

## Qualiaufgabe 2018 Aufgabengruppe III

Ein Rollgerüst kostet 20 € Mietgebühr pro Tag. Hinzu kommen einmalig 25 €, die bei Abschluss des Mietvertrages zu zahlen sind.



a) Bestimme die fehlenden Werte.

Mietdauer in Tagen	<b>1</b>	<b>5</b>	
Gesamtpreis in €			<b>205</b>

b) Stelle den Zusammenhang in einem Koordinatensystem grafisch dar.

Rechtswertachse: 1 cm = 1 Tag

Hochwertachse: 1 cm = 20 €

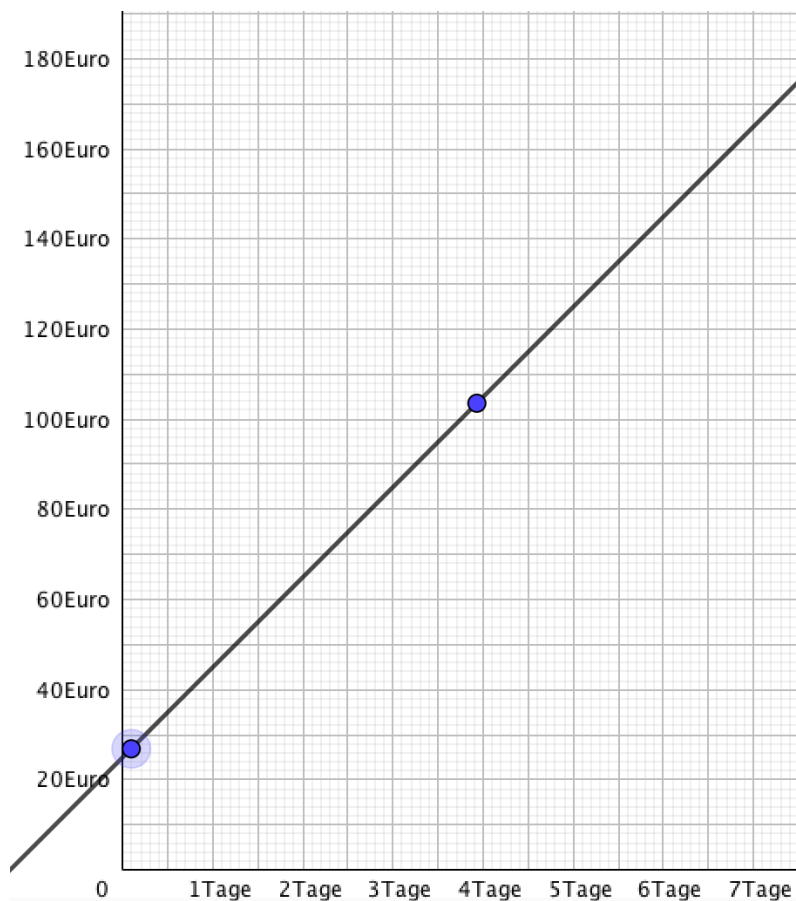
Platzbedarf: Rechtswertachse 14 cm, Hochwertachse 15 cm.

c) Kauft man ein solches Rollgerüst, bezahlt man insgesamt 279 €. Ermittle, ab wie vielen Tagen Mietdauer (einschließlich der Abschlussgebühr) es günstiger ist, sich ein Gerüst zu kaufen statt es zu mieten. Stelle deinen Lösungsweg nachvollziehbar dar.

### a) Fehlende Werte:

Mietdauer in Tagen	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
Gesamtpreis in €	Abschlussg. + 1 Tag: $25 \text{ €} + 20 \text{ €} = \underline{\underline{45 \text{ €}}}$	Abschlussg. + 5 Tage: $25 \text{ €} + 100 \text{ €} = \underline{\underline{125 \text{ €}}}$	$205 - 25 = 180 \text{ €}$ $180 \text{ €} : 20 = 9 \text{ Tage}$

### b) Koordinatensystem



Schritt 1:  
Koordinatensystem zeichnen  
Schritt 2:  
mindestens 2 Punkte

Tage	Kosten
0	25
1	45
2	65
3	85
4	105
5	125
6	145
7	165

Schritt 3:  
Punkte verbinden

M- Zug: Funktion  
 $y = m \cdot x + t$   
 $y = 20 \cdot x + 25$

### c) Ab wann ist es günstiger, sich das Gerüst zu kaufen.

Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten, den Zeitpunkt für den Kauf herauszufinden.

