

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Proportionalität im Alltag*

Das komplette Material finden Sie hier:

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



II.1.16

Mathematik – Zahlen & Operationen

Ein Besuch im Tierpark – Proportionalität im Alltag

Miriam Roth



© RAABE 2023

Wirestock/istock/Getty Images Plus

Schülerinnen und Schüler sollen die Umwelt mit mathematischen Augen sehen lernen und rechnerische Fertigkeiten in Alltagssituationen anwenden. Das Rahmenthema „Ein Besuch im Tierpark“ ist für Kinder motivierend und bietet eine Vielfalt an realitätsnahen Sachaufgaben – zu Eintrittspreisen, Weglängen, Futtermengen und anderem mehr. In dieser Unterrichtseinheit bearbeiten die Schülerinnen und Schüler eine Reihe von differenzierten Kopiervorlagen zur einfachen Proportionalität. Bei der Erstellung einer Sachrechenkartei lesen sie tierische Sachtexte. Neben erstaunlichen Fakten über Tierparkbewohner lernen sie auch, selbst Fragen zu formulieren.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	3 und 4
Dauer:	ca. 7 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Sachaufgaben lösen; Muster und Strukturen erkennen und beschreiben; Größen messen und berechnen
Thematische Bereiche:	Preise und Futtermengen berechnen; Tiere
Medien:	Fotos, Texte, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen

Was Sie zu diesem Thema wissen sollten

Der Umgang mit Proportionalität und funktionalen Zusammenhängen in der Grundschule bereitet das Verständnis linearer Funktionen in der Sekundarstufe I vor. Ein wichtiges Hilfsmittel für das Erfassen funktionaler Zusammenhänge sind Tabellen. Das Entnehmen relevanter Informationen aus Sachtexten und das Finden geeigneter Fragestellungen fällt vielen Kindern schwer.

Tiere üben auf Kinder eine große Faszination aus. Daher ist ein Besuch im Tierpark und die Beschäftigung mit Texten über Tiere für Kinder sehr motivierend und leistungsfördernd. Falls möglich sollten Sie die Chance nutzen und einen Tierpark in Ihrer Umgebung besuchen.

Hinweise zu den Materialien

Hinweise zu den einzelnen Materialien

M 1 können Sie als Hinführung nutzen. Die Fotos erinnern an einen eigenen Tierparkbesuch, untermauern den Realitätsbezug und motivieren die Schülerinnen und Schüler. **M 2** dient als Einführung in das Rechnen mit Tabellen. Es kann als Arbeitsblatt oder als Tafelanschrieb genutzt werden und bei Unsicherheiten als Anleitung immer wieder zu Rate gezogen werden. Mit den Materialien **M 3–M 14** begeben Sie sich auf einen imaginären Tierparkbesuch. Das Lösen von Aufgaben zur Proportionalität steht im Vordergrund. In **M 3–M 5** arbeiten die Schülerinnen und Schüler mit Tabellen, um zur richtigen Lösung zu gelangen. In **M 15–M 17** geht es darum, zu Sachtexten eine passende mathematische Frage zu finden. Dies bereitet das Erstellen einer eigenen Sachrechen-Kartei (**M 18**) vor. Die einzelnen Karten geben Informationen zu acht verschiedenen Tieren (zum Teil in tabellarischer Form, zum Teil als Text), zu denen Fragen gefunden werden sollen. Die Kinder können auch selbst Informationen in Büchern oder im Internet suchen und eigene Texte schreiben. Anschließend lösen sie die gefundenen Fragen auf der Rückseite der Karteikarten und erstellen so ein Kontrollblatt. Die Anleitung kann während der Bearbeitung gezeigt werden. Die mit Fragen und Lösungen versehenen Karteikarten werden mit dem Deckblatt in einem Ordner oder Karteikasten gesammelt und können immer wieder zum Üben herangezogen werden, ggf. auch von der Parallelklasse. Die in den Materialien enthaltenen Größenangaben sind realistisch, wurden aus didaktischen Gründen aber teilweise vereinfacht, um vergleichbare Ergebnisse zu erreichen und das Rechnen zu erleichtern.

Weitere Materialien zur Unterrichtseinheit

Am Ende der Einheit finden Sie einen Test (**M 19**), einen Selbsteinschätzungsbogen (**M 20**) und einen Beobachtungsbogen (**M 21**). Lösungen zu den Materialseiten erhalten Sie unter www.raabits.de/grundschule oder in Ihrem persönlichen Online-Archiv unter www.raabe.de.

