

HERMANN WENZEL

Graphische Botschaften des Diskos von Phaistos

Schlüssel der Entzifferung

Bis TORSO 11 wurde in 9 Beiträgen das Prinzip und das Ergebnis der Entzifferung des Diskos von Phaistos, allerdings ohne die exakte Herleitung, vorgestellt. Hier zeige ich nun den ‚Schlüssel‘, dessen ‚Bärte‘ von oben nach unten, Schritt für Schritt die Zuordnung der Tageszahlen zu den verschiedenen Zeichen des Diskos in einem hierarchischen System nach Spielregeln der Mengensteigerung aufzeigen. Sechs Zeilenblöcke und eine Zusatzzeile bilden in Figur 1 die Grobstruktur der ‚Geschlechter‘ des sog. Geist–Leib–Sach–Dorn–Systems der 45 + 1 verschiedenen Zeichen beider Seiten des Diskos.

Die Reihenfolge der Grobstruktur folgt einem Prinzip der Mengensteigerung der Geschlechter: 13 Geist-Zeichen (G) rangieren vor 15 Leib-Zeichen (L) und diese vor 17 Sach-Zeichen (S). Der ‚Dorn‘ (D) schließt sich als geritzter Sonderfall dem System der geprägten Zeichen und dort speziell und auch bezüglich der Feinstruktur der Mengenverhältnisse folgerichtig den Sach-Zeichen (S) an. – Innerhalb eines Geschlechts stehen die *Einseitigen Zeichen* (eG, eL, eS) die auf einer Seite nicht vertreten sind, vor den *Zweiseitigen* (zG, zL, zS); auch dies nach dem Prinzip des Vorrangs der Mindermenge oder hier der fehlenden Menge.

Die feinstrukturelle Reihenfolge innerhalb der jeweiligen Geschlechtergruppe (G, L, S) ergibt sich aus dem Mengenvergleich der Prägungen auf den beiden Seiten (B, A) des Diskos wiederum nach dem Prinzip der Mengensteigerung. Dabei hat ein Zeichen der Seite B als der mit 119 + 8 Zeichen kleineren Seite im Zweifelsfall den Vortritt vor einem Zeichen, das auf Seite A (Anzahl der Zeichen 123 + 9) mit gleicher Prägungsmenge auftritt. Nach dieser Regel rangiert z. B. 10-Kreis vor 11-Welle oder 36-Rosette vor 37-Blüte. Die Prägungsmengen der Gegenseiten spielen dabei keine Rolle. Nur bei Gleichheit dieser Kleinstmengen auf gleicher Seite entscheiden die Mengenverhältnisse der Gegenseiten über die Rangfolge (z. B. 26, 27, 28). Sind nun von zwei oder mehr Zeichen die Prägungsmengen auf beiden Seiten gleich, z.B. 17, 18, 19 oder 44, 45, entscheidet über den Vorrang das frühere Erscheinen eines Vertreters in der ebenfalls auf Mengensteigerungen der Seiten und Seiten-Hälften beruhenden Originalfolge der Zeichen: B^{Mitte}, B^{Rand}, A^{Mitte}, A^{Rand}. Genau ein Drittel der geprägten Charaktere gehorcht dieser Regel. Die erste Spalte der Abbildung gibt die 15 paarweise oder zu dritt ansteigenden Platzzahlnummern an. – Eine überraschende Bestätigung erfährt dieses komplexe System durch Eigenschaften der natürlichen Zahlen, die von den Verfassern übernommen und ihrem Kultobjekt zugrunde gelegt wurden (siehe TORSO 10). – Auf vielfältige Art (Fig. 2 ff) erweisen sich die nach diesem Regelwerk rekonstruierten Ordnungszahlen der Zeichen als Tageszahlen für jede einzelne Prägung, mit deren Hilfe in den Texturen des Diskos für uns zunächst unsichtbare ‚Zahlfiguren‘ eingewebt wurden, die, sich hundertfach (!) überlagernd, die Botschaft des Diskos von Phaistos abbilden: eine wieder und wieder redundante Laudatio auf die nach damaligem Wissensstand vollständige Planetentheorie der Minoer, dargeboten durch ihre ‚Mathematik der figurierten Zahlen‘.

