

SCHOOL-SCOUT.DE

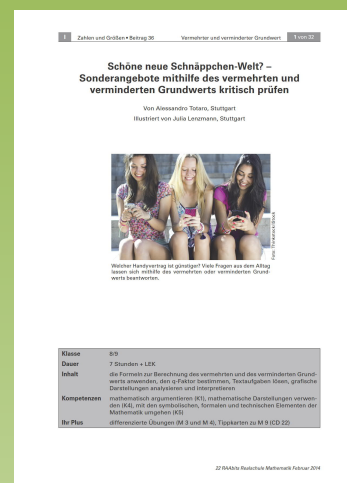
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Schöne neue Schnäppchen-Welt?

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Schöne neue Schnäppchen-Welt? – Sonderangebote mithilfe des vermehrten und verminderten Grundwerts kritisch prüfen

Von Alessandro Totaro, Stuttgart

Illustriert von Julia Lenzmann, Stuttgart



Foto: Thinkstock/iStock

Welcher Handyvertrag ist günstiger? Viele Fragen aus dem Alltag lassen sich mithilfe des vermehrten oder verminderten Grundwerts beantworten.

Klasse	8/9
Dauer	7 Stunden + LEK
Inhalt	die Formeln zur Berechnung des vermehrten und des verminderten Grundwerts anwenden, den q -Faktor bestimmen, Textaufgaben lösen, grafische Darstellungen analysieren und interpretieren
Kompetenzen	mathematisch argumentieren (K1), mathematische Darstellungen verwenden (K4), mit den symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)
Ihr Plus	differenzierte Übungen (M 3 und M 4), Tippkarten zu M 9 (CD 22)

Didaktisch-methodische Hinweise

Es gibt Themen der Mathematik, die sich besonders für die Anwendung im Alltag eignen. Das Prozentrechnen und die prozentuale Veränderung können den Jugendlichen in vielen Situationen eine Hilfestellung bieten, um eine richtige Entscheidung zu treffen. Gerade in der Welt der **Sonderangebote und Schnäppchen**, die uns beispielsweise im Supermarkt oder im Handyshop überschwemmen, ist es wichtig, den Überblick zu behalten und einen Blick hinter die vermeintlich günstigen Offerten zu werfen.

Voraussetzung für die richtige Anwendung ist jedoch der sichere Umgang mit den mathematischen Symbolen und Gesetzen. In dieser Übungseinheit trainieren Ihre Schülerinnen und Schülern den **Umgang mit Formeln, Prozentsätzen und Gleichungen**. Die Aufgaben lassen sich auch mit dem Dreisatz lösen. Es wurde aber bewusst die Formeldarstellung gewählt, da beim verwandten Thema „Zinseszins“ später das Berechnen von Prozentwerten nach „n“ Jahren mit dem Dreisatz nicht mehr sinnvoll ist und man dann auch hier die Formeln benötigt.

Außerdem werden wichtige Fähigkeiten wie die Problemlösekompetenz oder das Lösen von Textaufgaben (Modellierungsprozesse) gefördert und gefestigt.

Die Materialien – individuell und alltagsnah arbeiten

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf den Angeboten zum **individuellen Arbeiten**: Den Leistungsunterschieden in Ihrer Klasse begegnen Sie mit den differenzierenden Materialien M 3 und M 4. Diese Übungen sind in drei Niveaustufen unterteilt und ermöglichen jedem Lernenden Erfolgserlebnisse. Andererseits spornen sie dazu an, sich eventuell zu verbessern und im nächsten Schritt das höhere Niveau zu bearbeiten.

