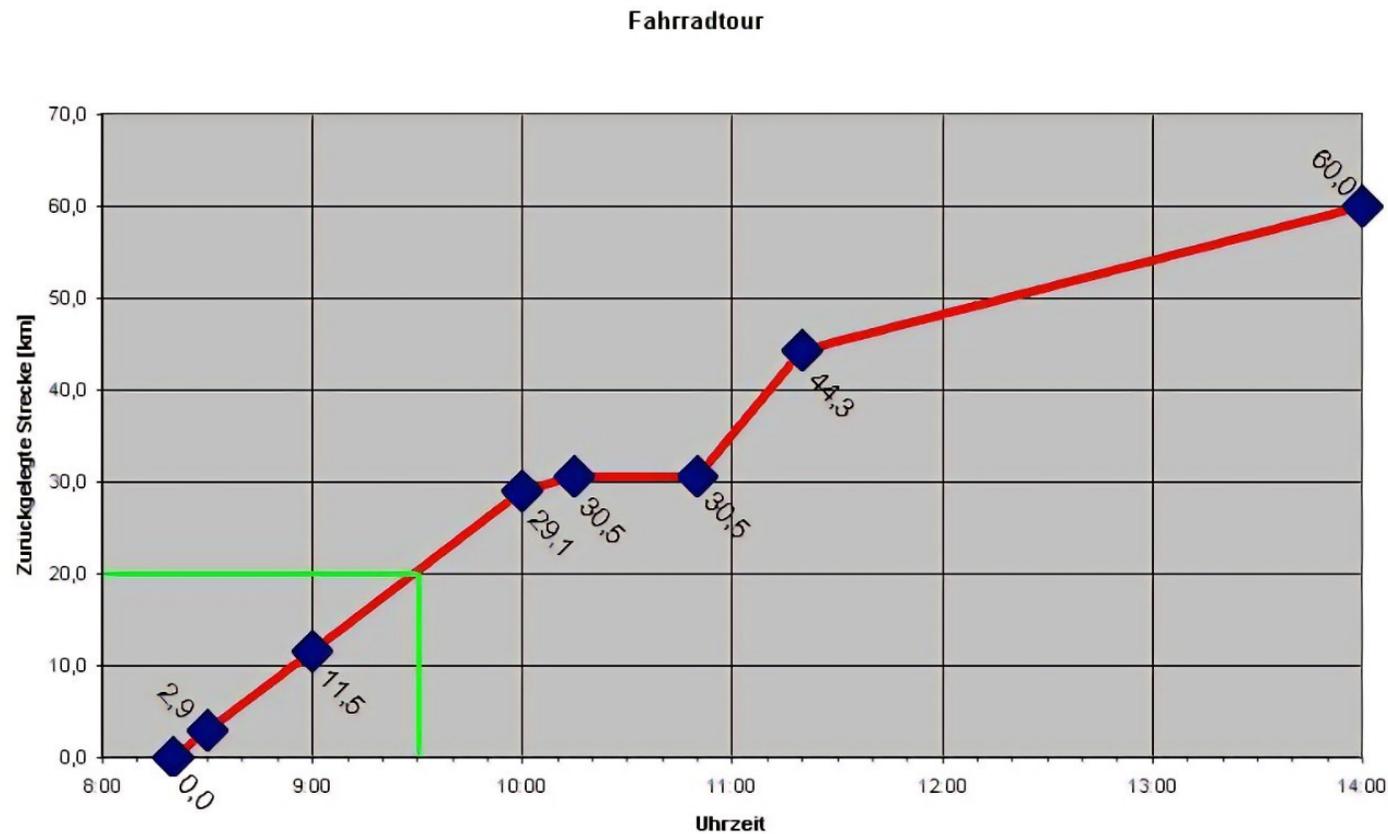


# Messwerte

im Diagramm darstellen



# **Tägliche Übung**

**AH S. 22/23**

## 2 Weg und Zeit

- a  Ergänze die Angaben zur physikalischen Größe „Weg“.