Über den historischen Auftakt der europäischen Mathematik und Astronomie

Europa betritt die Bühne der Geschichte mit einer Diskette in der Hand. Aber sie macht es uns nicht leicht, die doppelseitig in Spiralschrift niedergelegten ‚Texturen‘ zu verstehen. Seit bald hundert Jahren rätselt die Wissenschaft (vor allem die Sprachforschung) ratlos an der Bedeutung der famosen Zeichen. Erstmals gibt es nun seit 1994 mit den Veröffentlichungen in TORSO einen Zugang, der sich nicht mehr als reine Spekulation abtun lässt, sondern der auf Grundlage numerisch evidenter Kriterien den Weg der Entzifferung und Deutung in einem Dialog von Fragen und Antworten Schritt für Schritt aufzeigt. Mit dem überaus komplexen Ergebnis betreten wir Neuland des bronzezeitlichen Denkens und beginnen erste Schritte der Orientierung.

Ich beginne Facetten der Botschaft des Diskos vorzustellen, Figurationen der Zeit, die sich in nicht enden wollender Vielfalt den Zeichenstrukturen und ihren Transformationen überlagern.

Die Beispiele beschränken sich mit einer Ausnahme (Fig. 8) auf die Seite A der Scheibe. Die minoischen Verfasser verwandten drei Verschlüsselungstechniken. Ich nenne sie:

- a) die ‚longitudinale‘, die der Originalfolge der Zeichen in jeder Richtung folgt und auch rhythmisch springend fortschreiten kann (in TORSO 7 gibt es einige Beispiele);
- b) die ‚transversale‘ Verschlüsselung, die – in Transformationen des Diskos zu Matrizen – senkrecht gegen die Zeilenrichtung in den Spalten untereinanderstehender Positionen, Zeichen für Zeichen oder auch rhythmisch springend ‚liest‘ (Fig. 2 und 3) und schließlich
- c) die heute noch bedeutsame ‚steganographische‘ Verschlüsselung, die für den Nicht-Eingeweihten unerkennbare Zahlfiguren als Muster wie Strickmuster in das Positionsfeld einer Matrix einsprinkelt (Fig. 4 bis 8).

Die transversale Datenverschlüsselung

Ein einfacher Sortiervorgang, der zunächst nichts anderes im Sinn hatte, als die in den Spiralzeilen des Diskos durch senkrechte Striche getrennten Zeichenabteilungen isoliert zu betrachten, veranlasste dazu, sie wie einzelne ‚Wörter‘ linksbündig untereinander zu schreiben. So konnten Gemeinsamkeiten, Unterschiede und besondere Merkmale besser erfasst werden. Als jedoch die rekonstruierten Zahlwerte der Zeichen eingesetzt wurden und ich zunächst eher spielerisch damit zu rechnen begann, entpuppten sich die Abteilungskolonnen als rechteckige Matrizen, indem um den ‚Flattersatz‘ der ungleich langen Abteilungen ein rechteckiger Rahmen aufgezogen wurde, der auf diese Weise eine stattliche Anzahl von Leerfeldern einbezog (Fig. 2). Trotz dieser zunächst willkürlich erscheinenden Handhabe beginnt in dieser Transformation des Diskos alsbald ein Spektakel, ein Film, eine Bilderfolge von Zahlfiguren abzulaufen, welche im kleinen wie im großen Zusammenhang von der Mathematik und der Planetentheorie der Minoer zu handeln beginnt.

Einen ersten Hinweis auf transversal verschlüsselte Daten bringt die Summe aller Zweitzeichen der Seite A des Diskos, die Summe der II. senkrechten Spalte der Matrix (Fig. 2 und 3). Sie entspricht rein zahlenmäßig den Tagen einer synodischen Periode des Mars (780 d). Ein bedeutungsloser Zufall oder die Spitze eines Eisbergs, der sein Hauptvolumen unter der Oberfläche des Meeres verbirgt? Neugierig geworden beginne ich nach Vergleichbarem zu suchen.

Neben diesen Einzelperioden treten besondere Vielfache der Planeten auf, die sich in Figur 2 als Kombinationen der Spalten D, I bis VII manifestieren: Spalte I und II, also alle Erst- und Zweit-

zeichen der Abteilungen auf Seite A – ohne den an den Erstzeichen haftenden Dorn – figurieren einen Zeitraum von 4 Jahren zu je $365 \frac{1}{4}$ Tagen. Die anschließenden Spalten III, IV, V entsprechen wiederum einem Vierfachen, nun von vier siderischen Mondjahren ($4 \times 328d$). Übrig bleiben die Spalten VI und VII, sowie die vorgesetzte Dorn-Spalte für den Zeitraum einer synodischen Venusperiode, ganztägig genau zu 584 Tagen. Es wurde also, entsprechend einer symbolischen Trias, wie man sie in minoischen Kultbildern antrifft, der gesamte Zeitraum der Seite A inklusive Dorn mit Perioden von Sonne, Mond und Venus abgedeckt.

