

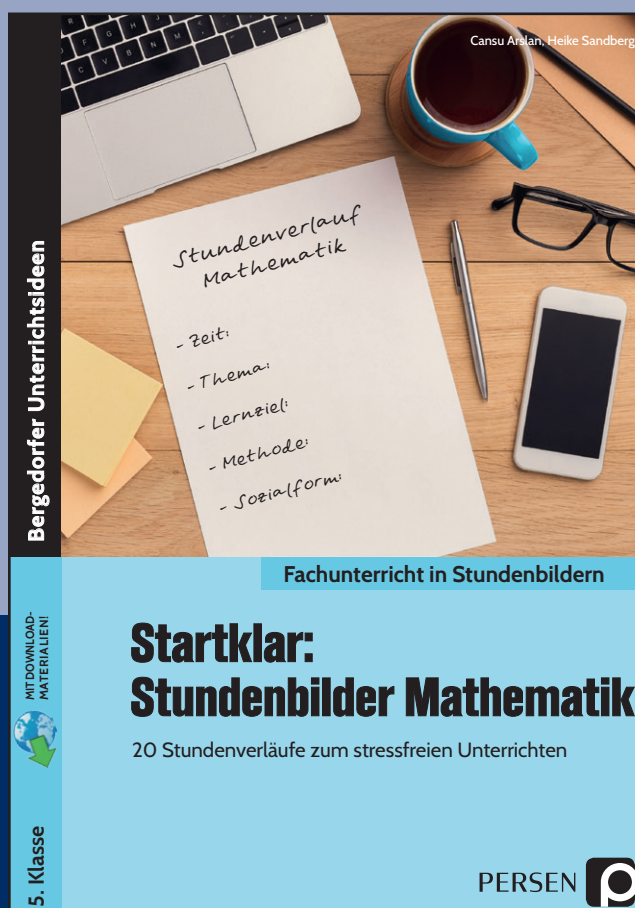


DOWNLOAD

Cansu Arslan · Heike Sandberg

Stundenbild 16 – Mathematik 5. Klasse

Alltagsgrößen – Ein fertiger Stundenverlauf
zum stressfreien Unterrichten



Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den **Einsatz im eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht jedoch für** einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.

**Download
zur Ansicht**

Umgang mit Alltagsgrößen

Ein Fest, einen Ausflug oder eine Klassenfahrt planen

1. Kompetenzbezug

Mathematisch modellieren

2. Sachanalyse

Teilgebiet: Arithmetik, Logik

Schwerpunkt: Rechnen mit Größen

Notwendige Voraussetzungen: Längeneinheiten, Geldeinheiten, Zeiteinheiten, Grundrechenarten, Terme aufstellen, gute Rechenfertigkeiten in den Grundrechenarten

Fachlicher Hintergrund / Hinweise: Eine Größe ist ein Ausdruck zur Kennzeichnung einer messbaren Eigenschaft. Sie besteht aus einer Maßzahl und einer Maßeinheit. Diese Größe kann durch unterschiedliche Arten von Größenangaben bezeichnet werden. Mithilfe von spezifischen Messgeräten kann eine Größe definiert werden, indem festgestellt wird, wie oft ein Repräsentant einer als Einheit dienenden Größe in einen Repräsentanten der zu herauszufindenden Größe passt. So gehören zu alltäglichen mathematischen Größen Längen, Gewicht/Masse, Währung, Rauminhalte, Temperatur, Zeit etc. Die jeweiligen Größen werden mit spezifischen Maßeinheiten bezeichnet.

Eine Größe kann mehrere Maßeinheiten haben, die jeweils mit einer Umrechnungszahl umgerechnet werden können. So können z. B. Längen in Kilometer, Meter, Dezimeter etc. angegeben werden.¹

Innerhalb einer Größe können Äquivalenzrelationen (so lang/schwer etc. wie ...) und Ordnungsrelationen (größer als ..., kleiner als ...) betrachtet werden. Die offene Aufgabenstellung gibt keinen festen mathematischen Rahmen vor. Die Lehrkraft sollte auch auf weiterführende mathematische Fragestellungen seitens der Lernenden vorbereitet sein. Zudem lässt es die Offenheit der ausgewählten Methodik zu, unterschiedliche Teilgebiete der Mathematik verknüpfen. Aus diesem Grund ist zu beachten, dass die Lehrkraft auf ungeplante Situationen eingestellt sein muss. So könnten z. B. die Lernenden bei ihrem Vorhaben auch auf Dezimalzahlen stoßen und das Rechnen mit diesen erfragen. Zudem sollte beachtet werden, dass schwächere Gruppen mit dem hohen Organisationsaufwand überfordert sein könnten und deshalb ggf. Unterstützung benötigen.

Anschlussmöglichkeiten: weitere alltägliche Planungen mit mathematischen Schwerpunkten umsetzen, Sachaufgaben

3. Lernziele

Die Lernenden suchen notwendige Größen zum Berechnen eines Vorhabens heraus.

¹ Vgl. Stunde 15.

4. Didaktisch-methodische Vorüberlegungen

Die Stunde kann innerhalb der Unterrichtsreihe „Rechnen mit Größen“ behandelt werden. Da Größen die Lernenden in ihrem Alltag häufig begleiten, eignet sich die Fokussierung auf ein Planungsvorhaben mit verschiedenen Größen und somit die Förderung der mathematischen Kompetenz „Modellieren“.