Auf den Arbeitsblättern treffen die Schülerinnen und Schülern auf **alltägliche Situationen**, die ihnen bekannt vorkommen und ihnen zeigen, wo die Mathematik – und das Berechnen des vermehrten und des verminderten Grundwerts – ganz konkret Anwendung finden. In Klasse 8/9 ist das **Handy** ein wichtiges Thema für die Jugendlichen. Hier bieten Vergleiche von Verträgen und Preisen einen guten Boden für die Anwendung der mathematischen Formeln. Für viele Jugendliche ist zudem ein Einblick in die Berufswelt durch die genauere Betrachtung der **Ausbildungsvergütung** spannend, da viele nach der Schule eine Ausbildung beginnen werden. Auch das Entlarven von **Preisfallen im Supermarkt** motiviert, da die Lernenden dazu angeregt werden, gleich beim nächsten Einkauf die Fallen zu beachten.

Wie ist die Übungseinheit aufgebaut?

Bieten Sie die Materialien komplett als Einheit oder als Auswahl in einer Lerntheke an. Sie sind flexibel einsetzbar, sodass Sie sie je nach Übungsschwerpunkt und zur Verfügung stehender Zeit auswählen können. Einige Materialien eignen sich auch zur Bearbeitung zu Hause (s. Minimalplan).

In Stunde 1 wärmen sich die Schülerinnen und Schüler anhand eines **Dominos (M 1)** auf und üben, wie die prozentuale Veränderung in den **q-Faktor** umgewandelt wird und umgekehrt. Danach erfolgt ein kurzer **Einstufungstest (M 2) auf drei Niveaustufen**. Dieser Test erleichtert es den Lernenden, in den **differenzierten Übungen (M 3 und M 4)** in den Stunden 2 und 3 die für sie passende Niveaustufe zu wählen und auf dieser zu arbeiten. Hier üben die Schülerinnen und Schüler gezielt zuerst den verminderten und danach den vermehrten Grundwert. Beim anschließenden **Partnerarbeitsblatt (M 5)** werden dann **beide Grundwerte** vermischt und die Lernenden sind angehalten, selbst zu ermitteln, was jeweils berechnet werden muss.

In Stunde 4 und 5 wird das Thema „Ausbildung“ vertieft. Die Schülerinnen und Schüler nehmen **Zeitungsartikel (M 6) unter die Lupe** und analysieren typische und absichtliche Fehler in den Medien, wie sie häufig gern gemacht werden. Außerdem festigen sie das **Untersuchen und Interpretieren von Diagrammen (M 7)**.

In Stunde 6/7 werden die Lernenden durch eine **interaktive Übung (M 8)** dazu aufgefordert,

Preise im Supermarkt zu vergleichen und mathematisch zu analysieren. Zudem decken sie typische **Preisfallen im Supermarkt (M 9)** auf und erkennen, wie klug einige Verkäufer vorgehen, um ihre Kunden zu täuschen und mehr Gewinn für das eigene Geschäft einzuholen.

Das **Fit-für-den-Test-Material (M 10)** überprüft den Lernstand nach der Übungseinheit und kann als Vorbereitung für eine Klassenarbeit eingesetzt werden.

Diese Kompetenzen trainieren Ihre Schüler

Mit dieser Übungseinheit trainieren die Schülerinnen und Schülern

- den Umgang mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik (K5). Dazu gehören das Lösen von Gleichungen und der Umgang mit Formeln.
- die Verwendung von mathematischen Darstellungen (K4), indem sie Texte, Diagramme und Tabellen (M 6 und M 7) näher untersuchen und diese mit der Prozentrechnung verknüpfen. Das Verstehen von grafischen Darstellungen ist eine enorm wichtige Basiskompetenz, da sie sowohl für den Alltag als auch für innermathematische Themen aus dem Bereich Daten und Zufall eine wichtige Rolle spielt.
- das mathematische Argumentieren (K1) und Kommunizieren (K6), indem sie ihre Lösungswege mit dem Partner diskutieren und vor der Klasse präsentieren. Zudem versprachlichen und erklären sie Situationen mathematisch (Preisfallen M 9) und entnehmen Texten mathematische Informationen (Zeitungsartikel M 6).
- das eigenverantwortliche Lernen. Dies ist vor allem bei den differenzierenden Übungsblätter (M 3 und M 4) der Fall, bei denen die Schülerinnen und Schüler ihren Leistungsstand einschätzen.
- ihre soziale Kompetenzen: Das Partnerarbeitsblatt (M 5), die Supermarkt-Recherche (M 8) und die Kleingruppenarbeit (M 9) stärken die Sozialkompetenz und die Teamfähigkeit der Schülerinnen und Schüler, denn die Lernenden helfen sich gegenseitig und vergleichen ihre Lösungswege.
- ihre personalen Kompetenzen, indem sie ihre Lösungswege der Klasse präsentieren.

