

Bewegungsaufgaben

Lösungsblatt 3

Um 8:15 Uhr fährt der Eilzug E 354 mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 90 km/h von Berlin in Richtung Hamburg. Um 9:00 Uhr verlässt der ICE 35 den Bahnhof Berlin und fährt mit 180 km/h ebenfalls in Richtung Hamburg. Wann wird der Eilzug vom ICE eingeholt und wie weit ist der Treffpunkt vom Bahnhof Berlin entfernt?

	Geschwindigkeit: s	Zeit: t	Weg: w = s · t	<u>Weg des E354 = Weg des ICE 35</u>
E 354	90 km/h	x Std.	90 · x	90 · x = 180 · (x - 0,75)
ICE 35	180 km/h	$x - \frac{3}{4}$ Std. <i>45 min. = 45 : 60 = 0,75 Std.</i>	180 · (x - 0,75)	90 · x = 180 · x - 135 90 · x = 135 : 90 <u>x = 1,5 Std.</u>

Der Eilzug E 354 wird vom ICE 35 **um 9:45 Uhr** eingeholt.

$$\rightarrow (8:15 + 1,5 = 8:15 + 1:30 = 9:45 \text{ Uhr})$$

Der Treffpunkt ist **135 km von Berlin entfernt**.

$$\rightarrow (\text{E 354: } 90 \text{ km/h} \cdot 1,5 \text{ h} = 135 \text{ km} \parallel 180 \text{ km/h} \cdot 0,75 \text{ h} = 135 \text{ km})$$

Ein Fernfahrer verlässt mit seinem LKW um 6:30 Uhr das Firmengelände und ist mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 70 km/h unterwegs. Im Büro bemerkt man, dass der Fahrer die Lieferscheine vergessen hat. Mit welcher Geschwindigkeit muss nun ein PKW-Fahrer, der um 7:00 Uhr losfährt, unterwegs sein, damit er den LKW um 8:00 Uhr einholt?

	Geschwindigkeit: s	Zeit: t	Weg: w = s · t	<u>Weg des LKW = Weg des PKW</u>
LKW	70 km/h	6:30 bis 8:00 = 1,5 Std.	70 · 1,5	70 · 1,5 = x · 1
PKW	x km/h	7:00 bis 8:00 = 1 Std.	x · 1	<u>x = 105 km/h</u>

Der PKW-Fahrer muss mit **105 km/h** Durchschnittsgeschwindigkeit unterwegs sein, damit er den LKW um **8:00 Uhr** einholen kann.