

Inhaltsübersicht.

	Seite
I. Das Ziffernsystem der Ägypter	1
Reindezimale Grundlage.	
1. Die Ziffern	2
7 Ziffern für jede Potenz von 10. — Durch Wiederholung und Zusammen-	
setzung alle andern Zahlen ausdrückbar. — Einerstrich ursprünglich Bild	
des Fingers? — Die andern Ziffern Bilder von Gegenständen mit gleich-	
lautender und zum Teil mit den betreffenden Zahlen zusammenhängender	
Bezeichnung. — Durch starke Entstellung der Zifferngruppen in der	
kursiven Schrift des täglichen Lebens entstehen zahlreiche neue Ziffern.	
2. Die Gruppierung der Ziffern	4
Regeln zur Erzielung von Übersichtlichkeit. — Gruppen von 4, 3 und	
2 Ziffern. — Die größere geht stets voran. — Bedürfnis zur Gruppen-	
trennung setzt hinter der 4 ein. — Zusammenfassung der Zeichen für	
1000 (Lotuspflanze) in Büsche in der ältesten Hieroglyphik. — Hat sich in	
den hieratischen und demotischen Zeichenformen erhalten.	
3. Die Zusammenstellung zusammengesetzter Zahlen	7
in absteigender Reihenfolge. — Verkürzung von 10 und 20 vor den Einer-	
zahlen im Koptischen. — Lose Verbindung der Zehner und Einer in der	
älteren Sprache. — Anknüpfung durch „und“ im Koptischen (s. Nachtr.).	
— Voranstellung der kleineren Zahl bedeutet Multiplikation. — Hohe	
Zahlen mit untergesetzter Multiplikatorzahl seit dem mittleren Reich. —	
Multiplikator auch hier voranzulesen.	
II. Kardinalzahlen	11
1. Die höchsten Zahlwörter	11
Ursprünglich allgemeine Bezeichnungen der großen Menge. — So noch	
oft gebraucht, einzelne später wieder ausschließlic. — Zahlwörter von	
100 an aufwärts mit eigenem grammatischen Geschlecht, wie andere	
Gegenstände gezählt.	
1000000 <i>hḥ</i> „Unendlichkeit“. — Zusammenhang mit <i>hḥj</i> „suchen“? (s. Nachtr.).	
— Im neuen Reich nur noch in seiner ursprünglichen allgemeinen Be-	
deutung in Gebrauch. — Kopt. <i>ⲉⲁⲉ</i> „viel“.	
100000 <i>hfn</i> . — Zusammenhang mit <i>hfn</i> „Kaulquappe“. — Genaue Form des	
Wortstammes <i>hfl</i> . — Arabisch <i>ḥaṣṭun</i> „Menge“. — Im Demotischen außer	
Gebrauch gekommen (s. Nachtr.). — Erste Spuren seines Verschwindens	
im Neuägyptischen.	
10000 <i>ḏbc</i> „Finger“. — Setzt 1000 als Einheit voraus.	
1000 <i>ḥ</i> , noch oft als höchste unbestimmte Zahl verwendet. — Gegensatz	
zu „eins“. — Zusammenhang mit <i>ḥ</i> „Lotuspflanze“? (s. Nachtr.) — mit	
<i>ḥj</i> „messen“? — <i>Hj-b(w)-s</i> Name des Sternenheeres.	
100 <i>st</i> , bis ins mittlere Reich fem., dann geschlechtslos, resp. mask. —	
200 Dualis von 100.	
2. Die Zahlwörter von 1 bis 20 und ihr Verhältnis zu den semiti-	
schen Zahlwörtern	17
Verschiedenheit der Zahl 10. — Tabelle der Einerzahlen. — Endungen.	
— Offenbare Verwandtschaft bei 2, 6, 7, 8, 9. — Zusammenhang von 9	
und „neu“? — Verwandtschaft auch bei 1 wahrscheinlich. — 3 völlig	
verschieden. — Verwandtschaft bei 4 nach den Übergangsformen in andern	

hamitischen Sprachen nicht unmöglich. — 5 im Ägyptischen nach demselben alten vorgeschichtlichen Worte für „Hand“ (<i>jad</i>) benannt, das die semitischen Sprachen noch heute gebrauchen. — Wird also auch für das Semitische anzunehmen sein. — Für die 10 ein von <i>dbc</i> „Finger“ abgeleitetes gemeinsames Urwort anzunehmen, dessen Dualis im ägyptischen Worte für 20 <i>ⲁⲟⲩⲱⲣ</i> vorliegen könnte.	
