

Wiederholung der Linearen und Quadratischen Funktionen - Arbeitsblatt 1 - Lösung

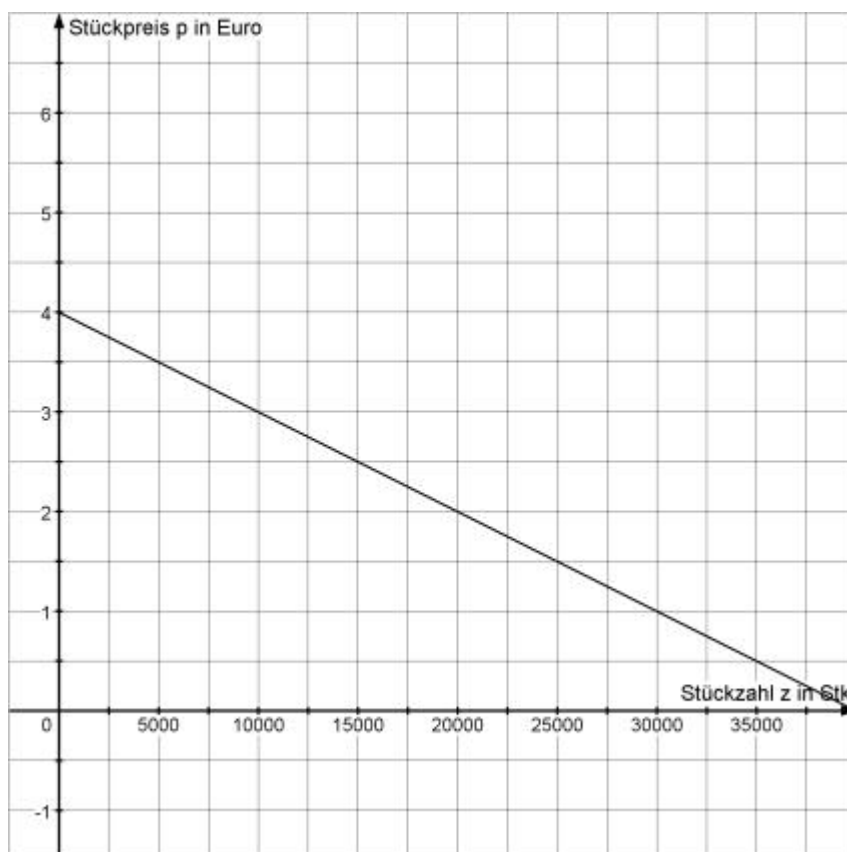
- a) „Die Nachfrage nach unseren Aufklebern ‚Stefan Raab zum Bundeskanzler‘ ist riesengroß. Wir stellen von den Aufklebern zur Zeit **15000 Stück** wöchentlich her und können diese zum **Stückpreis von 2,50€** verkaufen. Nach der Umfrage könnten wir, wenn wir wöchentlich nur **13000 Stück** produzieren, aufgrund der vorhandenen Nachfrage einen **Stückpreis von 2,70€** verlangen. Wenn wir dagegen wöchentlich **17000 Stück** verkaufen wollten, müssten wir den **Preis auf 2,30€** senken.“

Zickler schaltet schnell: „Das, was sie mir hier als große Neuigkeit erzählen, ist doch jedem Schüler der Jahrgangsstufe 11 sonnenklar: produziert man mehr von einer Ware und erhöht dadurch das Angebot, dann muss man den Preis senken, um seine Ware zu verkaufen. Produziert man dagegen weniger, dann wird die Ware knapper und man kann den Preis erhöhen. Ich will aber so freundlich sein und davon ausgehen, dass auch sie das wissen. **Aber was können wir für einen Aufkleber verlangen, wenn wir wöchentlich nur noch 9500 Stück herstellen wollen? Und wie viel Aufkleber können wir wöchentlich produzieren, wenn wir den Preis auf 1,85€ senken? Ich verlange genauere Informationen, und zwar in Form einer Graphik, die den Zusammenhang zwischen der Stückzahl und dem entsprechenden Stückpreis anständig darstellt. Und dann will ich meine Fragen beantwortet haben. Machen sie sich gefälligst sofort an die Arbeit!**“

- b) Je 1000 mehr produzierter Aufkleber wird der Stückpreis um 0,10€ gesenkt.

Stückzahl z in Stk	13000	14000	15000	16000	17000	19000	21000	23000
Stückpreis p in €	2,70	2,60	2,50	2,40	2,30	2,10	1,90	1,70

- c)
d)
e)



Abszisse: 1cm entspricht 2500Stk, Ordinate: 1cm entspricht 0,5€ Der Graph ist ein Gerade.

$$\mathbf{f)} \quad m = \frac{p(z_2) - p(z_1)}{z_2 - z_1} = \frac{2,3 - 2,5}{17000 - 15000} = \frac{-0,2}{2000} = \frac{-1}{10000} \quad \text{bzw. mit Einheiten: } m = \frac{-1}{10000} \frac{\text{€}}{\text{Stk}}$$

Bei Erhöhung (Senkung) der Stückzahl um 10000Stk sinkt (steigt) der Preis um 1,-€ bzw. bei Senkung (Erhöhung) des Preises um 1,-€ steigt (sinkt) die Stückzahl um 10000Stk.

g) Die Koordinaten der Achsenschnittpunkte lauten: $S_z(40000\text{Stk}|0,-\text{€})$ und $S_p(0\text{Stk}|4,-\text{€})$, d.h.

Bei einer Auflage von 40000Stk werden die Aufkleber für 0,-€ abgegeben, also verschenkt.

Bei einem Preis von 4,-€ werden 0Stk, also kein Aufkleber mehr verkauft.

h) Zur Beantwortung der ersten Frage liest man am Graphen den Funktionswert an der Stelle 9500 ab und erhält 3,05. Bei der wöchentlichen Herstellung von 9500Stk kann man 3,05€ verlangen.

Zur Beantwortung der zweiten Frage liest man am Graphen die Stelle zum Funktionswert 1,85 ab und erhält 21500. Wenn man den Preis auf 1,85€ senkt, kann man 21500Stk produzieren.