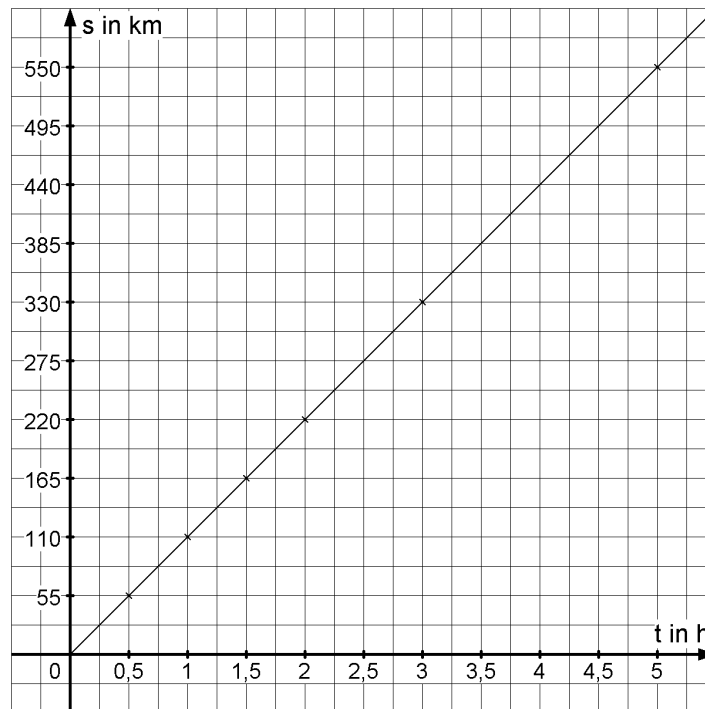


Name:

Datum:

### Proportionale Funktionen - Anwendungsaufgabe Autobahnfahrt - Lösung

- a) Zur Skalierung der Abszisse wurde als Einheit  $0,5h$  gewählt. Es können auch andere Einheiten gewählt werden z.B.  $1h$  oder andere. Zur Skalierung der Ordinate wurde als Einheit  $55km$  gewählt. Es können auch andere Einheiten gewählt werden, z.B.  $100km$ ,  $50km$  oder andere.



c) 
$$\frac{55km}{\frac{1}{2}h} = \frac{110km}{1h} = \frac{165km}{1\frac{1}{2}h} = \frac{220km}{2h} = \frac{330km}{3h} = \frac{550km}{5h} = 110 \frac{km}{h}$$

d) siehe c):  $q = 110 \frac{km}{h}$

e) wegen d) gilt:  $s(t) = 110 \frac{km}{h} \cdot t$ ; alle Wertepaare erfüllen die Funktionsgleichung.

f) siehe a) und b): Verbindet man die Punkte aus b) so erhält man zunächst eine gerade Strecke. Durch Verlängerung dieser geraden Strecke über den Punkt  $(5|550)$  hinaus wird diese gerade Strecke zu einem Strahl. Durch eine Verlängerung dieses Strahls über den Punkt  $(0|0)$  hinaus wird dieser Strahl zu einer Geraden.

g) Zu berechnen ist der Wert des Terms  $s(4\frac{1}{4}h)$ :

$$s(4\frac{1}{4}h) = 110 \frac{km}{h} \cdot 4\frac{1}{4}h = 110 \cdot 4\frac{1}{4} \cdot \frac{km}{h} \cdot h = 467,5km$$

Die nach  $4h15min$  zurückgelegte Strecke beträgt  $467,5km$ .

h) Zu lösen ist die Gleichung  $s(t) = 412,5km$ :

$$110 \frac{km}{h} \cdot t = 412,5km \Leftrightarrow t = \frac{412,5km}{110 \frac{km}{h}} \Leftrightarrow t = \frac{412,5}{110} \cdot km \cdot \frac{h}{km} \Leftrightarrow t = 3,75h \Leftrightarrow t = 3\frac{3}{4}h ; L = \{3\frac{3}{4}h\}$$

Für eine Strecke von  $412,5km$  benötigt man  $3h45min$ .