Formelzeichen:     **s**    

Einheit:     **Meter (m)**    

Messgeräte: \_\_\_\_\_

**Bandmaß, Zollstock, Lineal, ...**

---

- b  Ordne diese Werte den gemessenen Größen zu: 4,5 mm; 1,8 cm; 2,3 dm; 5,5 m; 1,2 km

Größe	Wert
Schulweg	<b>1,2 km</b>
Fingerbreite	<b>1,8 cm</b>
Fußlänge	<b>2,3 dm</b>
Baumhöhe	<b>5,5 m</b>
Zeilenabstand	<b>4,5 mm</b>

- c  Rechne um:

3 km =     **3000**     m

8 dm =     **80**     cm

40 mm =     **4**     cm

0,5 m =     **50**     cm

1 m =     **1000**     mm

15 cm =     **0,15**     m

2500 mm =     **2,5**     m

d  Ergänze die Angaben zur physikalischen Größe „Zeit“:

Formelzeichen:     **t**    

Einheit:     **Sekunde (s)**    

Messgerät:     **Stoppuhr, Sanduhr, ...**    

e  Ordne diese Werte den gemessenen Größen zu: 0,1 s; 35 min; 24 h; 5 d; 13 a

Größe	Wert
Kochzeit	<b>35 min</b>
Keimdauer	<b>5 d</b>
Lebensalter	<b>13 a</b>
Tageslänge	<b>24 h</b>
Schrecksekunde	<b>0,1 s</b>

f  Rechne um:

1 min =     **60**     s

30 min =     **0,5**     h

0,1 h =     **6**     min

1 h =     **3600**     s

15 min =     **900**     s

300 ms =     **0,3**     s

3

## Geschwindigkeit

a

- Ergänze die Angaben zur physikalischen Größe „Geschwindigkeit“.

Formelzeichen:   **v**  

Einheiten:   **Meter/Sek.**    $\frac{\text{m}}{\text{s}}$            

  **Kilometer/Stunde**    $\frac{\text{km}}{\text{h}}$            

Messgerät:   **Tachometer**

**b**  Ordne diese Geschwindigkeiten den genannten Bewegungen zu:

$12 \frac{\text{cm}}{\text{min}}$ ;  $25 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ;  $250 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ;  $344 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ ;  $300\,000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$

Bewegung	Wert
Lichtgeschwindigkeit im Vakuum	<b>300.000 km/s</b>
Schallgeschwindigkeit in Luft	<b>344 m/s</b>
Schnecke	<b>12 cm/min</b>
ICE	<b>250 km/h</b>
100-m-Lauf	<b>25 km/h</b>

**c**

■ Rechne um.

$$36 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{36 \text{ km}}{1 \text{ h}} = \frac{36\,000}{3\,600} \frac{\text{m}}{\text{s}} = \underline{\underline{360/60 = 10}} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

**20 m/s**

$$5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

**18 km/h**

$$15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

**54 km/h**

**d**  Berichtige folgende Aussage:

Wenn man mit dem Pkw 50 Stundenkilometer schnell fährt, dann legt das Auto 50 Meter pro Sekunde zurück.

$$50 \text{ km/h} \triangleq 50 : 3,6 \approx 13,8 \text{ m/s}$$

---

---

---

---

# Tägliche Übung

ÜH

**Aufgabe:** Bei einem Staffellauf legt ein Läufer 100 m in 10 s zurück.  
Wie groß ist seine Geschwindigkeit in m/s und km/h?

**Gegeben:**

$$s = 100 \text{ m}$$

$$t = 10 \text{ s}$$

**Gesucht:**

*v in m/s oder km/h*

**Lösung:**

$$v = \frac{s}{t} = \frac{100 \text{ m}}{10 \text{ s}} =$$

$$10 \frac{\text{m}}{\text{s}} (* 3,6) = 36 \text{ km/h}$$

**Antwortsatz:**

***Der Läufer hat eine Geschwindigkeit von 10 m/s bzw. 36 km/h.***

# Messwerte im Diagramm darstellen

MH

LB S. 60 lesen

**Beispiel: Bewegung eines Spielzeugautos**

<b>Weg in cm</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
<b>Zeit in s</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3,8</b>	<b>6</b>	<b>8,4</b>	<b>10</b>	<b>12,2</b>