Zu diesen transversalen ‚Streifungen‘ in Fig. 2 gesellen sich weitere Daten, die das Bisherige unterstreichen. Spalte I figuriert zusammen mit der *Dorn*-Spalte, das sind alle Erstzeichen der Abteilungen mit den *Dorn*-Markierungen, einen Zeitraum von drei Wanderjahren zu je 365 Tagen. Die Spalten I (ohne *Dorn*) und IV stellen drei synodische Mondjahre mit der beachtlichen Genauigkeit von $3 \times 354 \frac{1}{3}$ Tagen dar. Es handelt sich um eine weitere Schaltperiode, die den Mond betrifft: Nach drei synodischen Mondjahren zu je 354 Tagen ist ein Ausgleichstag hinzuzuschalten. (Das Mondjahr hat eine Länge von 354,367 Tagen.)

Die steganographische Datenverschlüsselung

Eingesprinkelt in Fig. 4 finden sich additive Zahlfiguren der Planeten Jupiter und Saturn mit ihren synodischen Einzelperioden. Indem quasi eine Lochschablone (dunkle Markierung) über die Matrix gelegt wird, tritt die steganographische Verschlüsselung in den freigelassenen, nochmals graphisch unterschiedenen Fenstern hervor. Sie besteht jeweils aus 5 Gruppen zu 5 Positionen, wobei sich diese Module paarweise spiegeln und das gleich auf zwei verschiedene Weisen. Die Periode des Jupiter (getönt) addiert sich aus 25 Positionen zu ihren 399 Tagen und die des Saturn (weiß) ebenfalls aus 25 Positionen zu ihren 378 Tagen. Beide zusammen bilden die magische Anzahl von 777 Tagen, was auch den dezimal rechnenden Minoern nicht entgangen sein dürfte und kultische Bedeutung gehabt haben könnte. Die dunkle ‚Schablone‘ selbst stellt die Hälfte eines siderischen Jupiterzyklus zu $\frac{1}{2} \times 4332$ Tagen dar. Man sollte die Graphik eine Weile wirken lassen, damit sie ihren vixerenden Reiz einer doppelten oder dreifachen oder doch nur einfachen (?) Gliederkette im Köcher entfacht. Mit diesen drei Planetendaten ist die Matrix der Seite A des Diskos ohne *Dorn* zu 2943 Tagen abgedeckt.

Zeitraum der Seite A incl. *Dorn* = 3357 Tage
= 4 Jahre + 4 siderische Mondjahre + 1 synodische Venusperiode

Weitere Möglichkeiten steganographischer Verschlüsselungen zeigen die Figuren 5 bis 7, die in einen hier nicht weiter verfolgbaren komplexen Zusammenhang gehören. – Besondere Aufmerksamkeit schenkten die minoischen Sternseher, wie oben schon angesprochen, offenbar den kalendariischen Schaltperioden; hier wieder dem ganztägigen Vierjahresintervall, nach welchem ein Ausgleichstag zuzuschalten ist. – In Fig. 5 wird auf den Spalten I bis V der Matrix A des Diskos eine doppelte E-Form dreifach übereinander wiederholt. Am unteren Rand der Figur beginnt formal folgerichtig ein weiteres Modul, als sei von oben nach unten ein Rollsiegel über die Matrix geführt worden, das sich am Ende des Blattes nicht mehr vollständig abbilden konnte. – Die Module unterscheiden im Schachbrettprinzip helle und dunkle Tönungen. Diese halbieren die Schaltperiode nach ganzzahliger Möglichkeit. Auf die hellen Felder kommen $2 \times 365 = 730$ Tage und auf

die dunklen $2 \times 365 \frac{1}{2} = 731$ Tage. Eine zusätzliche Variante besteht darin, dass beide Tönungen in Spalte I, II und IV auch $2 \times 365 \frac{1}{2}$ und in den Spalten III und V 2×365 Tage verkörpern. Die weiteren Gemeinsamkeiten mit den transversalen Streifen der Fig. 2 stellen sich in den ungetönten Bereichen der Matrix ein. Auf die *Dorn*-Spalte und die Spalten VI und VII entfällt wieder die synodische Venusperiode zu 584 Tagen. Die fehlenden 4 siderischen Mondjahre liegen nun in den ungetönten Gefachen der Spalten I bis V.

