Ausgabe
0	-1
5	0
10	1
12	$1\frac{2}{5}$
	2
x	
	y

B. Überlege dir eine eigene Regel und fülle die Tabellen aus.

Eingabe	Ausgabe

Eingabe	Ausgabe

C. Eine Funktionsmaschine hat Eingabe- und Ausgabewerte erzeugt. In der Tabelle sind die Ein- und Ausgabewerte dargestellt. Die Zuordnung zwischen Eingabe- und Ausgabewerten ist jedoch durcheinandergeraten.

Eingabewerte	Ausgabewerte
<b>0</b>	37
<b>1</b>	31
<b>3</b>	22
<b>5</b>	46
<b>7</b>	1
<b>10</b>	4
<b>12</b>	16
<b>15</b>	10

(a) Zeichne Linien, um den Eingabewert mit dem richtigen Ausgabewert zu verbinden.

(b) Wie lautet die Regel zwischen den Eingabe- und Ausgabewerten?

### Aktivität 3:

Schreibe in Worten oder Symbolen die Regel für jede Aufgabe in die Tabelle.

[Functions Machines \(Tasks 1, 2, 3\) – GeoGebra](#)

Schlage ein Beispiel aus dem wirklichen Leben vor, das durch die Aufgaben modelliert werden kann. Erkläre, was jede der Zahlengeraden in jeder Aufgabe modelliert.

Aufgabe	Regel	Beispiel aus dem Leben	Zahlengerade
1			
2			
3			

### Aufgaben zu Kontrolle:

1. 1. Ordne die Situationen der entsprechenden doppelten Zahlenreihe zu.

- a. In einem Mathetest bekamen die Schüler\*innen für jede richtige Antwort 2 Punkte. Wenn Johannes 56 Punkte bekommen hat, wie viele richtige Antworten hatte er?
- b. Das Gebäude A hat eine Höhe von  $x$  Metern. Wie hoch ist das Gebäude B, wenn es 4 Meter höher ist als das Gebäude A?
- c. Eine Telefongesellschaft hat ein neues Tarifpaket mit einer Grundgebühr von 1 € und einer Gebühr von 2 € pro Gesprächsstunde vorgestellt.
- d. Bei einem mathematischen Wettbewerb erhielten alle Schüler\*innen 1 Punkt für ihre Teilnahme und zwei Punkte für jede richtige Antwort, die sie gaben. Wenn Joanna insgesamt 99 Punkte hatte, wie viele richtige Antworten hatte sie?
- e. Alice hat 4 € mehr als Anne. Wenn Anne  $X$  Euro hat, wie viele Euro hat dann Alice?
- f. In einem Basketballspiel hat die Mannschaft "Rocket" 39 Zwei-Punkte-Körbe erzielt. Wie viele Punkte hat das "Rocket"-Team am Ende des Spiels erzielt?