# Messwerte im Diagramm darstellen

MH

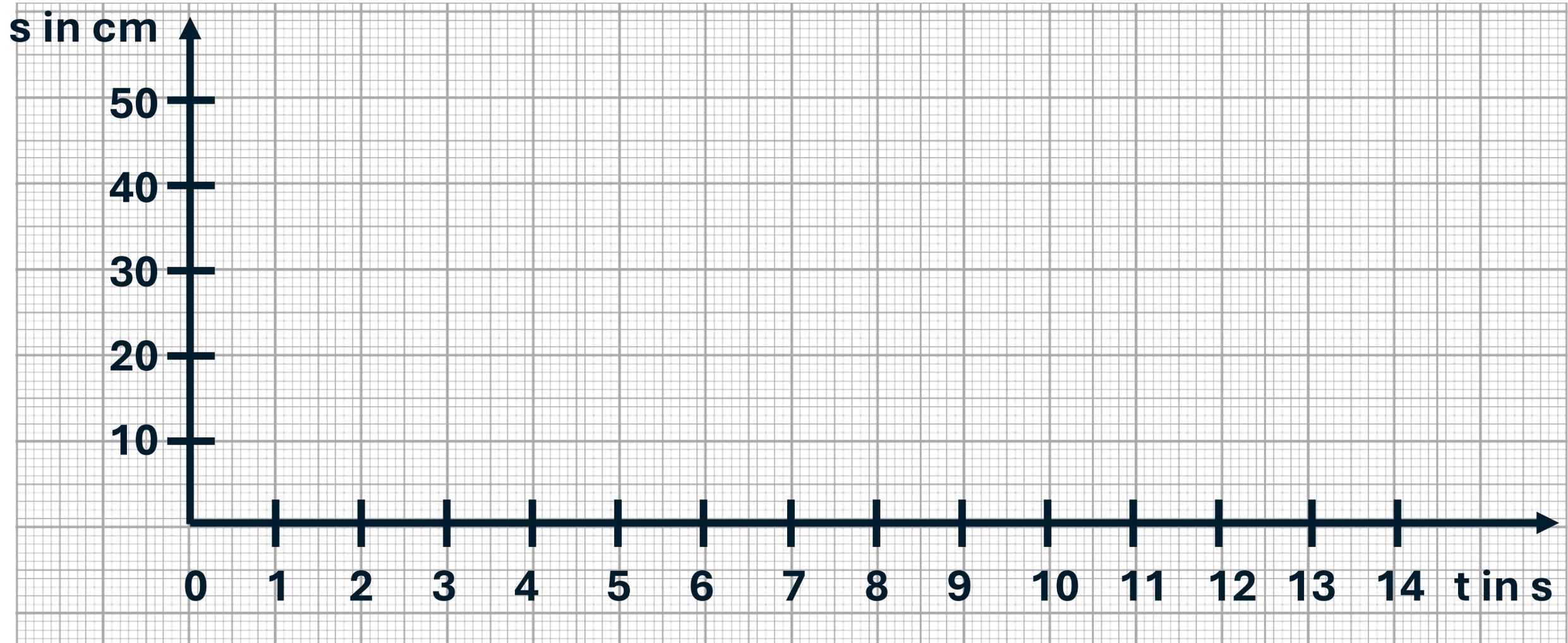
LB S. 60 lesen

Bsp.: Bewegung eines Spielzeugautos

