

1. Kurztest

Name: _____

Matrikelnummer: _____

Von Graz nach Bruck an der Mur sind es ungefähr 55 km, von Bruck an der Mur nach Hieflau an der Eisenstraße 65 km. Wenn man direkt von Hieflau nach Graz fährt, führt die kürzeste Verbindung durch den Gleinalm-Tunnel und ist etwa 100 km lang. Nehmen Sie an, dass jemand auf jeder Strecke eine mittlere Geschwindigkeit von 90 km/h fährt.

1. Wie lange braucht man von Graz bis Hieflau, wenn man über Bruck an der Mur fährt? **1 Punkt**
2. Um wie viel Prozent ist die Verbindung durch den Gleinalm-Tunnel kürzer? Wie lange braucht man über diese Route? **2 Punkte**
3. Eine Autofahrerin fährt die Strecke durch den Gleinalm-Tunnel in insgesamt 70 min. Wie schnell war sie durchschnittlich unterwegs? **2 Punkte**

Lösung:

1. Die Strecke über Bruck ist $55 \text{ km} + 65 \text{ km} = 120 \text{ km}$ lang. Mit 90 km/h braucht man dafür entsprechend $\frac{120 \text{ km}}{90 \text{ km/h}} = \frac{4}{3} \text{ h} = 80 \text{ min}$.
2. Die direkte Strecke ist nur 100 km lang, das sind $\frac{100 \text{ km}}{120 \text{ km}} = \frac{5}{6} \approx 83 \%$ der Verbindung über Bruck. Man braucht (siehe oben) $\frac{100 \text{ km}}{90 \text{ km/h}} = \frac{10}{9} \text{ h} \approx 66,7 \text{ min}$.
3. Sie fährt 100 km in $70 \text{ min} \approx 1,167 \text{ h}$, das sind also dann $\frac{100 \text{ km}}{1,167 \text{ h}} \approx 85,7 \text{ km/h}$.