

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Die schriftliche Multiplikation*

Das komplette Material finden Sie hier:

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



II.1.13

Mathematik – Zahlen & Operationen

**Ausprobieren, verstehen und anwenden –
die schriftliche Multiplikation**

Markus Götz



Die Rechenprozedur der schriftlichen Multiplikation wird in der Einheit als produktive und effiziente Methode vorgestellt. Die Kinder erlangen ein ganzheitliches und tiefes Verständnis der Thematik durch Forschungsfragen. Soweit für 2018 werden die Schülerinnen und Schüler mit den Textaufgaben an die schriftliche Multiplikation herangeführt. Die Aufgaben der Bereiche Ausprobieren, Verstehen und Anwenden stehen dabei in Fokus und finden in unterschiedlichen Aufgabentypen Anwendung.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 4

Dauer: ca. 7 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Sich in Zahlenraum orientieren; Grundrechenarten verstehen und anwenden

Thematische Bereiche: Schriftliche Multiplikation; Die Dividieren, Resten & Überschlagen

Methoden: Herköfliche, Text, Selbstlernstrategien, Beispielfragen

II.1.13

Mathematik – Zahlen & Operationen

Ausprobieren, verstehen und anwenden – die schriftliche Multiplikation

Markus Gletter



© RAABE 2022

Vasily Popov/Stock

Die Rechenoperation der schriftlichen Multiplikation wird in der Einheit als problemlösende und effektive Methode vorgestellt. Die Kinder erlangen ein ganzheitliches und tiefes Verständnis der Thematik durch Forschungsaufgaben. Schritt für Schritt werden die Schülerinnen und Schüler von den Forscherkindern an die schriftliche Multiplikation herangeführt. Die Kombination der Bereiche Ausprobieren, Verstehen und Anwenden stehen dabei im Fokus und finden in unterschiedlichen Aufgabenformaten Anwendung.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	4
Dauer:	ca. 7 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Sich im Zahlenraum orientieren; Grundrechenarten verstehen und anwenden
Thematische Bereiche:	Schriftliche Multiplikation; Das Einmaleins; Runden & Überschlagen
Medien:	Merkblätter, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen

Was Sie zu diesem Thema wissen sollten

Bereits in der dritten Jahrgangsstufe erlernen die Kinder die Rechenoperationen für die Erarbeitung der halbschriftlichen Multiplikation. Dieses Vorwissen und Grundkenntnisse des Einmaleins sind dabei Voraussetzung. Bei steigender Komplexität wird das Verfahren der schriftlichen Multiplikation eine praktische Alternative. Die einheitliche Notation sorgt dabei für eine übersichtliche Darstellung und sind ressourcenorientiert. Die verschiedenen Aufgabenformate, in steigender Komplexität, nähern sich an die Lebenswelt der Kinder an. Problemlösungen aus den Forscheraufgaben sind für die Viertklässler daher bedeutend und dies wirkt sich motivational positiv aus.

Hinweise zu den Materialien

Hinweise zu den einzelnen Materialien

Bei **M 2** sind ggf. Rechenhilfen für einige Kinder notwendig. Bei der „Forschungsrunde“ **M 7** müssen die Kinder in Kleingruppen (2–4 Kinder) zusammenarbeiten. Hierfür können alle Kinder zusammenarbeiten, unabhängig vom zuvor bearbeiteten Schwierigkeitsniveau. Regeln für die kooperative Lernformen der Gruppenarbeit sollten zuvor besprochen werden, damit eine effektive Lern- und Austauschzeit möglich ist. Zu **M 8–M 11**: In der Stunde zuvor haben die Kinder bereits erste eigene Erfahrungen zur schriftlichen Multiplikation gesammelt. Die Kinder konnten mit den Aufgaben und in der „Forschungsrunde“ **M 7** das Verfahren bereits nachvollziehen. Die Merkblätter (**M 8 und M 11**) können Sie auch vergrößert kopieren und um Klassenraum aufhängen. Die Materialien **M 8–M 11** können auch ohne die Aufgaben **M 4–M 7** eingesetzt werden. Es wird kein Vorwissen benötigt. Um die Aufgaben **M 13–M 15** kontrollieren zu können, bietet sich eine anschließende Arbeit mit einem Partner bzw. einer Partnerin an. Hierzu muss ein Verfahren etabliert sein, sodass die Schülerinnen und Schüler ein Partnerkind in der gleichen Niveaustufe finden können. Bewährt haben sich hierfür entsprechende „Haltestellen“ oder „Meetingpoints“ für jede Niveaustufe. Die differenzierten Materialien **M 16–M 18** sind für die Partnerarbeit konzipiert. Entsprechende Teams sind vorab zu bilden. Für die „Kreativseiten“ **M 19–M 21** sollten allem zuvor angesprochenen Teilbereiche der schriftlichen Multiplikation verinnerlicht worden sein, da hier ein praktisches Anwendungswissen verlangt wird.

Weitere Materialien zur Unterrichtseinheit

Am Ende der Einheit finden Sie einen Test (**M 22**), einen Selbsteinschätzungsbogen (**M 23**) und einen Beobachtungsbogen (**M 24**). Mitglieder von *RAAbits Grundschule online* finden Lösungen und eine veränderbare Word-Datei unter www.raabits.de/grundschule.