Weg $s$ in cm	0	5	10	15	20	25	30
Zeit $t$ in s	0	2	3,8	6	8,4	10	12,2

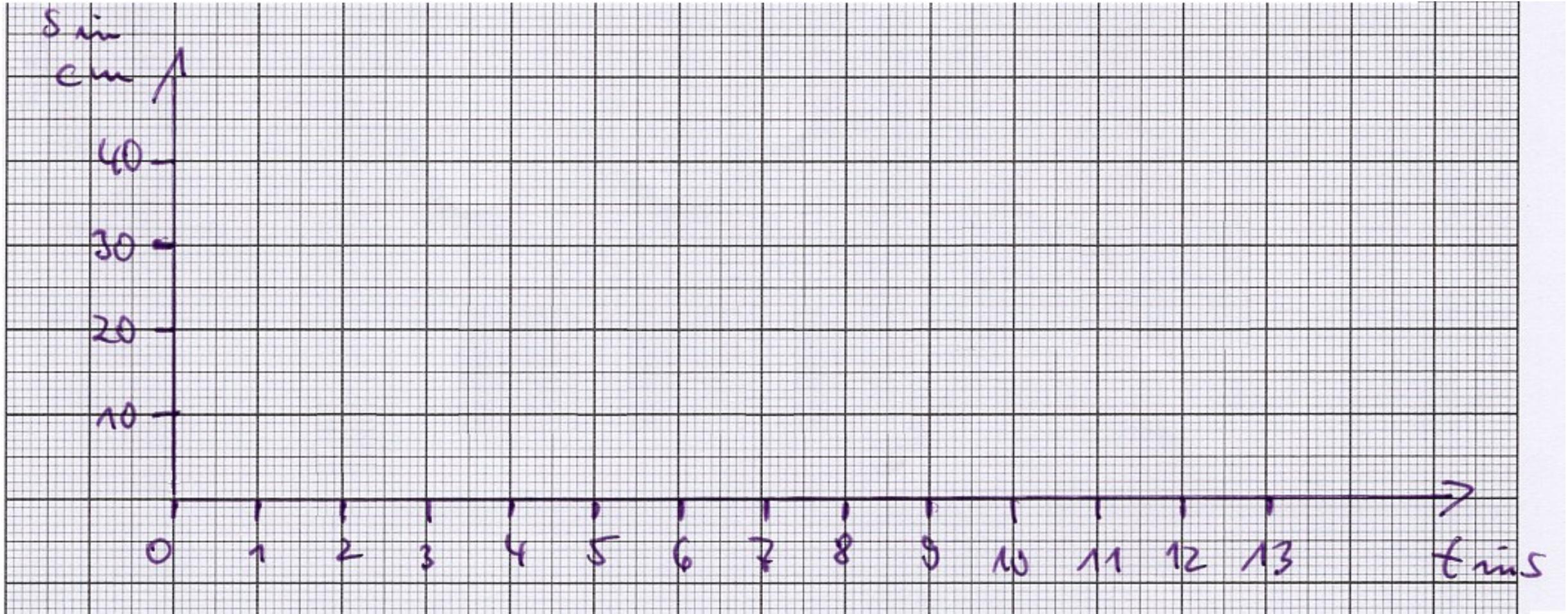
# Das $s(t)$ -Diagramm (Weg-Zeit-Diagramm)