Aus Symmetriegründen wurde in Fig. 6 und 7 der *Dorn* mit den zugehörigen Zeichen der Spalte I additiv verschmolzen. Positionen mit *Dorn* sind an einem vorgesetzten D zu erkennen. Der getönte Bereich (beide Tönungen) entspricht einem Passepartout als figurierte Zahl für die vierjährige Schaltperiode. Eine Zerlegung erfolgt durch Spalte I + *Dorn* in 3×365 Tage und durch die drei restlichen Schenkel des Passepartout in 366 Tage. Der ungetönte Binnenbereich enthält die aus Fig. 2 bekannten Daten einer synodischen Venusperiode und 4 siderischer Mondjahre. Die eindrucksvolle Darstellung dieser beiden Daten zu finden überlasse ich dem interessierten Leser. –

Auf eine Kopplung von Fig. 6 mit Fig. 7 verweist die gescheckte Unterscheidung in der Tönung des Passepartout. Die helle Tönung des Passepartout in Fig. 6 (und 7) entspricht den dunklen Feldern des Schachbrettmusters im Binnenbereich von Fig. 7 (Ecken 40, 10, 11, leer). Damit stellt die gesamte dunkle Tönung in Fig. 7 – Schachbrett mit besonderer Ausformung der beiden Schmalseiten – hier zum vierten Mal den Zeitraum einer solaren Schaltperiode dar.

Die weißen Felder in Fig. 7 figurieren nebenbei bemerkt 9 synodische Perioden des Planeten Merkur (9×116 Tage).

Zeitraum der heiligen Hochzeit

Schachbrett-Motive und gescheckte Gestaltungen diverser Art gehören zum Repertoire der minoischen Formensprache. Figur 8 stellt, in der grundsätzlichen Bauart wie zuvor, die Matrizen der linksbündigen Abteilungen beider Seiten des Diskos dar. Die strukturelle Gliederung, hier ohne Einbezug des Dorns, entspricht einem speziellen Schachbrett, das für helle und dunkle Felder je zwei übereinanderliegende Positionen zusammenfasst. Die dunklen Felder bilden einen Zeitraum, nach welchem die sog. Heilige Hochzeit der Minoer vollzogen und gefeiert wurde, wenn Sonne und Mond nach Intervallen von 8 Jahren = 99 Monate (hier: $8 \times 365 \frac{1}{2}$ Tage = $99 \times 29,525$ Tage) wieder in rhythmischen Einklang gelangten, der Minos sich bewährte oder einem Nachfolger Platz machen musste. Auf Seite A alleine entfallen 4 Jahre zu 366 Tage und auf Seite B 4 Jahre zu 365 Tage – 1 Tag. Es besteht ein Bezug zu den vierjährigen Schaltperioden (Fig. 5 – 7), durch deren Verdoppelung ebenfalls die Zeitfolge der Heiligen Hochzeit dargestellt werden kann.

Zu Sonne und Mond gesellt sich in den weißen Feldern beider Seiten der Jupiter, wiederum mit 8-teiligem Rhythmus (8×399 Tage + 1 Tag).

Kult, Kunst und beginnende Wissenschaft waren im bronzezeitlichen Kreta noch vereint. Diese Symbiose brachte das multiple Unikat des Diskos von Phaistos hervor: Kultobjekt, Kunstwerk und vorwissenschaftliches Kompendium zugleich. – Die Größe des Rätsels einer Sache wächst mit der Kenntnis von ihr. Und so hat sich das Geheimnisvolle am Diskos von Phaistos wieder vermehrt.