3. Spuren anderer Zählsysteme im Ägyptischen und die Zahlwörter von 30 bis 90	24
Quinares?: Besondere hieroglyphische Ziffer für 5 in später Zeit. — Kopt. „fünfzig-dreißig“ für 80. — röm. LXXX.	
Vigesimales?: Kopt. „vier-zwanzig“ für 80. — <i>quatre-vingts</i> .	
Duodezimales: 12 Monate zu 30 Tagen oder 3 Dekaden. — 12 Tages- und 12 Nachtstunden.	
Sexagesimales: Einteilung der Stunde. — <i>hn-tj</i> „die beiden Zeiten“ nicht 120 Jahre (s. Nachtr.). — Einteilung der ägyptischen Meile (<i>σχοῖνος</i>).	
Die Zehner von 30 bis 90: 30 und 40 nicht nach 3 und 4 benannt. — 50 bis 90 wie im Semitischen Pluralableitungen von 5 bis 9 („die zur 5 gehörigen“). — Jünger als jene Zahlwörter, eine auf einen Schub gebildete Reihe.	
4. Runde oder heilige Zahlen	31
4. — 8. — 16. — 7. — 70. 77. 770. 75. — 3. — 5. — 6. — 9. — 10. — 20. — 30. — 33. — 40. — 60. — 100. — 110. — 150. — 200. — 500. — 1000 usw.	
5. Zahlabstrakta	42
Ohne Nennung des gezählten Gegenstandes, der in der Hieroglyphenschrift durch das Determinativ angedeutet wird. — Parallelen aus der Galla-Sprache. — Im Ägyptischen auch für die Anzahl gleicher Teile gebraucht, in die ein Ganzes geteilt wird. — Im Koptischen zur Bezeichnung der Einer in zusammengesetzten Zahlen von 11 bis 99 gebraucht.	
6. Die Konstruktion der Kardinalzahlwörter	44
a) Altes Reich (Pyramidentexte)	45
Zahlwörter 3–9 in Buchstaben- und Ziffernschreibung, — vor das pluralische gezählte Wort gestellt, erhalten Possessivsuffixe und pluralische Demonstrativa.	
Zahlwort 2 steht nach dem gezählten Wort, das im Dualis steht.	
Zahlwort 100 feminin.	
Zahlwort 1000 mit Suffixen voranstehend, das gezählte Wort mittels <i>m</i> angeknüpft. — Ziffernschreibung. — Singularische Form des gezählten Wortes.	
b) Mittleres Reich	47
Ausschließlich Ziffernschreibung mit Nachstellung der Ziffer. — Gezähltes Wort als Singularis oder Pluralis geschrieben. — Ersteres stets bei 2 und in Maßangaben. — Bedeutungsunterschied? — Demonstrativa und Artikel in singularischer Form, — bei 100 fem. — Das Zahlwort muß daher vorangestanden haben, — als Sing. empfunden (s. Nachtr.).	
c) Neuägyptisch	51
Ausschließlich Ziffernschreibung bei sing. Form des gezählten Wortes. — Nachstellung nur bei 2 und in Maßangaben. — Zahlen 3–9 in mask. und fem. Form direkt vor dem gezählten Wort mit sing. Artikel. — Adjektivische Attribute in pluralischer Form.	
Bei den Zahlen von 10 aufwärts das gezählte Wort mittels Genitivexponenten <i>n</i> angeknüpft. — Älteste Beispiele dieser Konstruktion. — Demonstrativ und Possessivartikel in sing. Form bei dem Zahlwort.	

d) Koptisch	56
Allgemeine Anwendung der genitivischen Konstruktion mit <i>n</i> . — Direkte Verbindung nur noch bei einigen festen Ausdrücken mit 3 und 4 (s. Nachtr.). — Ausdehnung der Genitivkonstruktion in spätdemotischen Texten. — 100 und 1000 ohne eigenes grammatisches Geschlecht. — Zahlwort 2 steht nach.	
e) Zahlausdrücke mit unbestimmtem Artikel „eine 2 Jahre“	59
Übersicht über die Konstruktion der Kardinalzahlworte (s. Ber.)	58
III. Bruchzahlen	60
1. Das Rechnen mit Stammbrüchen	60
Ägypter. — Umschreibung „2 Teile von fünf“. — Hebräer. — Griechen. — Römer. — Araber. — Babylonier. — Inder. — Abendländer im Mittelalter.	
