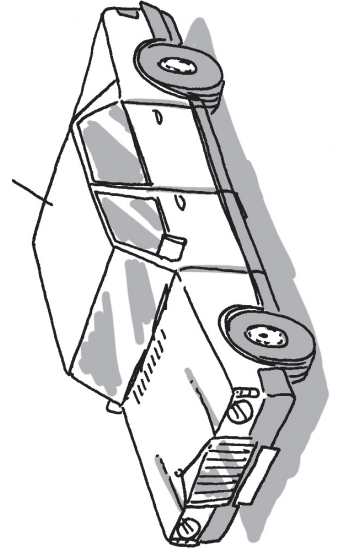


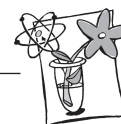
Formeln in der Fahrschule

Reaktionsweg (m) =

Bremsweg (m) =

Anhalteweg (m) =





Bewegung

Führe die Berechnungen mit den Faustformeln der Fahrschulen aus.

1. Berechne den Reaktionsweg für einige Geschwindigkeiten.

Geschwindigkeit	50 km/h	80 km/h	100 km/h	130 km/h	360 km/h
Reaktionsweg					

2. Berechne den Bremsweg für einige typische Geschwindigkeiten im Straßenverkehr.

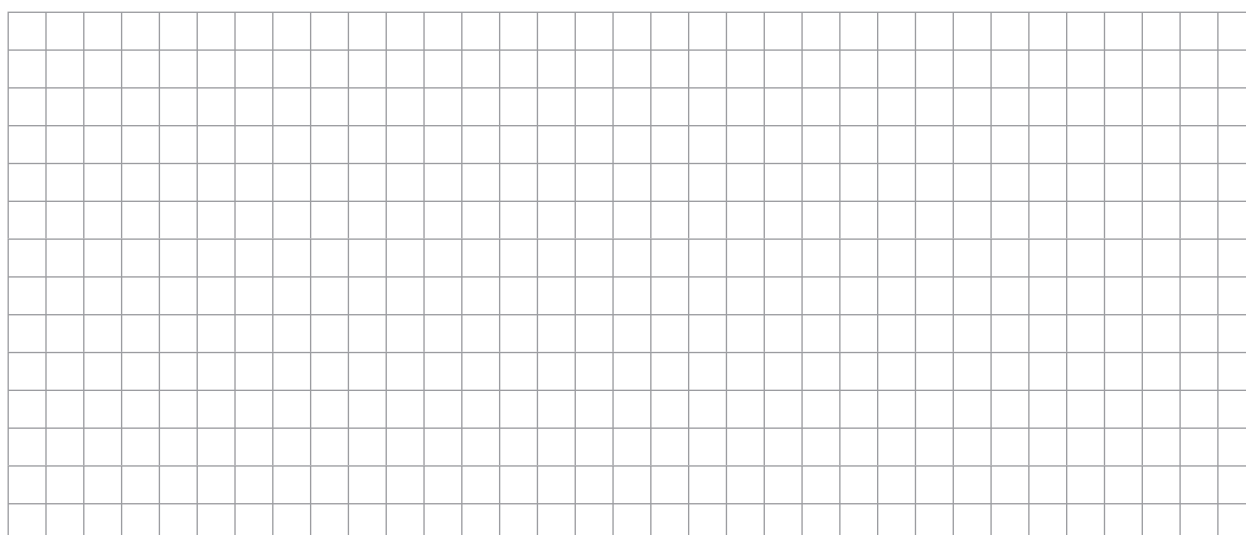
Geschwindigkeit	50 km/h	80 km/h	100 km/h	130 km/h
Bremsweg				

3. Berechne den Anhalteweg.

Geschwindigkeit	50 km/h	80 km/h	100 km/h	130 km/h
Anhalteweg				

4. Nach einem Unfall zwischen zwei PKW auf einer Straße mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h wurden von der Polizei Bremsspuren vermessen. Eine Bremsspur war 62 m, die andere 47 m lang. **Ist eines der beiden Fahrzeuge zu schnell gefahren?**

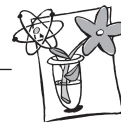
a) Löse mithilfe eines Diagramms. (x-Achse: Geschwindigkeit in km/h; y-Achse: Bremsweg in m)



b) Berechne die Lösung.

5. Berechne die fehlenden Werte.

Geschwindigkeit	Reaktionsweg	Bremsweg	Anhalteweg
20 km/h			
	7,5 m		
		9 m	18 m
55 km/h			46,75 m
		49 m	
		81 m	
	33 m		154 m
150 km/h		225 m	
200 km/h	60 m		



Nr. 1

Geschwindigkeit	50 km/h	80 km/h	100 km/h	130 km/h	360 km/h
Reaktionsweg	15 m	24 m	30 m	39 m	108 m

Nr. 2

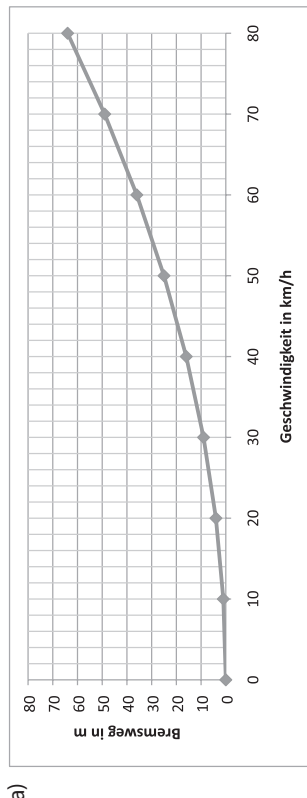
Geschwindigkeit	50 km/h	80 km/h	100 km/h	130 km/h
Bremsweg	25 m	64 m	100 m	169 m

Nr. 3

Geschwindigkeit	50 km/h	80 km/h	100 km/h	130 km/h
Anhalteweg	40 m	88 m	130 m	208 m

Nr. 4

Aus dem Diagramm kann man ablesen, dass der Bremsweg bei 70 km/h höchstens 50 m betragen darf. Also ist ein PKW zu schnell gewesen.



b) Stellt man die Faustformel um, erhält man als Bremsweg maximal 49 m.

$$\text{Bremsweg} = \frac{v^2}{100} = \frac{70^2}{100} = \frac{4900}{100} = 49 \text{ m}$$

Nr. 5

Geschwindigkeit	Reaktionsweg	Bremsweg	Anhalteweg
20 km/h	6 m	4 m	10 m
25 km/h	7,5 m	6,25 m	13,75 m
30 km/h	9 m	9 m	18 m
55 km/h	16,5 m	30,25 m	46,75 m
70 km/h	21 m	49 m	70 m
90 km/h	27 m	81 m	108 m
110 km/h	33 m	121 m	154 m
150 km/h	45 m	225 m	270 m
200 km/h	60 m	400 m	460 m

Formeln in der Fahrschule

$$\text{Reaktionsweg (m)} = \frac{\text{Geschwindigkeit in km/h}}{10} \times 3$$

$$\text{Bremsweg (m)} = \frac{\text{Geschwindigkeit in km/h}}{10} \times \frac{\text{Geschwindigkeit in km/h}}{10}$$

$$\text{Anhalteweg (m)} = \text{Reaktionsweg (m)} + \text{Bremsweg (m)}$$

