

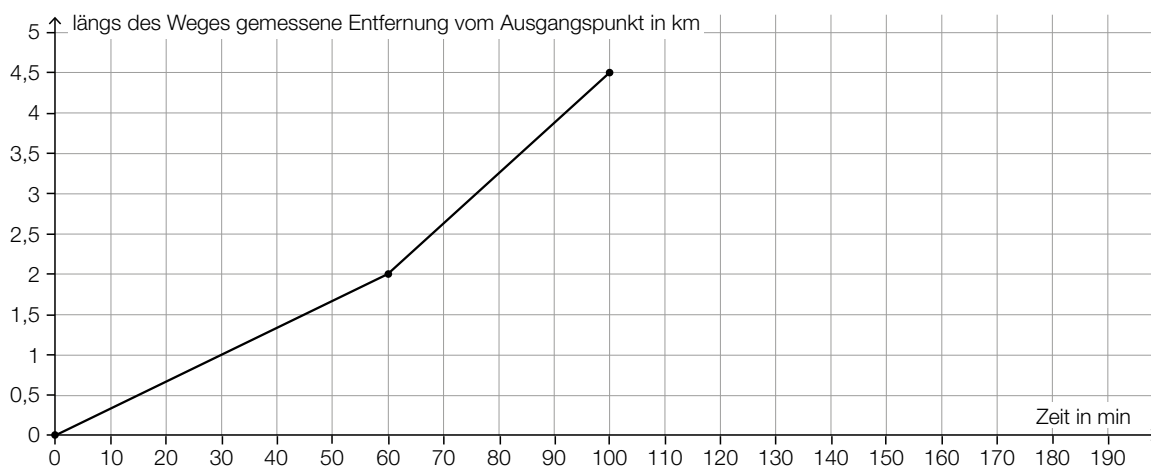
Grazer Hausberg

Der Schöckl gilt als Grazer Hausberg. Es führen viele verschiedene Wege und Straßen um ihn herum und auf den Gipfel.

- a) Die Talstation der Schöckl-Seilbahn liegt auf 780 m und deren Bergstation auf 1 436 m Höhe über dem Meeresspiegel. Die als geradlinig angenommene Strecke, die die Seilbahn zurücklegt, beträgt 2087 m. Die Fahrtdauer von der Talstation zur Bergstation beträgt 7 min.

- 1) Argumentieren Sie, dass man mit dem Ausdruck $\arctan\left(\frac{656}{2087}\right)$ den Steigungswinkel der Strecke nicht berechnen kann.
- 2) Berechnen Sie die Durchschnittsgeschwindigkeit der Seilbahn in Metern pro Sekunde (m/s).

- b) Das nachstehende Diagramm zeigt näherungsweise den Verlauf einer Wanderung auf den Schöckl.



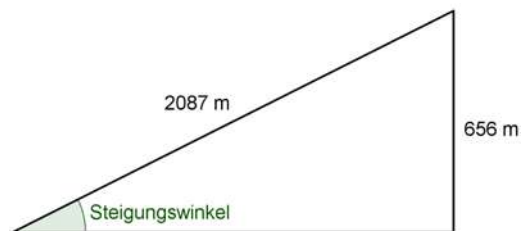
- 1) Begründen Sie unter Verwendung dieses Diagramms, in welchem der beiden Zeitabschnitte der Wanderer schneller gegangen ist.

Der Wanderer macht nach dem Aufstieg keine Pause und wandert mit einer mittleren Geschwindigkeit von 3,375 km/h den selben Weg bergab.

- 2) Vervollständigen Sie im obigen Diagramm den Verlauf der Wanderung.

Möglicher Lösungsweg

- a1) Der Tangens ist das Verhältnis zwischen der Länge der Gegenkathete und der Länge der Ankathete. 2087 ist jedoch die Länge der Hypotenuse (siehe Abbildung).



a2) $v = \frac{2087}{7 \cdot 60} = 4,969\dots$

Die Durchschnittsgeschwindigkeit beträgt rund 4,97 m/s.

- b1) Der Anstieg der Geraden entspricht der Geschwindigkeit, also ist der Wanderer im zweiten Abschnitt schneller gegangen.

b2)