2. Stammbruchtafeln	69
Altägyptische. — Griechische aus byzant. Zeit, hrsg. von Thompson. — desgl. von Crum. — Mathematischer Papyrus von Achmim.	
3. Die Halbierungsteilung	72
bei den Acker- und Kornmaßen. — Halbierung und Verdoppelung als Hilfsmittel bei Multiplikation und Division. — Namen der Ackerteile, alte Bruchbezeichnungen. — $\frac{1}{2}$ <i>rmn</i> „Seite“, <i>gs</i> „Seite“, <i>psst</i> „Teilung“ (s. Nachtr.). — $\frac{1}{4}$ <i>hšb</i> „Bruch“ (s. Nachtr.). <i>hšb</i> „rechnen“. — $\frac{1}{8}$ <i>s</i> „Sohn“. — $\frac{1}{16}$ <i>sw</i> (<i>šw</i>). — $\frac{1}{32}$ <i>r m</i> „neuer Teil“. — Kleinere Teile bei der Ackerteilung. — desgl. des Scheffels.	
4. Die Dreiteilung	81
Altes Zeichen für $\frac{1}{3}$ nicht mit der späteren Benennung <i>r 3</i> „Drittel“ vereinbar. — <i>r 1</i> „ein Teil“ = $\frac{1}{3}$ neben <i>r 2</i> „zwei Teile“ = $\frac{2}{3}$.	
5. Die Stammbrüche mit beliebiger Nennerzahl	83
im allgemeinen nur der Nenner bezeichnet.	
a) Stammbrüche mit <i>orwn</i> „Einheit“	83
Kopt. „die Einheit von vier“ = $\frac{1}{4}$. — spätäg. <i>wc (m)</i> 10 „eins (von) 10“ = $\frac{1}{10}$. — Hebräische, griechische und arabische Parallelen.	
b) Stammbrüche mit <i>pe-</i> „Mund“	84
Bildung. — Determinierte Bedeutung. — <i>r</i> „Mund“ = „Teil“. — Schreibung altertümlich. — Nenner untergesetzt. — Bruchpunkt und -strich. — Parallelen bei den Griechen und bei uns.	
c) Stammbrüche mit <i>tepe-</i> „Bruchteil“	88
Zusammenhang mit <i>toe</i> „Teil“, äg. <i>dn't</i> „Bruchstück“. — Demotische Äquivalente.	
d) Die grammatische Rolle der Nennerzahl in den Bruchbezeichnungen . .	90
bisher als partitiver Ausdruck aufgefaßt, was nur für die Brüche mit <i>orwn</i> zutrifft.	
6. Komplementbrüche	91
a) $\frac{2}{3}$	91
„zwei Teile“ im Babylonischen, Hebräischen, Griechischen, Koptischen, Lateinischen. — Ägyptische Ziffer. — <i>r 2</i> „2 Mäuler“. — Spätere Lesung <i>š.wj</i> . — Deutung des Bruchzeichens als $\frac{1}{1\frac{1}{2}}$ — <i>š.wj</i> „ $\frac{2}{3}$ “-Gold der Name des Elektrons. — <i>š.wj</i> Dualform von <i>š</i> „Teil“. — Koptisch.	
b) $\frac{3}{4}$ und die andern Komplementbrüche	98
im Hebräischen, Griechischen, Koptischen, Lateinischen. — Altägyptische Ziffer für $\frac{3}{4}$. — Zerlegung in Stammbruchreihen. — Späte Zeichen für $\frac{5}{6}$. — Aussprache der zerlegten Komplementbrüche (s. Nachtr.). — Alt-römische Komplementbruchbezeichnungen mit <i>de</i> „ohne“ (<i>dodrans</i>). — <i>ἐπι-τρος, ὑπότρος</i> . — Indischer Ausdruck für $\frac{3}{4}$. — Babylon. <i>pā-rab</i> = $\frac{5}{6}$.	