Ausblick

Verknüpfen Sie nach dieser Unterrichtseinheit die Themen „**Prozentsätze**“ und „**Zinseszins**“. So können die Lernenden die neuen Gesetzmäßigkeiten weiter vertiefen, indem Situationen näher untersucht werden, die sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstrecken – zum Beispiel: Wie viel Prozent der Jugendlichen werden im Jahr 2050 ein Smartphone besitzen?

Die Weiterarbeit am Thema „Zinseszins“ ist zu empfehlen, da hier ein Transfer von der Prozentrechnung zur Zinsrechnung einfach ist. Die Lernenden ersetzen hierbei die innermathematischen Begriffe wie Grundwert und Prozentwert durch die Fachbegriffe aus dem Bankwesen: Kapital und Zinsen.

So wird den Schülerinnen und Schülern erst bewusst, dass der sichere Umgang mit Gleichungen zwingend notwendig ist, da man das Kapital nach 50 Jahren nur schwer mit dem Dreisatz berechnen kann.

Auf einen Blick

Stunde 1 Achtung Umwandlung! – Den q-Faktor beherrschen

- M 1 (Sp) Warm-up! – Domino zum q-Faktor
 M 2 (Fv) Handyverträge und -tarife – Einstufungstest

Stunde 2/3 Handyverträge unter der Lupe – Anwendungen

- M 3 (Ab) Wähle dein Niveau! – Der verminderte Grundwert
 M 4 (Ab) Wähle dein Niveau! – Der vermehrte Grundwert
 M 5 (Ab) Gemeinsam sind wir stark! – Fit im Umgang mit dem vermehrten und dem verminderten Grundwert

Stunde 4/5 Fokus Ausbildung – Anwendungen

- M 6 (Ab) Kann das stimmen? – Zeitungsartikel unter der Lupe
 M 7 (Ab) Der Ausbildungsmarkt in Deutschland – Diagramme und Tabellen lesen

Stunde 6/7 Aufgepasst im Supermarkt! – Preisvergleiche und Preisfallen

- M 8 (Ab) So sparst du Geld! – Preisvergleich im Supermarkt
 M 9 (Ab) Was für ein Schnäppchen!? – Preisfallen im Supermarkt → Tippkarten CD 22



Lernkontrolle

- M 10 (Lk) Fit für den Test? – Sicher im Umgang mit dem vermehrten und dem verminderten Grundwert

Legende der Abkürzungen

Ab: Arbeitsblatt; **Fv:** Folienvorlage; **Lk:** Lernerfolgskontrolle; **Sp:** Spiel

Minimalplan

Die Zeit ist knapp? Dann planen Sie diese Unterrichtseinheit in drei Stunden als Lerntheke. Folgende Materialien eignen sich dafür:

Station 1: Warm-up! – Domino zum q-Faktor	M 1
Station 2: Wähle dein Niveau! – Der verminderte Grundwert	M 3
Station 3: Wähle dein Niveau! – Der vermehrte Grundwert	M 4
Station 4: Sicher im Umgang mit dem vermehrten und dem verminderten Grundwert	M 10

M 6 und M 7 eignen sich gut als Hausaufgabe.

Die Lösungen zu den Materialien finden Sie ab Seite 21.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Schöne neue Schnäppchen-Welt?

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

