

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Aufbau der Arbeit.....	2
1.2	Vorstellung und erste Eingrenzung der Thematik.....	3
1.3	Quellenlage zur Geschichte, Systematik und Struktur der Zahl...	4
2	Einführung in das Thema.....	9
2.1	Zahlen der Völker.....	9
2.2	Dualitäten: Zahlwörter / Ziffern und Sprache / Schrift.....	11
2.3	Die Konzepte für Zahlwörter und für Zahlzeichen.....	16
3	Die Entwicklung der Zahlwortreihen.....	19
3.1	Die Entstehung von Sprache, die Ursprache.....	20
3.2	Die Entwicklung des Zählens.....	26
3.2.1	Die Vorstufen des Zählens, Raumbilder von Mengen.....	27
3.2.2	Die Anfänge des Zählens.....	29
3.2.3	Numerische Klassifikatoren.....	32
3.2.4	Fingerzahlen, Zehenzahlen, Körperzahlen.....	34
3.2.5	Die Entwicklung zum abstrakten Zahlbegriff.....	40
3.3	Die Entwicklung einer ersten Struktur von Zählreihen / Zahlwortreihen.....	41
3.4	Eigenentwicklung oder Übernahme.....	44
4	Die Listen der Zahlwortreihen.....	47
4.1	Die gesammelten Zahlwortreihen.....	47
4.2	Die Problematik des Materials.....	51
4.2.1	Der Entstehungszeitraum des Materials.....	51
4.2.2	Die Qualität des Materials.....	56
5	Allgemeingültiges zur Auswertung.....	59
5.1	Anzahl der ausgewerteten Sprachen versus Anzahl der ausge- werteten Zahlwortlisten.....	59
5.2	Gruppierung der Sprachen.....	61

5.3	Ermittlung der Zahlenwertentsprechung.....	63
5.4	Die Auswertung.....	65
6	Die Strukturelemente.....	67
6.1	Die Addition.....	67
6.2	Die Subtraktion / ...es fehlen bis.....	68
6.3	Die Bündelung.....	69
6.4	Die Basiszahl.....	71
6.4.1	Die Stufung.....	71
6.4.2	Die verschiedenen Basiszahlen.....	71
6.4.3	Theoretische Zahlenstruktur mit Basiszahl und Addition.....	73
6.4.4	Die Bestimmung der Basiszahl.....	78
6.5	Die Multiplikation.....	78
6.5.1	Das multiplikative Prinzip und die Bestimmung der Basiszahl	78
6.5.2	Theoretische Zahlwortliste mit Basiszahl, Addition und Multiplikation.....	79
6.5.3	Die kommutative Operation der Multiplikation.....	82
6.6	Die Exponentialzahl.....	82
6.6.1	Das exponentiale Prinzip.....	82
6.6.2	Theoretische Zahlwortliste mit Addition, Multiplikation und Exponentenzahlen.....	84
6.6.3	Die Exponentialzahlen und die Bestimmung der Basiszahl....	86
6.7	Die Individualzahlwörter und die Grundzahlwörter.....	86
6.7.1	Die Individualzahlwörter.....	86
6.7.2	Die Grundzahlwörter.....	87
6.8	Das Gesetz der Größenfolge.....	88
6.9	Die Oberzählung.....	89
7	Die Verbreitung der Strukturelemente.....	93
7.1	Die Addition.....	93
7.2	Die Subtraktion / ...es fehlen bis.....	94
7.3	Die Bündelung.....	96
7.4	Die verschiedenen Basiszahlen.....	96
7.4.1	Die Basiszahl 2.....	96

7.4.2	Die Basiszahl 4.....	97
7.4.3	Die Basiszahl 5 – das Quinärsystem.....	97
7.4.4	Die Basiszahl 6.....	98
7.4.5	Die Basiszahl 8 – das Oktalsystem.....	98
7.4.6	Die Basiszahl 10 – das Dezimalsystem.....	99
7.4.7	Die Basiszahl 20 – das Vigesimalssystem.....	105
7.4.8	Die Basiszahl 12.....	117
7.4.9	Die Basiszahl 15.....	117
7.4.10	Die Basiszahlen 16, 27 und 32.....	117
7.4.11	Die Basiszahl 40 – das Quatrogesimalssystem.....	118
7.4.12	Die Basiszahl 60 – das Sexagesimalssystem.....	118
7.4.13	Die Basiszahl 80 – das Oktagesimalssystem.....	119
7.4.14	Systeme ohne bekannte Basiszahl.....	119
7.5	Die Multiplikation.....	119
7.6	Die Exponentialzahl.....	120
7.7	Die Grundzahlwörter.....	121
7.8	Die Größenfolge.....	122
7.9	Untierzählung – Oberzählung.....	124
7.10	Die größte bekannte Zahl.....	127
8	Überblick und Zusammenfassung der Strukturelemente.....	129
9	Schlussbemerkung und Ausblick.....	133
10	Anhänge.....	137
11	Literatur.....	195
	Anlagen: Zahlwortlisten in alphabetischer Reihenfolge.....	beiliegende CD