

I.B.5

Größen

Rechnen mit verschiedenen Größen – Mathematik am Urlaubsort *Gardasee*

Ein Beitrag von Florian Raith



© no_limit_pictures/E+

Zu einem beliebten Urlaubsort werden hier Aufgaben angeboten, die ein vielfältiges Üben des Rechnens mit bekannten und unbekannten Größen ermöglichen. Vielen Lernenden ist der Gardasee, sei es aus eigenem Erleben, Erzählungen oder dem Erdkundeunterricht, bekannt und bietet so einen Lebensweltbezug, wodurch sich die Motivation zur Bearbeitung der Aufgaben erhöht.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 6

Dauer: 4 Unterrichtsstunden

Inhalt: mathematische Größen, Länge, Fläche, Volumen, Zeit, Geschwindigkeit

Kompetenzen: mathematische Probleme lösen (K2), mit den symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)

Auf einen Blick

Ab: Arbeitsblatt; Info: Fachtext

Einstieg

M 1 (Info) Der Gardasee

Erarbeitung/Übung

M 2 (Ab) Einmal rund um den See

M 3 (Ab) Unterwegs am Gardasee

M 4 (Ab) Mit der Seilbahn auf den Monte Baldo

Minimalplan

Die Zeit ist knapp? Dann planen Sie die Unterrichtseinheit für zwei Stunden mit den folgenden Materialien:

M 1 (Info) Der Gardasee

M 2 (Ab) Einmal rund um den See

Erklärung zu den Symbolen

	Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, beinhalten sich die Materialien auf mittlerem Niveau.				
	einfaches Niveau		mittleres Niveau		schwieriges Niveau
	Zusatzaufgaben		Alternative		

Der Gardasee

© no_limit_pictures/E+



Der Gardasee ist der größte See Italiens und ein beliebtes Urlaubsziel.



© wikimedia commons/CC-BY-SA 4.0

Der See wurde in der letzten Eiszeit durch einen Seitenzweig des Etschgletschers ausgeschürft. Der Nordteil wird von hohen Bergen umgeben, im Süden beginnt die norditalienische Tiefebene. Dieser Wechsel der Landschaft macht das Urlaubsziel spannend; für jeden Typ findet sich eine Attraktion am Ufer des Sees. Außerdem ist er von Deutschland aus schnell erreichbar; von München aus benötigt man mit dem Auto 4 Stunden Fahrzeit.

Fakten zum Gardasee	
größte Länge Nord-Süd	115 km
größte Breite West-Ost	17 km
Umfang	158,4 km
Fläche	1366 km ²
größte Tiefe	346 m
mittlere Tiefe	133 m

Orte rund um den Gardasee		
Entfernungen in Autokilometer		
Riva del Garda – Limone	10 km	Entlang des Westufers
Riva del Garda – Salò	45 km	
Riva del Garda – Desenzano	65 km	
Riva del Garda – Malcesine	20 km	Entlang des Ostufers
Riva del Garda – Gardà	45 km	
Riva del Garda – Bardolino	50 km	
Riva del Garda – Peschiera	65 km	
Peschiera – Desenzano	20 km	

© RAABE 2022

Unterwegs am Gardasee

M 3

Da der Gardasee sehr lang, aber eher schmal ist, kann man mit dem Schiff viele Strecken abkürzen. Die Geschwindigkeit eines Wasserfahrzeugs wird i. A. in Knoten angegeben, das sind Seemeilen/ Stunde. Eine Seemeile entspricht 1 852 m.



© RAABE 2022

© Rainer Lesniewski/Stock/Getty Images Plus

© Walter Bibikow/DigitalVision

Aufgabe 1

Berechne, wie schnell ein Schiff mit 10 Knoten in km/h fährt.

Aufgabe 2

Von Malcesine nach Limone beträgt die Fahrstrecke 5,7 km. Die Fähre benötigt 25 Minuten, der historische Dampfer 40 Minuten.

Welche Geschwindigkeit in km/h bzw. Knoten erreichen Fähre und historischer Dampfer?

Aufgabe 3

Mit dem Auto kann man höchstens eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 40 km/h rund um den See erreichen. In Limone muss man mindestens 10 Minuten nach einem Parkplatz suchen.

Welches Verkehrsmittel ist für die Strecke Malcesine nach Limone zu empfehlen? **Berechne** die Autarkosten und **vergleiche** mit den Verkehrsmitteln aus Aufgabe 2.

Aufgabe 4

Ganz schnell geht es mit dem Tragflügelboot. Es erreicht eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 50 Knoten. Wie lange braucht dieses Boot von Malcesine nach Limone? **Berechne**.

M 4

Mit der Seilbahn auf den Monte Baldo

Von Malcesine (110 m über dem Meeresspiegel) aus führt eine Seilbahn auf den Monte Baldo. Die Bergstation liegt auf 1 760 m. Die Seilbahn (auf Ital. Funivia) besteht aus 2 Teilstücken mit der Zwischenstation San Michelle:

Das untere Stück überwindet auf 1 512 Meter Länge 463 Höhenmeter in 5 Minuten, das obere ist 2 813 Meter lang und die Gondel fährt mit 29 km/h.

Eine Besonderheit: Auf dem oberen Teilstück dreht sich die Gondel alle 3 Minuten um 180° , also um eine halbe Umdrehung.



Aufgabe 1
Berechne die Gesamtstrecke der Seilbahn und den Höhenunterschied des 2. Teilstücks.



Aufgabe 2
Berechne die Geschwindigkeit auf beiden Teilstücken in m/s und dann die Gesamtfahrzeit.



Aufgabe 3
Wie oft dreht sich die Gondel auf dem oberen Teilstück während einer Fahrt?
Berechne die Anzahl der Umdrehungen pro Stunde auf ganze Umdrehungen.

Aufgabe 4
Die Gondeln im unteren Abschnitt fassen 45 Personen, die im oberen 80. Je Strecke sind immer 2 Gondeln unterwegs. Die offizielle Website gibt eine Beförderungsleistung von 600 Personen/Stunde an. **Überprüfe** diese Angabe.

Sie wollen mehr für Ihr Fach? Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



Über 5.000 Unterrichtseinheiten
sofort zum Download verfügbar



Webinare und Videos
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung



Attraktive Vergünstigungen
für Referendar:innen mit
bis zu 15% Rabatt



Käuferschutz
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de