	Seite
7. Das Verhältnis zwischen Komplement- und Stammbruchbezeichnung	107
Übereinstimmung in den Bestandteilen (Wort für „Teil“ und Kardinalzahlwort). Unterschied in Vokalisation und Konstruktion des Wortes für „Teil“. — Das Zahlwort im Komplementbruch als Kardinalzahl („zwei Teile“ = $\frac{2}{3}$), im Stammbruch als Ordinalzahl („Teil 3“ = $\frac{1}{3}$) verwendet. — Gebrauch von Kardinalzahlworten statt der Ordinalia im Ägyptischen. — Komplement- und Stammbruchbezeichnung nehmen aufeinander Bezug. — $\tau\alpha\ \tau\rho\acute{\iota}\alpha\ \mu\acute{\epsilon}\rho\eta$ für $\frac{3}{4}$ setzt $\tau\acute{o}\ \tau\acute{\epsilon}\tau\alpha\rho\tau\omicron\nu\ \mu\acute{\epsilon}\rho\omicron\varsigma$ = $\frac{1}{4}$, das sie zum Ganzen ergänzt, voraus, dieses die „drei Teile“, denen es sich als vierter und letzter in der Reihe der Teile zugesellt. — Damit erklärt es sich, daß so viele Sprachen die Ordinalia für die Bruchbezeichnungen verwenden; sie müssen alle einst ebenfalls nur die Stammbruchrechnung gekannt haben. — Widersinnigkeit unserer Benennungen für die gemischten Brüche („zwei Drittel“).	
IV. Ordinalzahlen	109
Wie in den Stammbruchbezeichnungen bezeichnet das Ordinalzahlwort auch sonst seinem Wesen nach den eine Reihe (Kardinalzahl) Abschließenden.	
1. Der Ordinalzahlausdruck mit $m\bar{h}$ „füllend“	109
Beispiele. — Sonstiger Gebrauch von $m\bar{h}$ „füllen“ mit Bezug auf Zahl- ausdrücke. — $m\bar{h}\cdot t\ h\bar{z}$ „das Tausendste“ = $\frac{1}{1000}$ -Abgabe. — (Arabische Parallele, s. Nachtr.).	
2. Der erste	113
Als Anfang der unendlichen Reihe der Ordinalia überall besonders be- zeichnet. — $tp\cdot j$. — $tp\cdot tj$. — $h\bar{z}wt\cdot j$. — $h\bar{z}nt\cdot j$. — ϣορῆ . — $m\bar{h}\ w\bar{c}$ = „Nr. 1“.	
3. Der Ordinalzahlausdruck mit ntj „welcher“	116
im Neuägyptischen. — Parallele aus der Ibo-Sprache.	
4. Der Ordinalzahlausdruck durch das Partizip eines Zahlverbuns	117
Arabisch. — Zahlverben „zu einer Zahl machen“. — Kausativform „zum dritten Male tun“, „dreieckig machen“. — Neu-Pommern-Sprache. — Ägyptische Zahlverben. — $h\bar{m}t$ „der dritte“. — Semitische Sprachen. — lat. <i>triens</i> , <i>quadrans</i> , <i>sextans</i> , <i>octans</i> .	
5. Die Ordinalzahlworte mit Ableitungssuffix $-nw$	121
Bildung. — Konstruktion des gezählten Wortes. — Beschränkung auf die Einerzahlen 2 bis 9. — Bedeutung: Zugehörigkeit zur Kardinalzahl. — Semitische Äquivalente (s. Nachtr.). — Superlativischer Sinn. — Indo- germanische Sprachen. — Berber-Sprachen.	
6. Das Ordinalzahlwort zur Bezeichnung des Gefährten	125
Ägyptisch und arabisch: „der dritte von zwei“. — Deutsch <i>selbdritt</i> . — Griechisch. — Ähnlichkeit des Verhältnisses mit Komplement- und Stammbruch. — Ägyptisch und arabisch: „der dritte von drei“.	
7. Das Ordinalzahlwort benannt nach der vorhergehenden Kar- dinalzahl	127
Galla-Sprache. — Neu-Lauenburg-Sprache. — Aymara-Sprache. — lat. <i>secundus</i> . — äg. <i>whm</i> „Wiederholung“, <i>whm-wtj</i> „Wiederholer“ für „der zweite“. — Parallele aus dem Altäthiopischen.	
V. Distributivzahlen	131
wie im Hebräischen und Arabischen durch Wiederholung des Zahlwortes ausgedrückt. — Asyndetische Parataxe mit zu ergänzendem „und“. — Gleicher Gebrauch bei anderen Worten. — Ursprung der Reduplikation.	
Nachträge und Berichtigungen	134
Register	138