

# Funktionen – Lineare Funktionen – sachbezogene Beispiele

Arbeitsblatt 3

Laut eines Medienberichtes gab es im Jahr 2007 in Österreich 23000 alkoholranke Personen. Jedes Jahr erkrankten nach Schätzungen 1300 Personen, und 750 Personen konnten nach einer Therapie geheilt werden. \* / Erstellen Sie eine Funktion, die die Anzahl der erkrankten minus der geheilten Personen in Abhängigkeit von der Zeit  $t$  in Jahren angibt und berechnen Sie die Anzahl der alkoholkranken Personen im Jahr 2014!

\*\* / Stellen Sie diesen Sachverhalt auch graphisch dar!

$y =$  alkoholranke Personen;  $x = t =$  Zeit in Jahren!

Die Funktionsgleichung lautet:

$f(x): y =$

$x = 7$ , weil von 2007 bis 2014 7 Jahre vergangen!

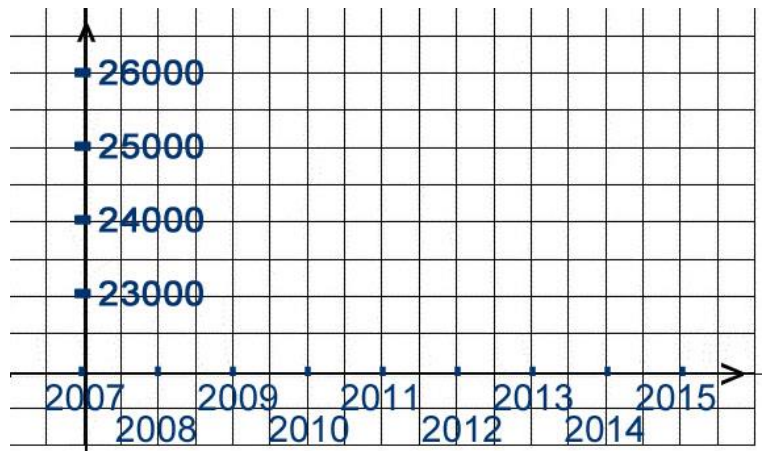
$f(2014): y =$

;

Im Jahr 2014 gab es

alkoholranke

Personen.



Der Gesamtumsatz einer Möbelfirma ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen und kann näherungsweise mit der Funktion  $f(t): y = 13,65 \cdot t + 65$  beschrieben werden.

$t \dots$  Zeit ab dem Jahr 2014;  $y \dots$  Gesamtumsatz in Millionen €;

\* / Interpretieren Sie den Wert der Steigung in dieser Funktion mit Hilfe der nachstehenden Tabelle!

\*\* / Berechnen Sie den voraussichtlichen Gesamtumsatz zum Ende des Jahres 2020 mit  $t$  ab dem Jahr 2018!

Ende des Jahres	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Gesamtumsatz in Mio. €	46	58	65	80	93	100	123
<i>jährliche Steigung des Gesamtumsatzes:</i>	+ 12	+	+	+	+	+	

\* / Die Steigung der Funktion kann aus den Durchschnittswerten berechnet werden.

Durchschnittliche Steigung in 6 Jahren: ( ) : 6 = 77 : 6 = 12,8

Durchschnittliche Steigung in 4 Jahren: ( ) : 4 = 58 : 4 = 14,5

Durchschnittliche Steigung:  $(12,8 + 14,5) : 2 =$  =

\*\* /  $f(2): y =$

$y =$  ;  $\rightarrow$

$y =$  Mio. €

= voraussichtlicher Gesamtumsatz / 2020