Hinweise zur Differenzierung

15 Materialien sind quantitativ und qualitativ in drei Niveaustufen differenziert. Dies betrifft zum einen das Zahlenmaterial und die Schrittigkeit der Vorgehensweise, zum anderen die Textlänge und die Form der Darbietung. Beim Zusammenstellen der Sachrechen-Kartei ergeben sich unterschiedliche Schwierigkeitsniveaus in natürlicher Weise.

Welche Materialien können Sie zusätzlich nutzen?

- Tierlexika und Sachbücher über Tiere
- Texte im Internet (z. B. www.blinde-kuh.de)

Auf einen Blick

Legende der Abkürzungen:

TX: Text; AL: Anleitung; AB: Arbeitsblatt; VL: Vorlage; BD: Bilder/Bildkarten; VL: Vorlage

UG: Unterrichtsgespräch; LV: Lehrervortrag; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit



einfaches Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

1.–4. Stunde

Thema: Proportionale Zusammenhänge

Einstieg: M 1 als Erzählanlass: Wart ihr schon einmal in einem Tierpark? Was habt ihr dort gesehen? Woran muss man denken, wenn man einen Besuch im Tierpark plant? (UG)

M 1 (BD) **Willkommen im Tierpark „Schönforst“** / L und die SuS sprechen über die Fotos, die einen Tierpark und typische Aktivitäten dort zeigen (UG)

M 2 (AB) **Sachaufgaben mit Tabellen lösen** / L thematisiert anhand der Beispiele auf dem AB die Rechentabelle als Lösungshilfe; gemeinsam werden Rechenprinzipien sowie Vor- und Nachteile der Arbeit mit der Tabelle und des Rechnens mit Termen erarbeitet (Tabelle braucht mehr Zeit, gibt aber einen besseren Überblick, wenn mehrere Werte gefragt sind, und ist dadurch weniger fehleranfällig) (UG)

M 3–M 5 (AB) **Eintrittspreise berechnen** / Die SuS entnehmen einer Tafel Eintrittspreise und berechnen die Kosten für mehrere Personen und für die Klasse (EA);



M 6–M 8 (AB) **Wege und Zeiten** / Die SuS entnehmen einem einfachen Wegeplan (M 5 und M 6) oder einer Beschreibung (M 7) Weglängen und setzen diese in Beziehung zu Zeitspannen (EA)



M 9–M 11 (AB) **Futtermengen berechnen** / Die SuS entnehmen einer Tabelle Futtermengen und berechnen den Bedarf von ein und zwei Tieren pro Tag und Woche (M 8–M 10), pro Monat (M 9–M 10) und pro Jahr (M 10) (EA)



M 12–M 14 (AB) **Ausgaben überschlagen und berechnen** / Die SuS berechnen anhand einer Preistafel die Kosten für verschiedene Einkäufe, auch überschlägig; sie stellen Einkäufe zu einem vorgegebenen Betrag zusammen (EA)



Benötigt: Beamer zum Zeigen von M 1

5.–6. Stunde



Thema:	Eine eigene Sachrechen-Kartei erstellen
M 15–M 17 (AB)	Fragen zu Sachtexten finden / Die SuS markieren relevante Informationen in Sachtexten und finden passende Fragen (EA)
M 18 (TX, VL, AL)	Sachrechenkartei / L erklärt das Vorhaben, Fragen zu vorgegebenen und eigenen Texten zu formulieren; die Anleitung kann während der Erstellung der Kartei am Whiteboard präsentiert werden (LV) Die SuS wählen einen oder mehrere Texte und notieren passende Fragen; sie können aber auch in Büchern oder im Internet recherchieren und aus den gefundenen Informationen eigene Texte schreiben (EA, PA) Die SuS beantworten die gefundenen Fragen auf der Rückseite der Karten und erstellen so das Lösungsblatt (EA, PA) Die fertige Kartei wird mit dem Deckblatt in einem Karteikasten aufbewahrt; beim Üben arbeiten die SuS im Heft und kontrollieren Rechenweg und Ergebnis anschließend mithilfe des Lösungsblatts (EA, PA)
Vorbereitung:	Deckblatt für die Sachrechen-Kartei kopieren; Sachtexte M 18–M 21 in 4-facher Klassenstärke auf festes Papier kopieren und zuschneiden (DIN-A5), Lösungsblatt auf die Rückseite kopieren
Benötigt:	<input type="checkbox"/> Beamer zum Zeigen der Anleitung

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Proportionalität im Alltag*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

