

Lösungswege Geschwindigkeit

4 Lösung zu 2010-8

Ein Schnellzug verlässt den Bahnhof Astadt um 9.50 Uhr und fährt mit konstanter Geschwindigkeit ins 144 km entfernte Bestadt, wo er üblicherweise um 11.26 Uhr eintrifft. Heute jedoch hat der Zug um 11.10 Uhr eine Panne, welche die Weiterfahrt verunmöglicht. Um 11.45 Uhr trifft eine Ersatzlokomotive ein, die den Zug abschleppen soll. 10 Minuten später ist die Ersatzlokomotive an den Zug angehängt. Nun ist die Weiterfahrt zwar wieder möglich, aber nur noch mit 40 km/h. Um welche Zeit trifft der Zug heute in Bestadt ein?

Wir berechnen die Strecke bis zur Panne um 11.10 Uhr	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Strecke</th> <th style="width: 50%;">Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>144 km</td> <td>9.50 Uhr bis 11.26 Uhr = 96 Min.</td> </tr> <tr> <td>□ = 120 km</td> <td>9.50 Uhr bis 11.10 Uhr = 80 Min.</td> </tr> </tbody> </table> $\square = \frac{80}{96} \cdot 144 = \frac{5}{6} \cdot 144 = 5 \cdot 24 = 120 \text{ km}$	Strecke	Minuten	144 km	9.50 Uhr bis 11.26 Uhr = 96 Min.	□ = 120 km	9.50 Uhr bis 11.10 Uhr = 80 Min.
Strecke	Minuten						
144 km	9.50 Uhr bis 11.26 Uhr = 96 Min.						
□ = 120 km	9.50 Uhr bis 11.10 Uhr = 80 Min.						
Wir berechnen die benötigte Zeit für die Reststrecke	<p>Die Reststrecke beträgt 24 km (= 144 km – 120 km).</p> <p>Die Geschwindigkeit für die Reststrecke beträgt 40 km/h.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Strecke</th> <th style="width: 50%;">Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40 km</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>24 km</td> <td>□ = 36</td> </tr> </tbody> </table> $\square = \frac{24}{40} \cdot 60 = 3 \cdot \frac{24}{2} = 3 \cdot 12 = 36 \text{ Minuten}$	Strecke	Minuten	40 km	60	24 km	□ = 36
Strecke	Minuten						
40 km	60						
24 km	□ = 36						

Der Zug fährt um 11.55 Uhr weiter
(= 11.45 + 10 Minuten).

Der Zug kommt um **12.31 Uhr** in Bestadt an.
(= 11.55 Uhr + 36 Minuten)