Figuren

Geschlecht	Erstes Erscheinen	Anzahl der Prägungen auf Seite B	Charakter	Anzahl Tage	Charakter	Anzahl der Prägungen auf Seite A
Einseitige Geist-Zeichen	B84	1-mal		1		keinmal
	B96	1-mal		2		keinmal
		keinmal		3		1-mal
		2-mal		4		keinmal
		keinmal		5		2-mal
		keinmal		6		3-mal
		5-mal		7		keinmal
Zweiseitige Geist-Zeichen		1-mal		8		1-mal
		1-mal		9		5-mal
		2-mal		10		15-mal
		4-mal		11		
		15-mal		12		
		6-mal		13		*7-mal
Einseitige Leib-Zeichen	B15	1-mal		14		keinmal
	B107	1-mal		15		keinmal
		keinmal		16		1-mal
	A2	keinmal		17		2-mal
	A42	keinmal		18		2-mal
	A83	keinmal		19		2-mal
		keinmal		20		5-mal

FORTSETZUNG DER TABELLE AUF DER FOLGESEITE

FORTSETZUNG DER TABELLE DER VORHERGEHENDEN SEITE

Zweiseitige Leib-Zeichen		1-mal		21		2-mal
		4-mal		22		1-mal
		2-mal		23		2-mal
		4-mal		24		2-mal
		8-mal		25		3-mal
		5-mal		26		6-mal
		5-mal		27		10-mal
		5-mal		28		14-mal
Einseitige Sach-Zeichen		1-mal		29		keinmal
	A ₂₇	keinmal		30		1-mal
	A ₇₄	keinmal		31		1-mal
	B ₆₅	2-mal		32		keinmal
	B ₆₇	2-mal		33		keinmal
		4-mal		34		keinmal
		keinmal		35		4-mal
Zweiseitige Sach-Zeichen		1-mal		36		3-mal
		2-mal		37		1-mal
		3-mal		38		1-mal
		5-mal		39		1-mal
		2-mal		40		2-mal
		5-mal		41		2-mal
	B ₄₄	3-mal		42		3-mal
	B ₇₅	3-mal		43		3-mal
	B ₄	6-mal		44		5-mal
	B ₉	6-mal		45		5-mal
D	Dorn	8-mal		46		9-mal

FIGUR 1: „Spielregeln“

7 Tageszahlen (1 bis 7): Einseitige Geist-Zeichen

8 Tageszahlen (21 bis 28): Zweiseitige Leib-Zeichen

6 Tageszahlen (8 bis 13): Zweiseitige Geist-Zeichen

7 Tageszahlen (29 bis 35): Einseitige Sach-Zeichen

7 Tageszahlen (14 bis 20): Einseitige Leib-Zeichen

10 Tageszahlen (36 bis 45): Zweiseitige Sach-Zeichen

D „Dorn“ (46): Zweiseitig auftretende Strichmarkierung

Dorn	I	II	III	IV	V	VI	VII
A1	*	¶					
A2		¶					
A3	¶	¶	¶	¶*	¶*	○	¶
A4	*	¶					
A5	\	¶	¶				
A6		¶	○	¶			
A7	○		¶				
A8	¶	¶	>	¶			
A9	¶	>	¶	¶	¶	○	¶
A10	\		○	¶			
A11	\						
A12	>			¶	¶	¶	¶
A13	\		¶	○	¶		
A14		¶					
A15	¶	¶	¶	¶	¶	○	¶
A16	\		○	¶			
A17	\						
A18	>			¶	¶	¶	¶
A19		¶					
A20	\	*		¶	○	¶	

FORTSETZUNG DER TABELLE AUF DER FOLGESEITE

FORTSETZUNG DER TABELLE DER VORHERGEHENDEN SEITE

A21	△	□	1	🏃				
A22	❀	▽	1	●	鬘			
A23	❀	⌚	⌚					
A24	◇ ▷ ▷		鬘	●	鬘			
A25	⌚	⌚	⌚					
A26	●	△	⌚	⌚				
A27	⌚	□	🏃	●	鬘			
A28	⌚	⌚	⌚					
A29	\	△	⌚	⌚				
A30		●	□	⌚				
A31	\	▷	🏃	⌚	鬘			
Σ Tage	414	681	780	655	382	275	86	84

FIGUR 2:

Matrix der Seite A des Diskos von Phaistos mit originalen Tageszahlen. Die 31 Zeichenabteilungen sind linksbündig untereinander angeordnet. Der nur mit den Erstzeichen verbundene Dorn, Strichmarkierung mit dem Zeitwert von 46 Tagen, erhält eine eigene, vorgesetzte Spalte. Markiert sind transversale Verschlüsselungen astronomischer Daten (Auswahl):

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Spalte I und II | = Schaltperiode, 4 x 365 1/4 Tage |
| Spalten III, IV, V | = 4 sider. Mondjahre, 4 x 328 Tage |
| (Tönung in Spalte III und V) | = 1 sider. Mondjahr, 328 Tage) |
| Dorn-Spalte + Spalte VI + VII | = 1 syn. Venusperiode, 584 Tage |
| Dorn-Spalte + Spalte I | = 3 Wanderjahre, 3 x 365 Tage |
| Spalte II | = 1 syn. Periode des Mars, 780 Tage |
| Spalte I + Spalte IV | = 3 syn. Mondjahre, 3 x 354 1/3 Tg. |

MERKUR

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
II.																															