Hinweise zur Differenzierung

Alle differenzierten Materialien sind als solche gekennzeichnet. Eine Differenzierung findet sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Weise Anwendung. Die Materialien sind dann aufeinander aufbauend und parallel einsetzbar. Es ist auch möglich, alle Materialien zu bearbeiten, da es sich hierbei um eine Lernspirale handelt und die Aufgaben jeweils in Nuancen anspruchsvoller werden. Die Aufgaben unterscheiden sich zum Beispiel im Hinblick auf die Faktoren und den Zehnerübergang bzw. den Übertrag.

Auf einen Blick

Legende der Abkürzungen:

AB: Arbeitsblatt; AL: Anleitung; MB: Merkblatt

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



1. Stunde

Thema:	Wiederholung des Einmaleins & Multiplikationsaufgaben sortieren
Einstieg:	stiller Impuls: Bilder aus Aufgabe 1 werden mit der Klasse im Plenum betrachtet (Ziele: Mathematikaufgaben in Situationen erkennen, Wiederholung der Rechenoperation, Bedeutung der Stellenwerte thematisieren)
M 1 (AB)	Wiederholung des Einmaleins / Die SuS bilden Multiplikationsaufgaben und lösen eine Forscheraufgabe zum Stellenwert (EA)
M 2 (AB)	Aufgaben sortieren / Die SuS sortieren Multiplikationsaufgaben, lösen drei Aufgaben und nutzen diese als Gesprächsanlass (EA, PA)
Vorbereitung:	geeignetes Präsentationsmedium vorbereiten
Benötigt:	<input type="checkbox"/> geeignetes Präsentationsmedium für den Einstieg (alternativ das AB bereits verteilen)

2./3. Stunde

Thema:	Mathematische Probleme erkennen und mithilfe der schriftlichen Multiplikation eigene Lösungswege entwickeln
M 3 (AB)	Rechenwege vergleichen / Die SuS lösen eine Aufgabe, beschreiben ihren Rechenweg und vergleichen ihn mit anderen (EA, PA)
M 4–M 6 (AB)	Einen Rechenweg erforschen / Die SuS ergänzen bzw. beschreiben den Rechenweg bei der schriftlichen Multiplikation mit einstelligem Multiplikator (EA)
M 7 (AB)	Vergleich der Forschungsergebnisse / Die SuS vergleichen und diskutieren ihre Ergebnisse in der Kleingruppe (PA, GA)



4. Stunde

Thema: Die schriftliche Multiplikation mit einstelligem Multiplikator: Übersicht & Anwendung

M 8 (MB) **Die schriftliche Multiplikation (einstellige Zahl)** / Die SuS lernen das Verfahren kennen und nutzen das Merkblatt für die Bearbeitung der nachfolgenden Aufgaben (EA)



M 9–M 11 (AB) **Übungsaufgaben zur schriftlichen Multiplikation (Teil 1)** / Die SuS lösen Aufgaben mithilfe der schriftlichen Multiplikation und setzen sich mit Begriffen wie „verdoppeln“ und „das Zweifache“ auseinander (EA, PA)

5. Stunde

Thema: Die schriftliche Multiplikation mit zweistelligem Multiplikator: Übersicht & Anwendung

M 12 (MB) **Die schriftliche Multiplikation (zweistellige Zahl)** / Die SuS lernen das Verfahren mit zweistelligem Multiplikator kennen und nutzen das Merkblatt für die Bearbeitung der nachfolgenden Aufgaben (EA)



M 13–M 15 (AB) **Übungsaufgaben zur schriftlichen Multiplikation (Teil 2)** / Die SuS lösen Aufgaben mithilfe der schriftlichen Multiplikation (EA, PA)

Vorbereitung: ggf. „Haltestellen“ bzw. „Meetingpoints für jede Niveaustufe zum Vergleich der Ergebnisse vorbereiten (s. Theorie S. 2)

6. Stunde

Thema: Überschlagsrechnung und Fehleranalyse



M 16–M 18 (AB) **Überschlagen und Fehler finden** / Die SuS beschäftigen sich mit dem Thema „Überschlag“ und führen eigene Überschlagsrechnungen durch (PA)

7. Stunde

Thema: Kreative Anwendungsaufgaben zum Ausprobieren und Knobeln

Abschluss:



M 19–M 21 (AB) **Rätsel und Spiele rund um Malaufgaben** / Die SuS lösen gemischte Aufgaben zum schriftlichen Multiplizieren (EA, PA)

Benötigt: für M 19 (Aufgabe 3): Würfel

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Die schriftliche Multiplikation*

Das komplette Material finden Sie hier:

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



II.1.13

Mathematik – Zahlen & Operationen

**Ausprobieren, verstehen und anwenden –
die schriftliche Multiplikation**

Markus Götz



Die Rechenprozedur der schriftlichen Multiplikation wird in der Einheit als produktive und effiziente Methode vorgestellt. Die Kinder erlangen ein ganzheitliches und tiefes Verständnis der Thematik durch Forschungsfragen. Soweit für 3000 werden die Schülerinnen und Schüler mit den Textaufgaben an die schriftliche Multiplikation herangeführt. Die Aufgaben der Bereiche Ausprobieren, Verstehen und Anwenden stehen dabei in Fokus und finden in unterschiedlichen Aufgabentypen Anwendung.

KOMPETENZPROFIL

Klassifizierung: 4

Dauer: ca. 7 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Sich in Zahlenraum orientieren; Grundrechenarten verstehen und anwenden

Thematische Bereiche: Schriftliche Multiplikation; Die Dividieren, Resten & Überschlagen

Methoden: Herköfliche, Text, Selbstlernstrategien, Beispielfragen