

I.79

Zahlen und Größen

Bruchrechnung im Alten Ägypten – Mathematisch üben, kulturell lernen

Stefanie Ginaidi



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 Schule 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)
Inhalt:	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 „Teil“ bedeutete. 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!

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

Hieroglyphe	Bruch	Begründung
		

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 von Stammbrüchen dar.

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

Tipp

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

