

LIS BRACK-BERNSEN

ZUR ENTSTEHUNG DER BABYLONISCHEN MONDTHEORIE

BEOBACHTUNG
UND THEORETISCHE BERECHNUNG
VON MONDPHASEN



FRANZ STEINER VERLAG STUTT GART
1997

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Die Quellen der babylonischen Astronomie	7
2.1	Die astronomisch-astrologischen Texte	8
2.2	Die nicht-mathematischen astronomischen Texte	14
2.3	Die Texte der mathematischen Astronomie	20
3	Kurze Charakterisierung der babylonischen Astronomie	23
4	Errungenschaften der babylonischen Astronomie	29
4.1	Systematische Sammlung von Beobachtungsdaten	29
4.2	Erkennen von empirischen Zusammenhängen	29
4.3	Entwicklung der mathematischen Astronomie	30
4.4	Die Lunar Six	31
5	Berechnungsmethoden in den Mond-Ephemeriden	35
6	Kolonne B: Die Position des Mondes in der Ekliptik	41
7	Die Dauer des synodischen Monats	47
7.1	Periodische Funktionen zweier Variablen	50
7.2	Appendix mit mathematischen Formeln	53
8	Deutung der Kolonne Φ und ihre Verbindung mit dem Saros	55
9	Die Rekonstruktion von Φ aus Lunar-Four-Daten	61
9.1	P_{ζ} und die babylonischen Lunar-Four-Daten	61
9.2	Φ und die Summe Σ der Lunar Four	64
9.3	Σ und der Saros	67
10	Astronomische Deutung von $\check{S}\check{U}+NA$ und $ME+GE$ sowie deren Summe Σ	69
10.1	Beobachtung und Bedeutung von $\check{S}\check{U}$ und NA	69
10.2	Bedeutung von $\check{S}\check{U}+NA$ und $ME+GE$	72
10.3	Bedeutung der Summe Σ	75

10.4 Zusammenfassung	77
10.5 Illustration durch Fourieranalyse	77
11 Empirie und periodische Funktionen in frühen Texten	81
11.1 Konsequenzen der neuen Hypothese	81
11.2 Babylonische Koppelung periodischer Schwingungen	82
12 Lunar-Six-Daten auf Goal-Year-Tafeln	89
12.1 Allgemeines über die Goal-Year-Tafeln	89
12.2 Der Goal-Year-Text LBAT 1285	90
12.3 Bemerkungen zu den Lunar Six Daten auf den Goal-Year-Tafeln	92
13 Computerberechnungen der Lunar Four	95
13.1 Systematische Untersuchungen der Lunar Four	95
13.2 Analyse der Lunar-Four-Daten auf LBAT 1285 und Kambyses 400	98
13.3 Kontrolle der Lunar-Four-Daten auf den übrigen Goal-Year-Tafeln	104
14 Empirische Vorhersagen der Lunar Six anhand der Goal-Year-Tafeln	115
14.1 Verwendung der Goal-Year-Monddaten	116
15 Bestätigung der Voraussagemethode durch den Uruktext TU 11	123
15.1 Die relevanten Abschnitte des Textes TU 11	123
15.2 Die tägliche Änderung von $(NA_N)_i$ und ihr Verhältnis zu $(\check{S}\check{U}+NA)_{(i-6)}$	126
15.3 Überprüfung der babylonischen Vorhersageregeln	128
16 Zusammenfassung, Schlußfolgerungen und offene Fragen	131
17 Bibliographie	135