

Beispiel für einen Arbeitsauftrag für den Fernunterricht mit Einsatz verschiedener digitaler (Standard-)Elemente

Die persönliche Kommunikation mit den Schülerinnen und Schülern wurde hier entfernt; es wird nur der eigentliche Arbeitsauftrag kommentiert. Der Auftrag ist mitten aus der Reihe gegriffen, vorher hatten die Schülerinnen und Schüler sich schon mit Wiederholungsaufgaben mit der Thematik und dem Selbstlernen zuhause auseinandergesetzt.

Es werden Erklärfilme und eine Geogebra-Datei eingesetzt. Mit einem diagnostischen Test wird das neue Wissen überprüft.

Arbeitsauftrag 4 – Klasse 8c – April 2020

Wir werden jetzt zu einem neuen Funktionstypen kommen, der den proportionalen Funktionen sehr ähnlich ist. Es sind die **linearen Funktionen**.

(Bearbeite die Aufgaben nach und nach bis kommenden Mittwoch. Gehe dabei schrittweise vor und teile dir deine Aufgaben gut ein: an einem Tag - Nr.1, am nächsten Tag - Nr.2, ...)

Hier haben die SuS schon einige Erfahrung mit dem Einteilen ihrer Arbeit, daher reicht hier der kurze Hinweis. Diese Selbstorganisation klappt nicht von vorneherein, sondern muss stufenweise eingeübt werden. Sollten die SuS noch nicht damit klarkommen, sollte man ihnen einen Arbeitsvorschlag mit Verteilung der Aufgaben auf die einzelnen Tage geben. Da die Rahmenbedingungen und sonstigen Termine zu Hause bei allen sehr unterschiedlich sind, sollte langfristig so viel Freiraum wie möglich gegeben werden.

1. Schau dir das Video von Daniel Jung an. Was er über den Definitionsbereich sagt, ist für uns zunächst nicht so wichtig. Er zeigt, dass du genauso vorgehen kannst, wie wir es am Anfang bei proportionalen Funktionen getan haben:

<https://www.youtube.com/watch?v=oddAxWlrI3E>

Gehe dann bei folgenden Aufgaben genauso vor.

Lege die Wertetabelle an und zeichne den Graphen der Funktion:

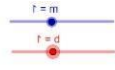
a) $y = 4x - 1$

b) $y = x + 2$

c) $y = -2x + 3$

2. Öffne folgende Datei: <https://www.geogebra.org/m/twzgbxsi>

Du kannst dort die beiden Variablen m und b der Funktion verändern, indem du an



den beiden Punkten ziehst . Tue dies und schreibe ausführlich in dein Heft,

wie sich der Funktionsgraph im Koordinatensystem verändert, wenn du m

veränderst. Danach das gleiche für die Veränderung von b . Du musst dabei auch die

Veränderung der Funktionsgleichung beachten. Die allgemeine Form einer linearen

Gleichung ist immer $y = m \cdot x + b$.

Schaue dir anschließend folgendes Video an. Dort wird gezeigt, wie du die Aufgabe 1. viel schneller ohne Tabellen bearbeiten kannst.

<https://www.youtube.com/watch?v=r6YopKFgk0c&list=PLEvJmBfh19TwcTMNbsFSwaqGQ05 evN-IZ>

Hier nochmal: Was passiert, wenn Brüche bei der Steigung auftauchen?

<https://www.youtube.com/watch?v=7nSEFJSYowY>

Fasse mit eigenen Worten das Wichtigste aus dem Film zusammen. Schreibe unbedingt auch alles auf, was dir nicht ganz klar ist. Tausche dich mit einem Lernpartner über die Aufgaben 1 und 2 aus und versucht gemeinsam, eure Fragen zu klären.

[Auf den Seiten 185 und 186 findest du diese mathematischen Aspekte im Buch beschrieben. Beachte besonders die beiden roten Kästen (S. 186 und 187, oben).]

Jetzt bist du in der Lage, die folgende Aufgabe aus dem Buch durchzuführen (in dein Heft):

Hier Aufgaben aus dem eigenen Schulbuch einsetzen

3. Hier siehst du, wie man die Funktionsgleichung aus dem Graphen der Funktion herauslesen kann. (Du kannst auch versuchen, die Aufgaben ohne das Video zu behandeln. Das ist zu schaffen!)

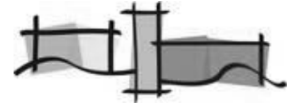
<https://www.youtube.com/watch?v=XSqoULEHbe0&list=PLEvJmBfh19TwcTMNbsFSwaqGQ0 5evN-IZ>

Bearbeite folgende Aufgaben in deinem Matheheft:

Hier Aufgaben aus dem eigenen Schulbuch einsetzen

Mit dem folgenden diagnostischen Test wird anschließend überprüft, ob die SuS die Basiskompetenzen beherrschen. Die SuS schicken die Bearbeitungen digital ein, die Korrektur erfolgt ebenfalls digital mit Moodle. Genauso gut können hier aber andere (ggf. auch individuelle) Möglichkeiten des Austauschs eingesetzt werden. Immer sollte es für alle Beteiligten so einfach wie möglich gemacht werden.

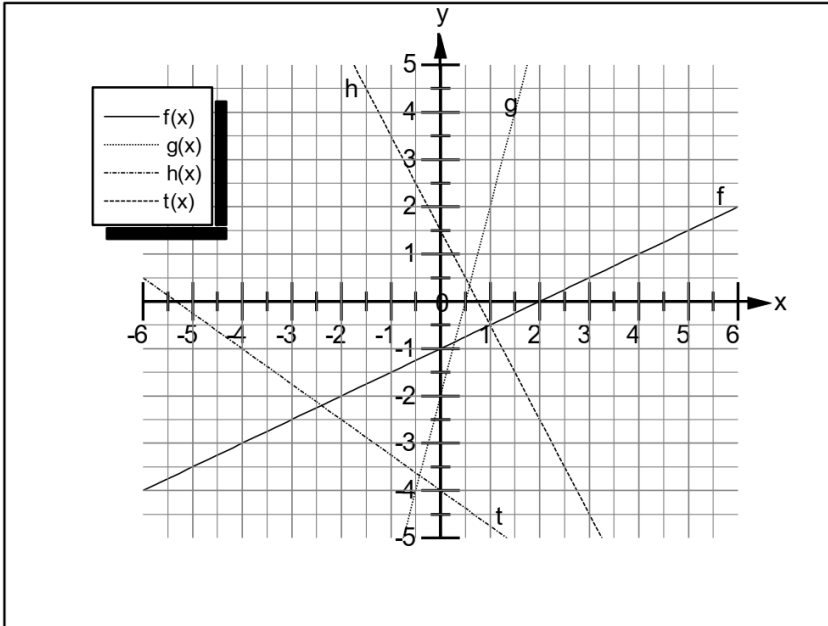
Name:



Lineare Funktionen

1. Lies die Funktionsterme der Graphen aus dem folgenden Koordinatensystem ab

und notiere sie:



f(x) =

g(x) =

h(x) =

t(x) =

2. Zeichne ein Koordinatensystem und trage die folgenden Funktionen dort ein:

$f(x) = 3x - 2$

$g(x) = 2,5x$

$h(x) = -2,5$

$t(x) = -1,5x + 1$