1. Wertetabelle (Frage: Wann übersteigen die Mietkosten den Anschaffungspreis)

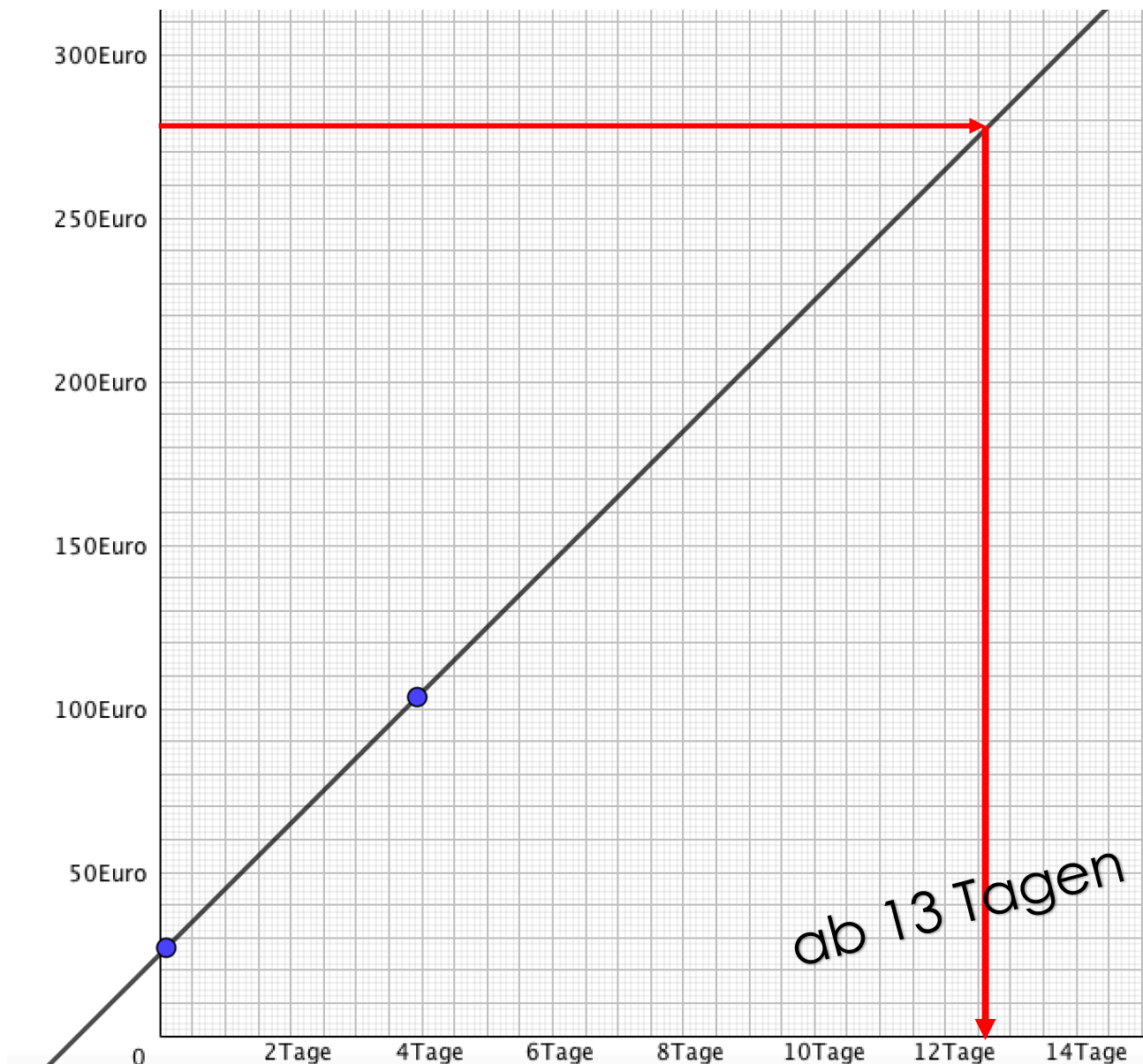
Das ist die Funktion dazu:  $\text{Kosten} = \text{Tage} \cdot \text{Kosten/Tag} + \text{Abschlussgebühr}$

Tage	Funktion	Kosten
0	$0 \cdot 20 + 25 =$	25
1	$1 \cdot 20 + 25 =$	45
5	$5 \cdot 20 + 25 =$	125
10	$10 \cdot 20 + 25 =$	225
11	$11 \cdot 20 + 25 =$	245
12	$12 \cdot 20 + 25 =$	265
<b>13</b>	<b><math>13 \cdot 20 + 25 =</math></b>	<b><u>285</u></b>

Bezahlpreis = 279 €

Antwort: Ab 13 Tagen übersteigt der Mietpreis den Bezahlpreis.

2. Ablesen aus dem Graphen



3. Durch Rechnung:

Abschlussgebühr abziehen:

$$279 \text{ €} - 25 \text{ €} = 254 \text{ €}$$

Anzahl der Tage:

$$254 \text{ €} : 20 \text{ €/Tag} = \underline{\underline{12.7 \text{ Tage}}}$$

Antwort: Ab 13 tagen ist der Kauf günstiger als die Miete.