5 dunkle Markierungen figurieren 88 Tage eines siderischen Merkurzyklus

SONNE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
II.																															

10 dunkle Markierungen figurieren 365 Tage eines Wanderjahres.

MOND

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
II.																															

16 dunkle Markierungen figurieren 354 Tage eines synodischen Mondjahres.

MARS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
II.																															

Die gesamte II. Spalte der Matrix figuriert eine synodische Marsperiode zu 780 Tagen.

Die dunklen Markierungen unterscheiden die Hälften der synodischen Marsperiode: 390 Tage : 390 Tage

FIGUR 3:

Die Zweit-Zeichen der Abteilungen aus Fig. 2 wurden hier in die Horizontale gedreht. Mehrfach lassen sich planetarische Einzelperioden isolieren. Merkur, Sonne, Mond und Mars treten in praktisch regelmäßigen Rhythmen auf. Da die Anzahl der 31 Abteilungen jedoch eine Primzahl ist, stellt Position 31 in Bezug auf die Regelmäßigkeit der Rhythmen eine Anomalie dar. Besonders deutlich wird das, wenn man sich die abgebildeten Bänder als Reifen vorstellt. Dies hat z.B. zur Folge, dass die Darstellung der 354 Tage des synodischen Mondjahres um die Anomalie der Pos. 31 verkürzt (- 26 Tage), ein siderisches Mondjahr zu 328 Tagen ergibt, womit der Mond gleichzeitig mit seinem synodischen und siderischen Bezug dargestellt ist.

In Bezug auf die ganze Matrix A wie auch auf die Matrix der Seite B setzen sich derartige Auffälligkeiten mit geordneten Darstellungsmöglichkeiten der Einzelperioden aller 7 Planeten fort, und dies nicht nur einmal, sondern in beachtlichem Katalog (siehe auch Fig. 4).

	D	I	II	III	IV	V	VI	VII
A1		36	17	35				
A2		26	42					
A3		5	40	45	27	27	10	28
A4		36	17	35				
A5	46	45	6	44				
A6		26	42	10	28			
A7		10	9	20				
A8		6	30	13	23			
A9		27	13	21	8	27	10	28
A10	46	9	20	10	28			
A11	46	26	18					
A12		13	44	35	41	27	28	
A13	46	9	20	10	28			
A14		44	24					
A15		5	40	45	27	27	10	28
A16	46	9	20	10	28			
A17	46	26	18					
A18		13	44	35	41	27	28	
A19		31	38					
A20	46	36	44	21	10	28		
A21		12	43	19	26			
A22		45	6	19	10	28		
A23		45	9	20				
A24		13	13	23	10	28		
A25		22	3	27				
A26		10	12	11	27			
A27		24	43	16	10	28		
A28		37	25	25				
A29	46	12	11	25				
A30		10	43	39				
A31	46	13	26	42	10	28		

FIGUR 4:
Jupiter und Saturn

	D	I	II	III	IV	V	VI	VII
A1		36	17	35				
A2		26	42					
A3		5	40	45	27	27	10	28
A4		36	17	35				
A5	46	45	6	44				
A6		26	42	10	28			
A7		10	9	20				
A8		6	30	13	23			
A9		27	13	21	8	27	10	28
A10	46	9	20	10	28			
A11	46	26	18					
A12		13	44	35	41	27	28	
A13	46	9	20	10	28			
A14		44	24					
A15		5	40	45	27	27	10	28
A16	46	9	20	10	28			
A17	46	26	18					
A18		13	44	35	41	27	28	
A19		31	38					
A20	46	36	44	21	10	28		
A21		12	43	19	26			
A22		45	6	19	10	28		
A23		45	9	20				
A24		13	13	23	10	28		
A25		22	3	27				
A26		10	12	11	27			
A27		24	43	16	10	28		
A28		37	25	25				
A29	46	12	11	25				
A30		10	43	39				
A31	46	13	26	42	10	28		