Alltagsgrößen wie Geld, Längen, Zeit und Gewichte begegnen den Lernenden oft bewusst oder unbewusst beim Bewältigen einer alltäglichen Situation, z. B. beim Einkaufen, Backen oder Einrichten. Somit bietet es sich an, eine solche Situation auch als Sachaufgabe für den Unterricht zu konstruieren.

Hierzu eignet sich besonders der Bezug zum Modellierungskreislauf. Dieser bietet das zielgerichtete Fördern der Modellierungskompetenzen an möglichst realitätsnahen Situationen.² Anhand von verschiedenen, schülernahen Situationen, wie z. B. „Wir feiern eine Party“, „Wir berechnen die Kosten für die Klassenfahrt“ etc., können einzelne Teilkompetenzen gefördert werden. Im ersten Schritt steht die Realsituation und das Stellen von darauf bezogenen mathematischen Fragen sowie das Heraussuchen der notwendigen Informationen zum Behandeln des Problems im Vordergrund. Das Aufstellen eines passenden Terms bzw. einer Aufgabe und das Berechnen dieser stellt ein mathematisches Modell dar.³ Mit einem Resultat wird das Problem deduziert. Das erarbeitete Ergebnis wird dann auf die Realsituation zurückgeführt. Das mathematische Ergebnis kann bezogen auf die Realität hinterfragt bzw. angepasst werden.

Die beschriebene Vorgehensweise erfordert ein hohes Anforderungsniveau. Somit wäre es von Vorteil, wenn die Lernenden offene Lernarrangements gewohnt sind und leistungsheterogene Gruppen gebildet werden.

Ein solches Vorhaben erstreckt sich über mehrere Stunden. Bei der geplanten Teilstunde liegt der Schwerpunkt exemplarisch auf der Planung einer Klassenfahrt und dem Heraussuchen von notwendigen Informationen für diese. Hierzu bietet es sich an, bereits zu Beginn der Stunde die Lernenden in den Prozess einzubinden und ihre spontanen Planungsideen an der Tafel zu notieren. Für die Recherche brauchen die Lernenden Internetzugang sowie ggf. vom Lehrer im Vorfeld vorbereitetes Material. Nach einer Rechercherunde, bei der auch Differenzierung, z. B. als Vorgabe bestimmter Seiten, Unterstreichungen bestimmter Preisangaben etc., geboten werden kann, erfolgt eine gemeinsame Runde zum Erfahrungsaustausch. Somit hätten die Lernenden eine erste Zwischensicherung und könnten den weiteren Ablauf in den nächsten Stunden⁴ planen und anpassen.

² Vgl. Leuders (Hg.) (2003): Mathematik Didaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II. Cornelsen, Berlin, S. 149.

³ Vgl. ebd.

⁴ Bei denen die nächsten Prozesse des Modellierungskreislaufes stattfinden.

5. Verlaufsplanung⁵ (60 min)

Vorbereitung: Bildmaterial organisieren / Gruppeneinteilung vorbereiten / Informationen zur Klassenfahrt (Vorlage) vorbereiten / AB 1 und AB 2 (Planungslisten) pro Gruppe vorbereiten / SOS 1–4 pro Gruppe vorbereiten / AB 3 (Differenzierungsbogen) pro Gruppe vorbereiten / Internetzugang organisieren / weitere Flyer und Informationsmaterial organisieren / ggf. für die nachfolgenden Stunden Checklisten Berechnung und Präsentation vorbereiten

Phase/Zeit	Geplantes Unterrichtsgeschehen	Sozialform	Medien/Material
Einstieg / Klärung des Vorhabens (ca. 10 min)	Die LK zeigt unterschiedliche Bilder zu dem Ort der Klassenfahrt. Die LK erklärt, dass die SuS eine Vorlage zur Planung erarbeiten sollen. Wichtige Hinweise zu einer solchen Planung werden an der Tafel dokumentiert.	Plenum	Bildmaterial Informationen zur Klassenfahrt (Vorlage)
Erarbeitung (ca. 40 min)	Die SuS planen in Kleingruppen die Fahrt, indem sie interessante Ausflugsziele heraussuchen und die mathematischen Inhalte dazu zusammentragen. SuS, die Unterstützung benötigen, können auf das gebotene Differenzierungsmaterial zurückgreifen.	GA	AB 1 AB 2 AB 3 Internetzugang, SOS 1–4, AB 4 Informationsflyer u. Ä.
Ergebnissicherung (ca. 10 min)	Es erfolgt eine kurze Zwischensicherung. Die Gruppen berichten über ihr Vorankommen und ihre Erfahrungen. Andere Gruppen können Tipps und Hilfestellungen bieten.	Plenum	

⁵ Bei dem Stundenverlauf handelt es sich um einen Teil des vollständigen Unterrichtsgeschehens, das in mehreren Unterrichtsstunden umgesetzt werden kann. Siehe didaktisch-methodische Erläuterung.



PERSEN Alles für ein leichteres Lehrerleben!

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen Persen-Verlagsprogramms finden Sie unter www.persen.de

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf www.persen.de direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.



Download
zur Ansicht

© 2019 PERSEN Verlag, Hamburg
AAP Lehrerwelt GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werks ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der PERSEN Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Grafik: Covergrafik © Prostock-studio - stock.adobe.com
Satz: L101 Mediengestaltung, Fürstenwalde

Bestellnr.: 20439DA16

www.persen.de