



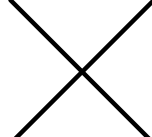
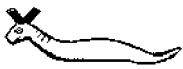









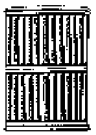








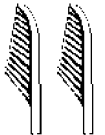
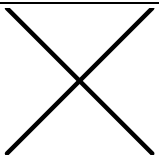

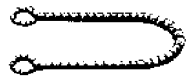



Hieroglyphen: Altägyptische Schriftzeichen

391 n. Chr. liess der byzantische Eroberer Theodosius I. alle Tempel der "Ungläubigen" in seinem Reich schliessen. Durch dieses Vorgehen wurde eine 4000 Jahre alte Tradition beendet und die Bedeutung der altägyptischen Schrift ging für 1'500 Jahre verloren. Erst als der Rosettastein entdeckt wurde, und nachdem der Franzose Champollion (1790-1832) jahrelang an der Entzifferung der geheimnisvollen Schriftzeichen gearbeitet hatte, gelang es erstmals wieder, die Schrift der Ägypter zu lesen. Heute wissen wir dank der umfangreichen Literatur, die die Ägypter hinterliessen, mehr über die Lebensweise in den alten ägyptischen Reichen als über die vieler anderer alter Kulturen.

Die Hieroglyphen wurden etwa 4000 Jahre v. Chr. entwickelt und sie umfassten auch ein dezimales Zahlensystem, welches Zahlen bis zu einer Million darstellen konnte. Im Gegensatz zu anderen Kulturen wurden die Figurenformen der einzelnen Zeichen nie vereinfacht oder aufgegeben, wohl deshalb, weil sie selbst von den Augen heutiger Betrachter noch immer als ansprechend und schön empfunden werden. Die Hieroglyphen wurden von den Ägyptern als "Worte Gottes" bezeichnet und vor allem von Priestern verwendet. Die einzelnen Symbole wurden mit grosser Genauigkeit gezeichnet und eigneten sich hervorragend dazu, den Wänden der Tempel als Schmuck zu dienen. Für den täglichen Gebrauch hingegen, vor allem in der Geschäftswelt, wurde eine andere Schrift, das Hieratische verwendet. In dieser Handschrift wurden die einzelnen Symbole so stark vereinfacht, dass das ursprüngliche Symbol oft kaum wiederzuerkennen war.

Das altägyptische Alphabet

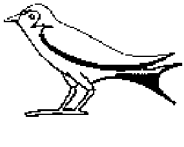

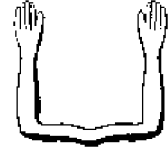
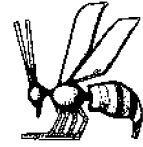




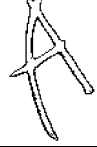

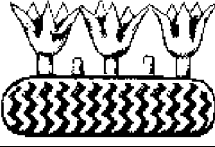
					
A (Adler)	B (Fuss)	C	D (Hand)	E	F (Schlange)
					
G (Hocker)	H (Flachs)	I (Blüte)	J (Schlange)	K (Korb)	L (Löwe)
					
M (Eule)	N (Wasser)	O	P (Matte)	Q (Hügel)	R (Mund)
					
S (Gewand)	T (Brotlaib)	U (Küken)	V	W (Küken)	X
					
Y (Blüten)	Z	Ch (Plazenta)	Th (Seil)	Sch (Becken)	

Hieroglyphen wurden in Zeilen und Kolonnen geschrieben und können von links nach rechts oder von rechts nach links gelesen werden. Die Richtung in der der Text gelesen werden muss, ergibt sich dadurch, dass die Menschen- und Tierfiguren immer zum Anfang der Linie schauen. Ausserdem werden immer die oberen vor den unteren Symbolen gelesen.

Die Hieroglyphen können in vier Gruppen eingeteilt werden:

1. Die alphabetischen Zeichen stehen für einen einzigen Laut. Unglücklicherweise betrachteten die Ägypter die Vokale (Selbstlaute) als so selbstverständlich, dass sie sie nur für einige wenige Zeichen verwendeten. Deshalb wird wohl die Aussprache der meisten "Wörter" für immer ein Geheimnis bleiben.