MH



# Das $s(t)$ -Diagramm (Weg-Zeit-Diagramm)

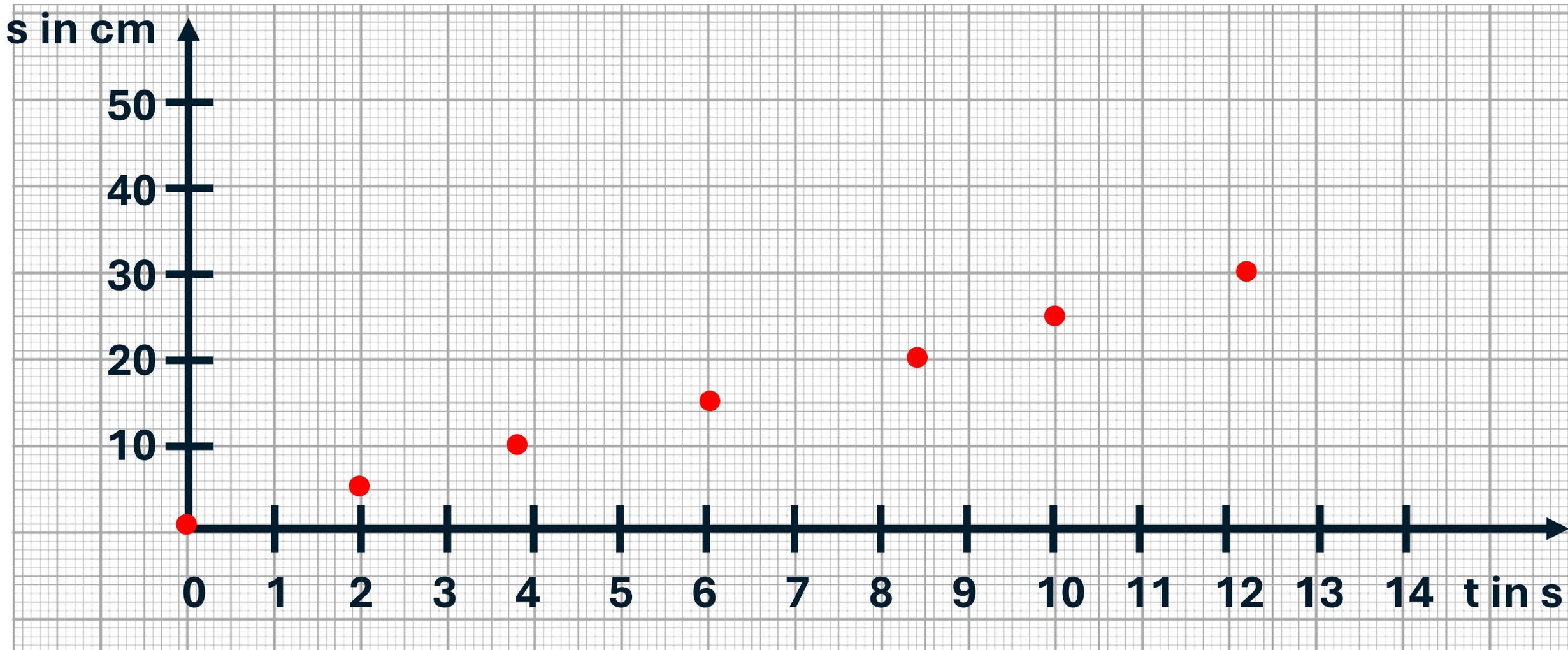
MH



# Die Messwerte eintragen

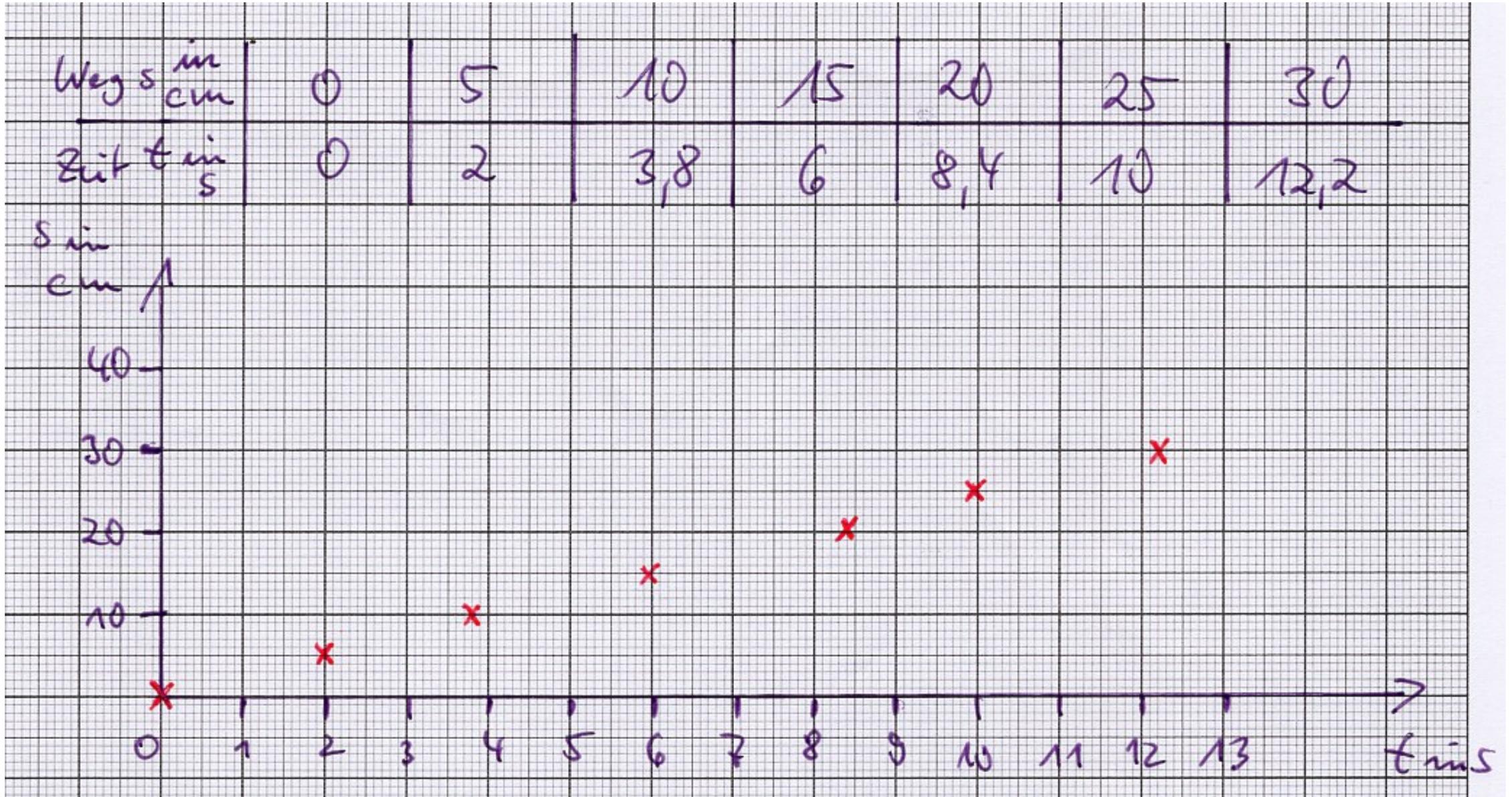
