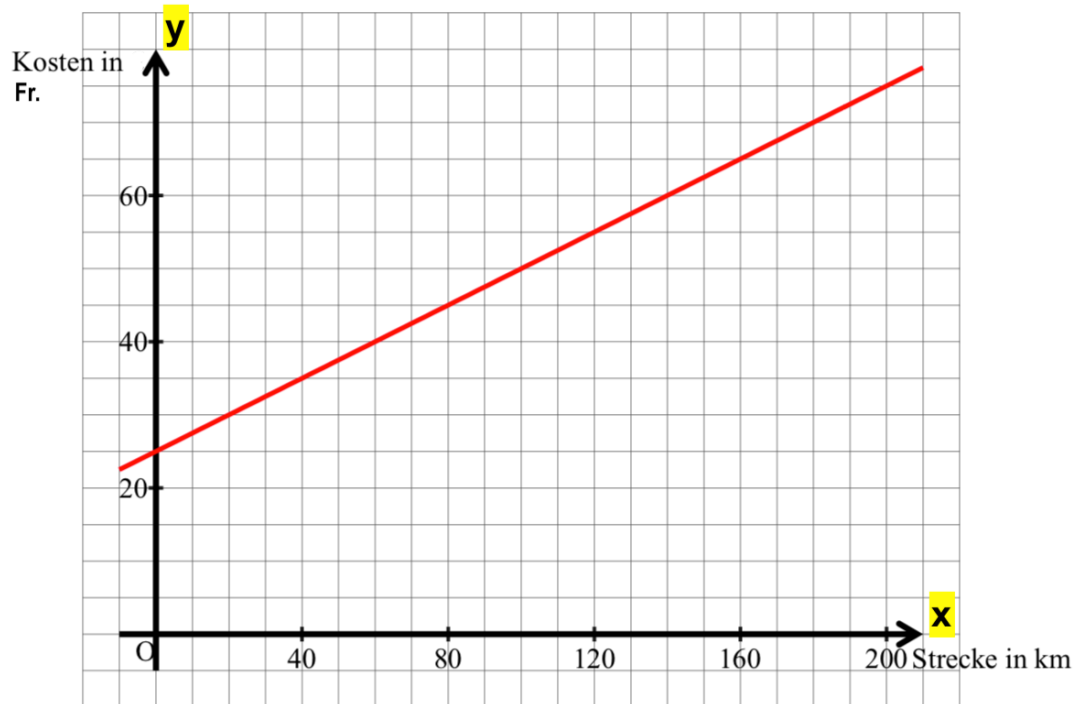


# Aufgabenblatt ‚Lineare Funktionen‘

\*

1. Die Gerade zeigt die Bestimmung des Mietpreises  $y$  eines Leihwagens in Abhängigkeit von der gefahrenen Strecke  $x$ .

Bestimme die Funktionsgleichung  $y = f(x)$  der Geraden.



2. Frank wandert pro Stunde 5km. Eine halbe Stunde später fährt Tom mit dem Fahrrad den gleichen Weg mit 15km/h.

Nach wie vielen Kilometern überholt er Frank?

Bestimme die Lösung, indem du wie bei Aufgabe 1 für den Weg von Frank und Tom je eine Gerade in ein Koordinatensystem zeichnest.

3. Birken wachsen 1,6m pro Jahr. 2020 ist eine 4m hohe Birke gepflanzt worden.

Gib die Funktionsgleichung  $y = f(x)$  an für die Bestimmung der Baumhöhe in Abhängigkeit von der Anzahl Jahre ?

- a.) In welchem Jahr ist sie 14m hoch?  
b.) Wie hoch ist sie nach 20 Jahren?

4. Eine Kerze ist nach einer Brennzeit von einer Stunde von 18cm auf 16cm abgebrannt.
- a.) Wie lautet die Funktionsgleichung  $y = f(x)$  für die Abhängigkeit der Kerzenlänge von der Brennzeit ?
  - b.) Wie hoch ist die Kerze nach einer Brennzeit von 3,5 Stunden?
  - c.) Wie viele Stunden hat die Kerze gebrannt, wenn sie noch 4cm lang ist?

5. Ein Verein bietet seinen Besuchern 3 Tarife zur Auswahl:

Tarif 1: Ein Saisonticket kostet 500 Fr.

Tarif 2: Mitglieder zahlen einen Einmalbetrag von 150 Fr. und 40 Fr. Eintritt pro Spiel.

Tarif 3: Der Eintritt zu jedem Spiel kostet 70 Fr..

Stelle die 3 Tarife mit je einer Geraden in einem Koordinatensystem dar. Beschrifte die Achsen korrekt.

\*

Lineare Funktionen sind unter dem Namen **Geradengleichungen** bekannt.

Der Name sagt schon, um was für eine Art **Graph** (Zeichnung in der Ebene, graphische Darstellung) es sich in diesem Fall handelt, nämlich um eine **Gerade**.

**Graphen von linearen Funktionen lassen sich im Koordinatensystem immer als eine Gerade darstellen.**