

I.79

Zahlen und Größen

Bruchrechnung im Alten Ägypten – Mathematisch üben, kulturell lernen

Stefanie Ginaidi



© ocipalla/iStock/Getty Images Plus; verändert

Kulturelle Bildung ist wichtig, doch wird im Mathematikunterricht eher selten gefördert. Diese Einheit zeigt Ihnen, wie Sie das lehrplanrelevante Thema der Brüche vertieft üben können und dabei gekonnt Wissen über Hieroglyphen vermitteln. Sie eröffnen Ihrer Klasse damit die Perspektive, dass es mehr als die sonst in der Schulrelevanz relevanten arabischen und römischen Zahlen gibt. Schaffen Sie einen motivierenden Zugang zum Thema Brüche und den Schriftzeichen des Alten Ägyptens.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 5/6

Dauer: 1–2 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: mathematisch argumentieren (K1), mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)
Addition und Subtraktion von Brüchen, Stammbrüche, Hieroglyphen, Ägypten

Auf einen Blick

Einstieg

M 1 Hieroglyphen, die Schrift im Alten Ägypten – Und was ist mit den Zahlen?

Erarbeitung

M 2 Brüche als Hieroglyphen schreiben lernen

M 3 Rechnen wie im Alten Ägypten

Übung

M 4 Vertiefte Übungen zu Hieroglyphen und Brüchen

Erklärung zu den Symbolen



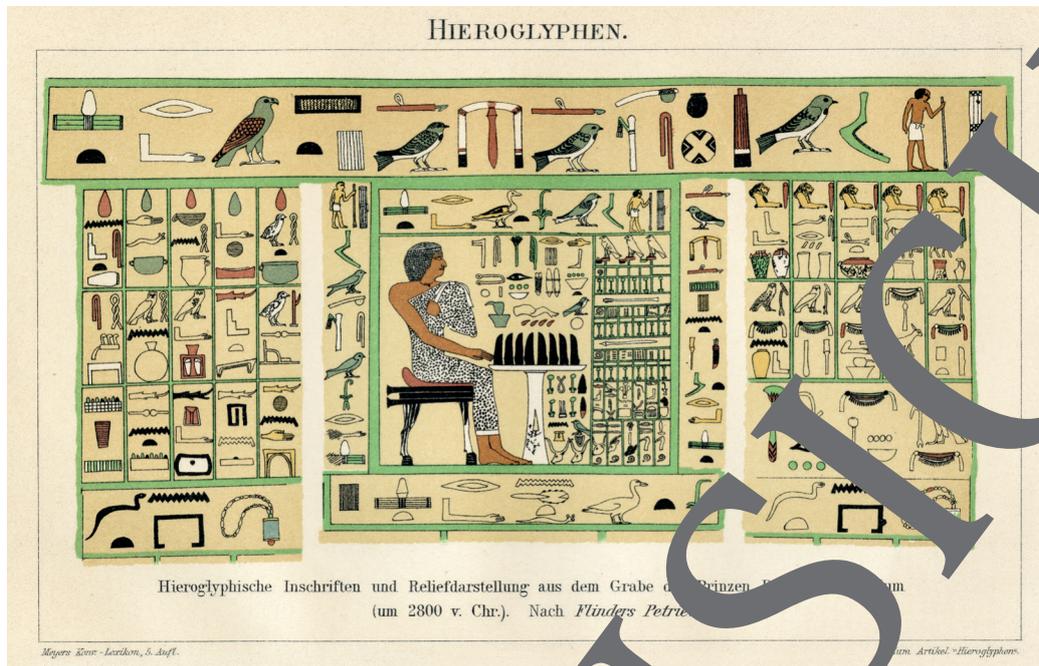
Zusatzaufgaben



Tipps

Hieroglyphen, die Schrift im Alten Ägypten – Und was ist mit den Zahlen?

M 1



© DigitalVision Vectors/THEPALMER

Brüche als Hieroglyphen schreiben lernen

M 2

Die Menschen im Alten Ägypten, die lange vor Christus lebten, benutzten als Schrift eine Symbolschrift, die „Hieroglyphen“ genannt wird. Das Wort Hieroglyphe bedeutet „heiliges Eingeritztes“. Diese Zeichen wurden nämlich oft auch in Steine geritzt. Die Menschen stellten Brüche mithilfe der Hieroglyphe „Mund“ dar, was auch heute noch so ist. Diese Hieroglyphe sah so aus:

Der Bruch $\frac{1}{3}$ wurde demnach so dargestellt:

Bruch	Hieroglyphe
$\frac{1}{3}$	

Aufgabe 1

Schreibe die Brüche $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{5}$ in Hieroglyphen.

Bruch	Hieroglyphe
$\frac{1}{7}$	
$\frac{1}{6}$	
$\frac{1}{5}$	

Aufgabe 2

Die Hieroglyphen für 10 und 100 sahen so aus:

Zahl	Hieroglyphe
10	
100	

Schreibe die Brüche $\frac{1}{10}$ und $\frac{1}{100}$ in Hieroglyphen.

Bruch	Hieroglyphe
$\frac{1}{10}$	
$\frac{1}{100}$	

Aufgabe 3

Welcher Bruch ist hier dargestellt? Vermute und begründe.

Beachte: Es handelt sich nicht um einen gemischten Bruch!

Hieroglyphe	Bruch	Begründung
		

Der Mund wurde nur über die höheren Ziffern des Nenners gesetzt, wenn der Nenner zu viele Ziffern hatte.

Rechnen wie im Alten Ägypten

M 3

Im Alten Ägypten rechnete man auch schon mit Brüchen. Allerdings kannte man fast nur sogenannte Stammbrüche, d. h. Brüche mit dem Zähler 1, also z. B. die Brüche $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ usw.

Wenn man einen anderen Bruch darstellen wollte, schrieb man ihn als Summe aus Stammbrüchen, also statt $\frac{3}{5}$ schrieb man z. B. $\frac{1}{2} + \frac{1}{10}$, da gilt $\frac{1}{2} + \frac{1}{10} = \frac{3}{5}$

Aufgabe 1

Golameg ist ein altägyptischer Schreiber. Welchen Bruch wollte er darstellen? **Rechne aus!**

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$ _____

b) $\frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000} =$ _____

c) $\frac{1}{20} + \frac{1}{200} + \frac{1}{2000} =$ _____

d) $\frac{1}{11} + \frac{1}{22} =$ _____

e) $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} =$ _____

f) $\frac{1}{5} + \frac{1}{55} + \frac{1}{555} =$ _____

Aufgabe 2

Golameg möchte den Bruch $\frac{77}{60}$ darstellen. Kannst du ihm helfen?

Stelle den Bruch als Summe aus Stammbrüchen dar.

$\frac{77}{60} =$ _____

Tipp

Ziehe nacheinander die Brüche $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ usw. vom gegebenen Bruch ab.



Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online
14 Tage lang kostenlos!

www.raabits.de