MH

Weg in cm	0	5	10	15	20	25	30
Zeit in s	0	2	3,8	6	8,4	10	12,2



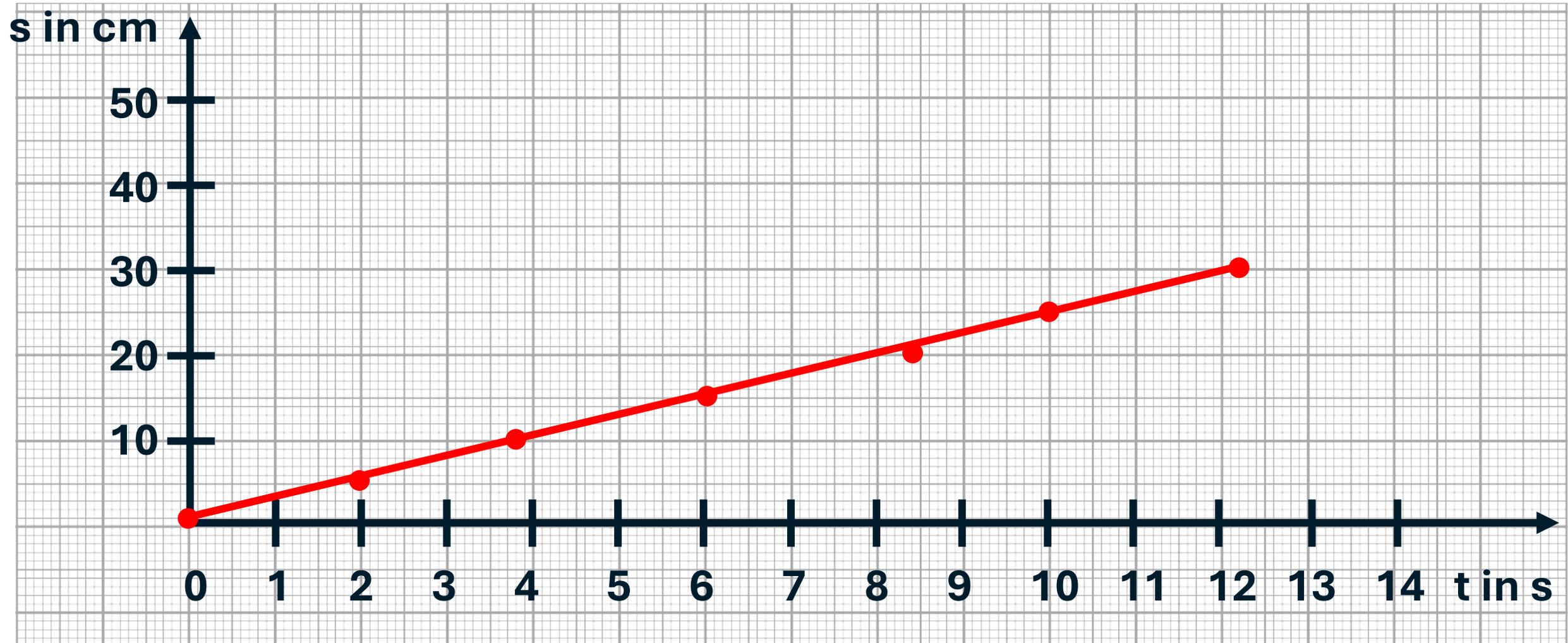
# Die Messwerte eintragen

MH



