

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Rechnen mit verschiedenen Größen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



I.B.5

Größen

Rechnen mit verschiedenen Größen –  
Mathematik am Urlaubsort Gardasee

Ein Beitrag von Florian Rühl



Zu einem beliebigen Urlaubsziel werden hier Aufgaben angeboten, die ein vielfältiges Spektrum des Rechnens mit verschiedenen und unterschiedlichen Größen ermöglichen. Neben Lernzwecken ist die Gardasee, mit es aus eigenen Erleben, Erfahrungen oder dem Erlebnisort vorort, bekannt und bietet so einen Lebensbezug, wodurch sich die Motivation zur Bearbeitung der Aufgaben erhöht.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	5/6
Dauer:	3-10 Unterrichtsstunden
Inhalt:	mathematische Größen, Länge, Fläche, Volumen, Zeit, Geschwindigkeit
Kompetenzen:	mathematisch-problematische (M2), mit dem symbolischen, formalen und sprachlichen Elementen der Mathematik umgehen (M3)

# I.B.5

## Größen

# Rechnen mit verschiedenen Größen – Mathematik am Urlaubsort *Gardasee*

Ein Beitrag von Florian Raith



© no\_limit\_pictures/E+

Zu einem beliebten Urlaubsziel werden hier Aufgaben angeboten, die ein vielfältiges Üben des Rechnens mit bekannten und unbekanntem 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

<b>Klassenstufe:</b>	5/6
<b>Dauer:</b>	1–4 Unterrichtsstunden
<b>Inhalt:</b>	mathematische Größen, Länge, Fläche, Volumen, Zeit, Geschwindigkeit
<b>Kompetenzen:</b>	mathematische Probleme lösen (K2), mit den symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)

---

## Didaktisch-methodisches Konzept

Diese Unterrichtseinheit bietet einen Beitrag zur Thematik „Mathematik im Alltag“.

Oft ist es schwierig, Aufgaben zu finden, die einen thematischen Zusammenhang aus der Vorstellungswelt der Lernenden beinhalten. Anhand eines beliebigen Urlaubszieles werden hier Aufgaben angeboten, die ein vielfältiges Üben des Rechnens mit bekannten und auch unbekanntem Größen ermöglichen.

### Um was geht es inhaltlich?

Dieser Beitrag beinhaltet Aufgaben zum Thema Längen, Flächen, Volumina und Umrechnung von Einheiten der Geschwindigkeit.

### Wie ist die Unterrichtseinheit aufgebaut?

Den **Einstieg** in die Einheit bildet der Informationstext „Der Gardasee“ (**M 1**), in dem grundlegende Daten, die für mehrere Erarbeitungsblätter Verwendung finden, niedergelegt sind. Kopieren Sie **M 1** für jedes Klassenmitglied einzeln. Betonen Sie dabei, dass dieses Infoblatt in den nächsten Stunden wieder verwendet werden muss. Am besten lassen Sie es gleich ins Heft einkleben/in der Mappe einheften.

Alternativ wäre bei Gruppenarbeit 1–2 Kopien pro Gruppe oder bei einer Übungsstraße der Aushang oder das Auslegen mehrerer Kopien im Klassenzimmer. Auf diese Weise umgehen Sie das Problem, dass in der Folgestunde Lernende das Infoblatt verloren/vergessen haben.

Die **Erarbeitung** erfolgt mit den Arbeitsblättern „Einmal rund um den See“ (**M 2**), „Unterwegs am Gardasee“ (**M 3**) und „Mit der Seilbahn auf den Monte Baldo“ (**M 4**) differenziert in verschiedenen Anforderungsstufen. Dabei wird teils der Umfang der Aufgabe erweitert, teils der Schwierigkeitsgrad in eigenen Aufgaben erhöht.

**M 2** bringt Aufgaben zu Längen, Flächen und Volumina. Einige Aufgaben erfordern dabei kombinatorische Fähigkeiten. **M 3** verlangt vor allem die Umrechnung von Einheiten der Geschwindigkeit. Die Einbeziehung der eher unbekanntem Geschwindigkeitsgröße „Knoten“ ermöglicht neue Umrechnungsverfahren auszuprobieren. Es sind mehrere Lösungswege denkbar; in der Lösung wird nur einer aufgezeigt.