FIGUR 5
4-jährige Schaltperiode als gespiegeltes
E-Modul

	I+D	II	III	IV	V	VI	VII	
A1	36	17	35					
A2	26	42						
A3	5	40	45	27	27	10	28	
A4	36	17	35					
A5	46	45	6	44				
A6	26	42	10	28				
A7	10	9	20					
A8	6	30	13	23				
A9	27	13	21	8	27	10	28	
A10	46	9	20	10	28			
A11	46	26	18					
A12		13	44	35	41	27	28	
A13	46	9	20	10	28			
A14		44	24					
A15		5	40	45	27	27	10	28
A16	46	9	20	10	28			
A17	46	26	18					
A18		13	44	35	41	27	28	
A19		31	38					
A20	46	36	44	21	10	28		
A21		12	43	19	26			
A22		45	6	19	10	28		
A23		45	9	20				
A24		13	13	23	10	28		
A25		22	3	27				
A26		10	12	11	27			
A27		24	43	16	10	28		
A28		37	25	25				
A29	46	12	11	25				
A30		10	43	39				
A31	46	13	26	42	10	28		

FIGUR 6
4-jährige Schaltperiode als
Passepartout

	I+D	II	III	IV	V	VI	VII	
A1	36	17	35					
A2	26	42						
A3	5	40	45	27	27	10	28	
A4	36	17	35					
A5	91	6	44					
A6	26	42	10	28				
A7	10	9	20					
A8	6	30	13	23				
A9	27	13	21	8	27	10	28	
A10	55	20	10	28				
A11	72	18						
A12		13	44	35	41	27	28	
A13	55	20	10	28				
A14		44	24					
A15		5	40	45	27	27	10	28
A16	55	20	10	28				
A17	72	18						
A18		13	44	35	41	27	28	
A19		31	38					
A20	82	44	21	10	28			
A21		12	43	19	26			
A22		45	6	19	10	28		
A23		45	9	20				
A24		13	13	23	10	28		
A25		22	3	27				
A26		10	12	11	27			
A27		24	43	16	10	28		
A28		37	25	25				
A29	58	11	25					
A30		10	43	39				
A31	59	26	42	10	28			

FIGUR 7
4-jährige Schaltperiode im
Schachbrett

	D	I	II	III	IV	V	VI	VII		D	I	II	III	IV	V	
A1	36	17	35							B1	46	12	11			
A2	26	42								B2		41	44	37	25	
A3	5	40	45	27	27	10	28			B3		12	44	45	23	28
A4	36	17	35							B4		12	13	38	14	4
A5	46	45	6	44						B5	46	22	12	34	25	7
A6	26	42	10	28						B6		39	13	44	12	
A7	10	9	20							B7	46	12	11	12		
A8	6	30	13	23						B8		45	13	12		
A9	27	13	21	8	27	10	28			B9		41	44	37	27	
A10	46	9	20	10	28					B10	46	22	12	34	25	7
A11	46	26	18							B11	46	12	11	25		
A12		13	44	35	41	27	28			B12		42	22	25		
A13	46	9	20	10	28					B13	46	22	12	34	25	
A14		44	24							B14		26	27	4	28	
A15		5	40	45	27	27	10	28		B15		24	38	21	45	23
A16	46	9	20	10	28					B16		26	24	25		
A17	46	26	18							B17		13	8	32		
A18		13	44	35	41	27	28			B18		45	33	39	39	25
A19		31	38							B19		26	36	41	27	
A20	46	36	44	21	10	28				B20		43	34	9	28	
A21		12	43	19	26					B21		45	43	39	12	
A22		45	6	19	10	28				B22		41	1	40	7	
A23		45	9	20						B23		13	26	42	12	29
A24		13	13	23	10	28				B24		24	38	26	42	
A25		22	3	27						B25	46	2	13	44	32	
A26		10	12	11	27					B26		10	33	39	24	
A27		24	43	16	10	28				B27		27	41	7		
A28		37	25	25						B28	46	15	44	40	28	
A29	46	12	11	25						B29		45	12	11	27	
A30		10	43	39						B30		12	43	7	10	28
A31	46	13	26	42	10	28										

FIGUR 8 :
Zeitraum der Heiligen Hochzeit