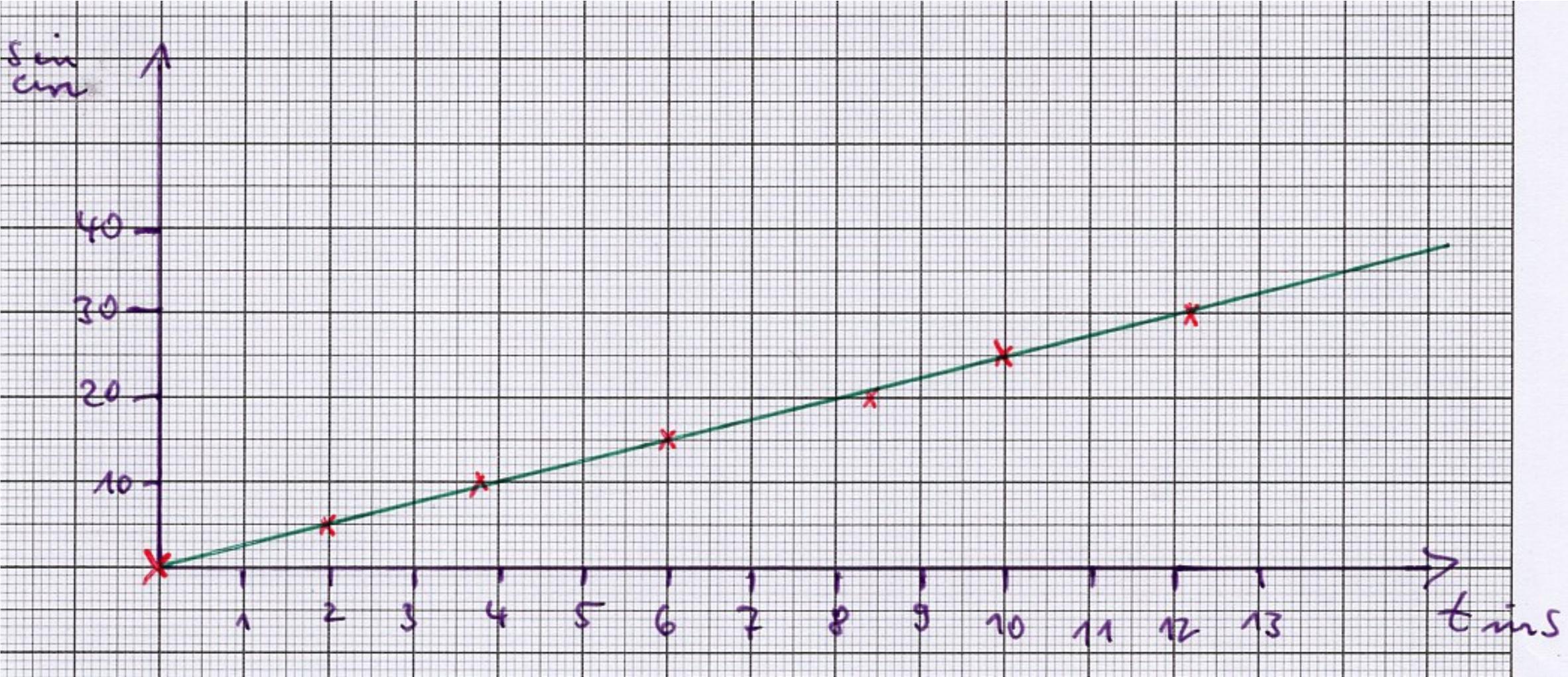
# Die Punkte verbinden

MH



# Die Punkte verbinden

MH



## Das Weg-Zeit-Diagramm

waagerechte Achse – Zeit  $t$  in s (in h)