2. Die Silben-Zeichen stehen für eine Kombination von zwei oder drei Konsonanten:

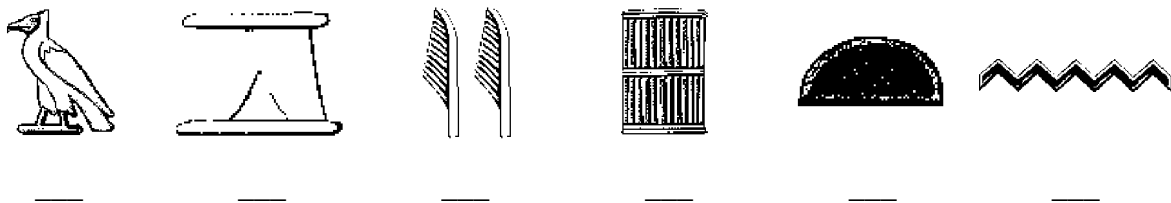
					
ur	ra	ka	bat	kheper	su
					
men	mes	mer	neb	sha	

3. Wort-Zeichen sind Bilder von Dingen und Gegenständen, die für die Dinge und Gegenstände stehen, die sie abbilden. Diese Zeichen wurden speziell gekennzeichnet, damit ersichtlich wurde, dass es sich bei ihnen um ein ganzes Wort in einem Symbol handelt.

4. Ausserdem gab es eine Art Satzzeichen, die den Lesern das Entziffern des Geschriebenen erleichtern sollten. Wenn ein Wort beispielsweise nicht für einen Gegenstand, sondern für eine Idee stand, wurde es vom Bild einer Papyrusrolle begleitet, die darauf hinwies, dass die Bedeutung des Wortes zwar aufgeschrieben, nicht aber bildlich dargestellt werden konnte.

Kleines Hieroglyphenrätsel

Die folgenden Zeichen geben den Namen eines Landes wieder. Schreibe die entsprechenden Buchstaben unter die einzelnen Symbole und errate das gesuchte Land.



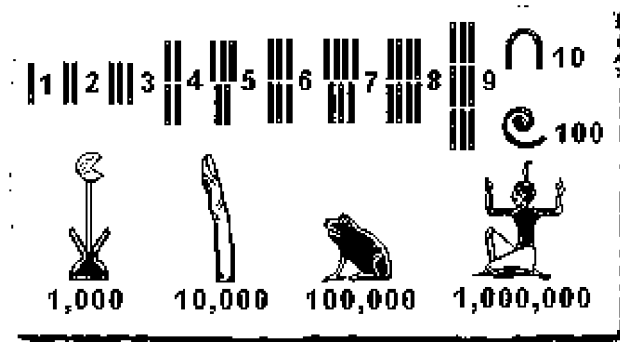
Zum Schluss kannst du versuchen, deinen eigenen Namen oder den deines Landes in der Hieroglyphenschrift aufzuzeichnen:

Ägyptische Zahlen

Die alten Ägypter waren möglicherweise die ersten Menschen, die sich mit den Wissenschaften auseinandersetzten. Tatsächlich geht der Begriff für die Lehre von den Stoffen, "Chemie", auf das Wort "Alchemie" zurück, eine alte Bezeichnung für Ägypten.

Die Gebiete in denen die Ägypter aber tatsächlich grosse Fortschritte erzielten, waren die Medizin und die angewandte Mathematik.. Obwohl einige Schriften über die Errungenschaften in der Medizin gefunden wurden, kennt man bis heute keine Aufzeichnungen zur Entstehung des ägyptischen Zahlensystems. Trotzdem verfügten die Ägypter wohl über ein weitgehendes Verständnis der Mathematik, denn ansonsten liessen sich ihre Tätigkeiten im Bauwesen, der Astronomie und der Verwaltung kaum erklären.