Auch die Zeitangaben in Minuten erhöhen den Schwierigkeitsgrad.

In **M 4** wird v. a. die in der Physik häufig vorkommende Umrechnung km/h und m/s erarbeitet.

Darüber hinaus steht hier Textverständnis im Vordergrund.

In der Aufgabe 4 ist ein das Gesamtergebnis einschränkendes Zwischenergebnis enthalten. Diese Aufgabe zeigt auch die manchmal etwas „optimistische“ Angabe in der Werbung und zielt somit auf Medienbildung ab.

Eine Ergebniskontrolle kann über die ausführlichen Lösungsblätter erfolgen. Dabei ist Selbstkontrolle oder auch Partnerkontrolle möglich.



Grundsätzlich sind die Materialien **M 2** bis **M 4** einzeln verwendbar, allerdings immer im Zusammenhang mit dem Infoblatt **M 1**.

Sie haben also viele Möglichkeiten:

- Verwendung als Einzelblätter zu entsprechenden Themen
- Stationentraining, Lernstraße o. Ä.
- arbeitsgleiche oder arbeitsteilige Gruppenarbeit
- getrennter Einsatz bei den jeweiligen Themen

### Was muss bekannt sein?

Im Wesentlichen wird nur die Kenntnis der verschiedenen Größen (Länge, Fläche, Volumen, Zeit, Geschwindigkeit) vorausgesetzt. Um die Rechnungen selbst nicht unnötig zu erschweren und weil die Datenlage je nach verwendeter Quelle öfter unterschiedlich ist, werden ab und zu geeignete gerundete Größen verwendet.

Kenntnisse im Bruchrechnen und im Rechnen mit Dezimalzahlen sind zwar nicht unbedingt Voraussetzung, erleichtern die Rechenschritte aber erheblich, da umständliches Umrechnen in kleinere Einheiten entfällt und die Zahlen „begreifbar“ bleiben.

Da die vorkommenden Zahlen trotzdem sehr groß werden können, ist oft auch ein überschlägiges Schätzen sinnvoll. Ebenso ist die Verwendung eines Taschenrechners (etwa zur Eigenkontrolle) vorstellbar. Da aber hier bei den Lernenden oft logische Eingabefehler vorkommen, sollte auf jeden Fall der Lösungsweg schriftlich fixiert werden.

### Diese Kompetenzen trainieren die Lernenden

Die Lernenden ...

- lösen Probleme mathematisch (**K 2**), indem sie anwendungsbezogene Problemstellungen rund um den Gardasee mit ihrem Wissen zum Rechnen mit Größen lösen.
- trainieren den Umgang mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik (**K 5**), indem sie ihren Lösungsweg für das Anwendungsproblem mit mathematischer Formelsprache notieren.

## 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, befinden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.				
	einfaches Niveau		mittleres Niveau		schwieriges Niveau
	Zusatzaufgaben		Alternative		

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Rechnen mit verschiedenen Größen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



I.B.5

Größen

Rechnen mit verschiedenen Größen –  
Mathematik am Urlaubsort Gardasee

Ein Beitrag von Florian Rühl



Zu einem beliebigen Urlaubsort werden hier Aufgaben angeboten, die ein vielfältiges Spektrum des Rechnens mit verschiedenen und unterschiedlichen Größen ermöglichen. Wenn Lernende die die Gardasee, ist es das richtige Erlebnis, Entdeckungen über dem Erlebnisort zu machen, indem sie sich auf einen Lebensort beziehen, wodurch sich die Motivation zur Bearbeitung der Aufgaben erhöht.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	5/6
Dauer:	3-10 Unterrichtsstunden
Inhalt:	mathematische Größen, Länge, Fläche, Volumen, Zeit, Geschwindigkeit
Kompetenzen:	mathematisch-problematische (M2), mit dem symbolischen, formalen und sprachlichen Elementen der Mathematik umgehen (M3)