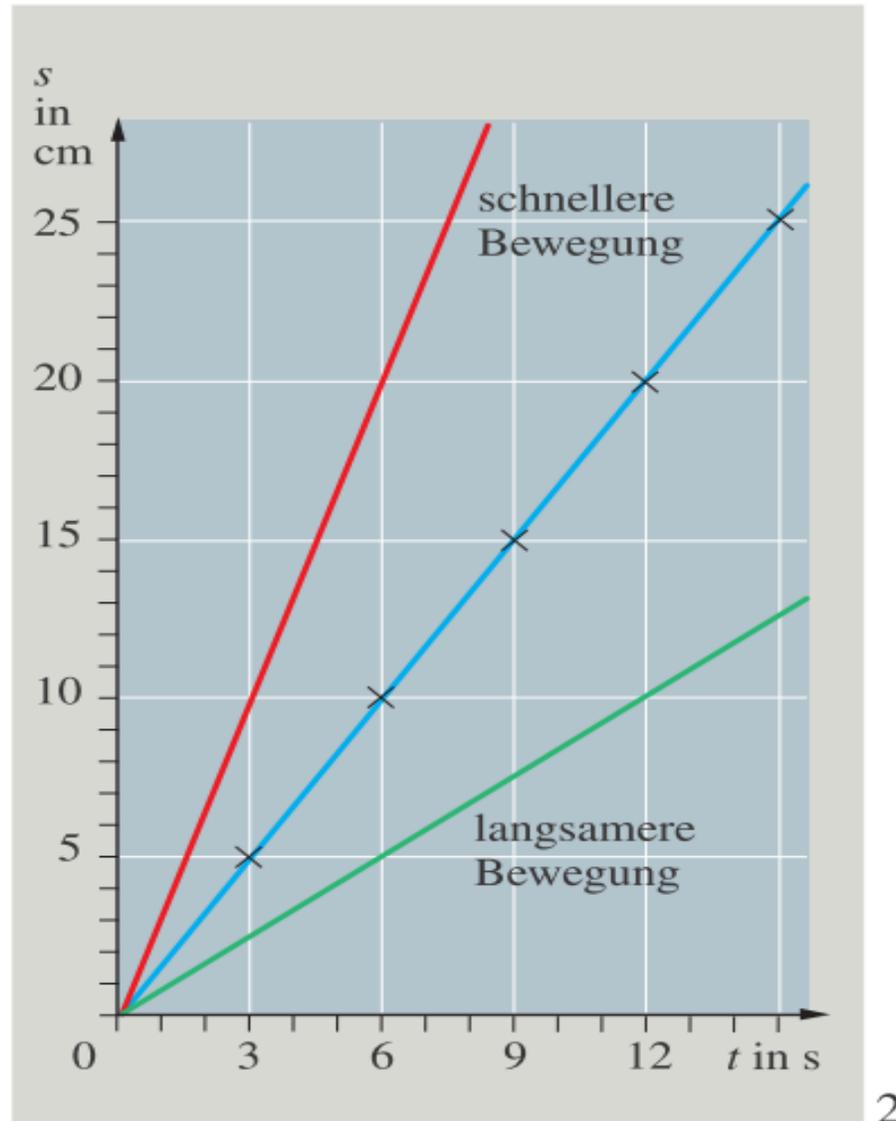
senkrechte Achse – Weg  $s$  in m (in km)

**Je steiler die Gerade verläuft, desto höher ist die  
Geschwindigkeit!**

## Das Weg-Zeit-Diagramm

- waagrechte Achse - Zeit  $t$  in s (in h)
- senkrechte Achse - Weg  $s$  in m (in km)
- Je steiler die Gerade verläuft, desto höher ist die Geschwindigkeit!

# Verschiedene Geschwindigkeiten in einem Diagramm



2

Weg-Zeit-Diagramm