Die Ägypter benutzten ein dezimales System, welches sieben verschiedene Symbole verwendete: Die Eins wurde durch einen Strich dargestellt, die Zehn durch ein Ochsenjoch, die Hundert durch ein aufgerolltes Seil, die Tausend durch eine Lotuspflanze, die Zehntausend durch einen Finger, die Hunderttausend durch eine Kaulquappe oder einen Frosch und die Million durch das Bild eines Gottes, welcher die Arme über den Kopf hebt.



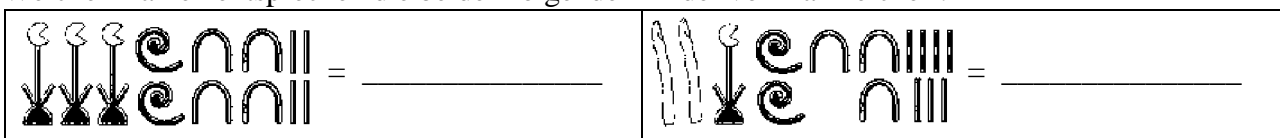
Die Vorschriften zum Lesen und Schreiben der einzelnen Zahlen waren einfach. Die höheren Ziffern wurden immer vor den tieferen geschrieben und bei mehr als einer Reihe von Zahlen galt immer die oben stehende als erste.

Beispiele:

Schreibe die folgenden Zahlen mithilfe der ägyptischen Zahlzeichen.


2	5	9	14	32	112
222	1'231	10'500	123'211	303'100	1'001'010

Welchen Zahlen entsprechen die beiden folgenden Bilder von Zahlzeichen?



Als Schülerin oder Schüler in einer altägyptischen Schule hast du viel gelernt. Du bist der Meinung, dass du bereit bist für die grosse Prüfung im ägyptischen Rechnen. Deine Lehrerin oder dein Lehrer stellt dir vier Aufgaben. Du liest sie sorgfältig durch und merkst bald, dass die Aufgaben gar nicht so einfach sind. Da du die Prüfung aber unbedingt bestehen möchtest, machst du dich gleich an die Arbeit und versuchst, die dir gestellten Aufgaben so gut wie möglich zu lösen. Dabei schreibst du deine Überlegungen und deine Antworten sorgfältig nieder, so wie du es gelernt hast.

Problem 1:


Wenn III Pyramiden  Steinblöcke enthalten, wie viele Steinblöcke braucht es dann, um III Pyramiden zu bauen?

Problem 2:

Wenn I Eimer Getreide ausreicht um II Kamele III Tage zu füttern, wie viele Eimer braucht es dann, um III Kamele III Tage lang zu füttern?

Problem 3:


Die Könige von Megiddo und Kadesch bereiten sich darauf vor, in Ägypten einzufallen. Aber der Pharao Thutmosis III. hat beschlossen, die Sinaiwüste zu durchqueren, bevor seine Feinde bereit sind.

Er macht sich mit  Kriegeren auf den Weg. Für die Durchquerung der Wüste brauchen der Pharao und seine Männer III Tage, und jeder Krieger braucht jeden Tag II Liter Wasser.

Wie viele Liter Wasser muss der Pharao für diesen Kriegszug bereitstellen.

Problem 4:

Bevor Thutmosis III. und seine Armee Aaruna, am Fusse der Hügel von Meggiddo, erreichen, sendet er III Männer als Kundschafter voraus:

Die Erkundungsmission wird voraussichtlich II Tage dauern. Um Essen und Wasser zu transportieren, benutzen die Kundschafter Kamele. Jeder Kundschafter braucht jeden Tag I Kilogramm Getreide und II Liter Wasser, die Kamele brauchen III Kilogramm Getreide, aber kein Wasser, denn schliesslich sind sie ja Kamele und Kamele trinken nicht sehr oft. Jedes Kamel kann  Kilogramm Gewicht tragen und das zusätzliche Material, welches die Kundschafter

auf ihrer Expedition benötigen, wiegt  Kilogramm. Wie viele Kamele werden für die Expedition gebraucht, um Wasser, Getreide und Ausrüstung zu tragen (I Liter Wasser wiegt I Kilogramm)?