

Aufgabenbeispiele für eine Lernzielkontrolle

Beispiel 1

An einem Obststand werden Himbeeren für 4,25 € pro kg verkauft.

Gewicht (in kg)	Preis (in €)
1	4,25
2	8,50
3	12,75
5	21,25
8	34,00

- Vervollständige** die Tabelle.
- Stelle** den Graphen der Zuordnung mit Excel mit dem Diagrammtyp „Punkt (XY)“ **dar**.
Exportiere die Exceldatei als PDF-Dokument und **schicke** das PDF-Dokument der Fachlehrkraft.
- Erkläre**, warum die Gleichung $y = 4,25 \cdot x$ zur Zuordnung passt. **Gib** dabei **an**, wofür x und y im Sachkontext stehen.

x steht für das Gewicht (in kg) und y für den Preis (in €). 4,25 ist dabei m und somit die Steigung. Im Sachzusammenhang sind dabei 4,25 der Kilogrammpreis (in €).

- Erläutere**, wie sich eine Reduzierung des Kilopreises auf den Verlauf des Graphen auswirkt.

Der Verlauf des Graphen wird aufgrund der verringerten Steigung flacher und steigt nicht mehr so stark an.

Beispiel 2

Ein Weizenfeld ist 46 m lang und 18 m breit. In der Tabelle sind die Maßangaben weiterer Getreidefelder aufgelistet.

	A	B	C
1	Länge x (in m)	Breite y (in m)	Flächeninhalt $x \cdot y$ (in m^2)
2	46	18	828
3	20,7	40	828
4	90	9,2	828
5			

- Erläutere** anhand der Tabelle, welche Gemeinsamkeit die drei Getreidefelder besitzen.

Die drei Getreidefelder haben trotz verschiedener Maße denselben Flächeninhalt von 828 m^2 .

- Stelle** den Graphen der Zuordnung mit Excel mit dem Diagrammtyp „Punkt (XY)“ **dar**.
Exportiere die Exceldatei als PDF-Dokument und **schicke** das PDF-Dokument der Fachlehrkraft.
- Gib** eine Funktionsgleichung zur Zuordnung **an**.

$$y = \frac{828}{x}$$

- Berechne** die zugehörige Breite eines weiteren Getreidefeldes mit dem Flächeninhalt von 828 m^2 und einer Länge von 103,5 m.

$$y = \frac{828}{103,5}$$

$$y = 8$$

Antwort: Die Breite beträgt 8 m.

Beispiel 3

In einem kleinen Freizeitpark werden am Eingang einmalig 6 € Eintritt pro Person gefordert. Außerdem muss für jede Fahrt mit einem der Fahrgeschäfte 0,50 € bezahlt werden.

Auf einer Kirmes gibt es einen Angebotstag, an dem man für jede Fahrt mit einem der Fahrgeschäfte 1,50 € bezahlt.

Scanne den QR-Code und **bearbeite** damit die Aufgaben.

- a) **Begründe** anhand des Graphen, warum der grüne Graph zur Sachsituation im Freizeitpark gehört.

Der grüne Graph hat eine Steigung von $\frac{1}{2}$ bzw. 0,5, da für jede Fahrt 0,50 € bezahlt werden müssen. Der Schnittpunkt mit der y-Achse ist bei 6, was dem Eintrittspreis von 6 € entspricht.

- b) **Erkläre** zwei Gemeinsamkeiten und zwei Unterschiede der beiden Graphen.

Verschiedene Möglichkeiten, z.B.

Gemeinsamkeiten: zwei Geraden, positive Steigung, gemeinsamer Punkt bei P (6 / 9)

Unterschiede: lineare Zuordnung – proportionale Zuordnung, verschiedene y-Achsenabschnitte, verschiedene Steigungen

- c) **Klicke** auf das Kästchen neben der Aufgabe, so dass ein Schieberegler erscheint.
i. **Beschreibe** die Veränderung des grünen Graphen, wenn du den Schieberegler veränderst.

Je größer die eingestellte Zahl am Schieberegler ist, desto größer ist der y-Achsenabschnitt, wodurch sich der Graph nach oben verschiebt.

Je kleiner die eingestellte Zahl am Schieberegler ist, desto kleiner ist der y-Achsenabschnitt, wodurch sich der Graph nach unten verschiebt.

- ii. **Erkläre**, welche Bedeutung dies für den Eintrittspreis im Freizeitpark hat.

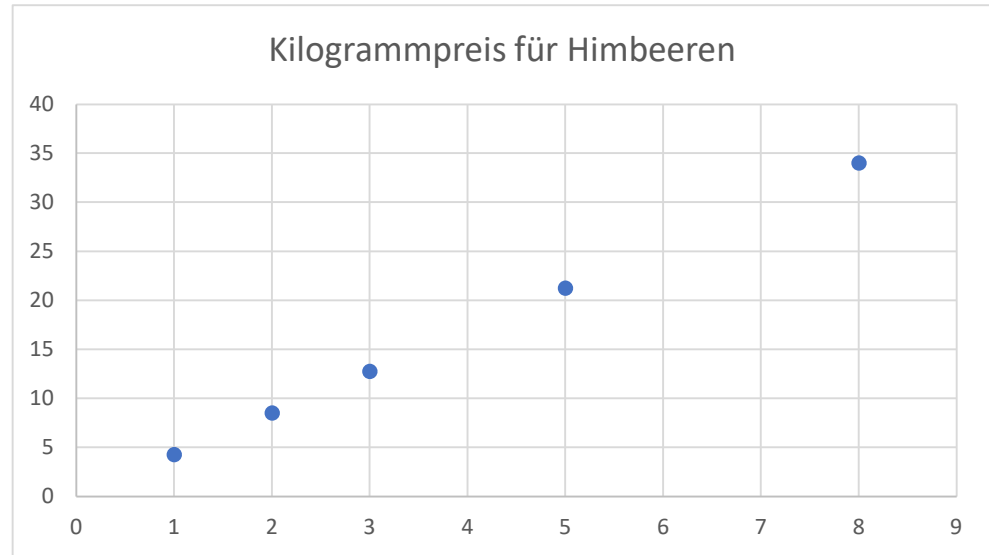
Je größer die eingestellte Zahl am Schieberegler ist, desto höher ist der Eintrittspreis.

Je kleiner die eingestellte Zahl am Schieberegler ist, desto kleiner ist der sich der Eintrittspreis.

- d) Bis maximal 20 Fahrten soll der Angebotstag auf der Kirmes günstiger oder genauso teuer wie der Freizeitpark sein. Dazu wird der Eintrittspreis im Freizeitpark entsprechend angepasst.

Gib mithilfe des Schiebereglers den neuen Eintrittspreis des Freizeitparks an. **b = 20**

Gewicht (in kg)	Preis (in €)
1	4,25
2	8,5
3	12,75
5	21,25
8	34



Länge x (in m)	Breite y (in m)	Flächeninhalt x · y (in m²)
46	18	828
20,7	40	828
90	9,2	828

