

# Bewegungsaufgaben – Lösung

1. 

v in km/h	t in h	t (Ergebnis)	s in km	s (Ergebnis)
20	x	0,5	20x	10 km
4	x	0,5	4x	2 km

 $20x + 4x = 12$   
 $24x = 12 \quad | : 24$   
 $x = 0,5$   
A: Sie treffen sich um 14.30 Uhr und gehen dann 2 km zu Lukas gemeinsam.
2. 

v in km/h	t in h	t (Ergebnis)	s in km	s (Ergebnis)
65	x+2	4 h	65 (x+2)	260 km
130	x	2 h	130x	260 km

 $65(x+2) = 130x$   
 $65x + 130 = 130x \quad | -65x$   
 $130 = 65x \quad | : 65$   
 $x = 2$   
A: Der IC überholt den Zug theoretisch nach 2 Stunden und 260 km.  
(St. Pölten ist von Linz nur um die 100 km entfernt! Der IC schafft es nicht, ihn einzuholen!)
3. 

v in km/h	t in h	t (Ergebnis)	s in km	s (Ergebnis)
36	x+0,5	2 h	36 (x+0,5)	72 km
48	x	1,5 h	48x	72 km

 $36(x+0,5) = 48x$   
 $36x + 18 = 48x \quad | -36x$   
 $18 = 12x \quad | : 12$   
 $x = 1,5$   
A: Der LKW wird um 10.00 Uhr und 30 km vor der Stadt eingeholt.
4. 

v in km/h	t in h	t (Ergebnis)	s in km	s (Ergebnis)
36	x+0,5	1,5 h	36 (x+0,5)	54 km
48	x	1 h	48x	48 km

 $36(x+0,5) + 48x = 102$   
 $84x + 18 = 102 \quad | -18$   
 $84x = 84 \quad | : 84$   
 $x = 1$   
A: Der LKW begegnet nach 54 km dem PKW um 9.30 Uhr.
5. 

v in km/h	t in h	t (Ergebnis)	s in km	s (Ergebnis)
80	x+1,5	4,5 h	80 (x+1,5)	360 km
120	x	3 h	120x	360 km

 $80(x+1,5) = 120x$   
 $80x + 120 = 120x \quad | -80x$   
 $120 = 40x \quad | : 40$   
 $x = 3$   
A: Der ICE holt den anderen Zug nach 3 Stunden (360 km) ein.
6. 

v in km/h	t in h	t (Ergebnis)	s in km	s (Ergebnis)
960	x+3,5	6,5 h	960 (x+3,5)	6240 km
840	x	3 h	840x	2520 km

 $960(x+3,5) + 840x = 8760$   
 $1800x + 3360 = 8760 \quad | - 3360$   
 $1800x = 5400 \quad | : 1800$   
 $x = 3$   
A: Sie begegnen einander nach 3 bzw 6,5 h und nach 2520km bzw 6240 km.
7. 

v in km/h	t in h	t (Ergebnis)	s in km	s (Ergebnis)
60	x+1/4	1 h	60 (x+1/4)	60 km
80	x	3/4 h	80x	60 km

 $60(x+1/4) = 80x$   
 $60x + 15 = 80x \quad | - 60x$   
 $15 = 20x \quad | : 20$   
 $x = 3/4$   
A: Manfred wird von seiner Frau nach 1 Stunde und nach 60 km eingeholt.
8. 

v in km/h	t in h	t (Ergebnis)	s in km	s (Ergebnis)
24	x+0,5	2 h	24 (x+0,5)	48 km
32	x	1,5 h	32x	48 km

 $24(x+0,5) = 32x$   
 $24x + 12 = 32x \quad | - 24x$   
 $12 = 8x \quad | : 8$   
 $x = 1,5$   
A1: Der Radfahrer kommt am Ziel an, wenn der Mopedfahrer wegfährt.  
A2: Der Radfahrer wird nach 2 Stunden und 2 km vor der Stadt eingeholt.
9. 

v in km/h	t in h	t (Ergebnis)	s in km	s (Ergebnis)
15+5	x	3 h	20x	60 km
15-5	x	3 h	10x	30 km

 $20x + 10x = 90$   
 $30x = 90 \quad | : 30$   
 $x = 3$   
*Die tatsächliche Geschw. ist die Eigengeschwindigkeit +/- der Flußgeschwindigkeit.*  
A: Die Schiffe treffen sich nach 3 Stunden und 30 km von Linz entfernt.
10. 

v in km/h	t in h	t (Ergebnis)	s in km	s (Ergebnis)
3,6	x+1	8 h / (10 h)	3,6 (x+1)	28,8 km
4	x	(7 h) / 9 h	4x	36 km

 $3,6(x+1) = 4x$   
 $3,6x + 3,6 = 4x \quad | - 3,6x$   
 $3,6 = 4x \quad | : 4$   
 $x = 9$   
A1: Nein, nach 8 Stunden ist Ben 28,8 km gegangen und Martin (7h) erst 28 km.  
A2: Martin müsste 9 Stunden gehen, um Ben nach 36 km einholen zu können.