
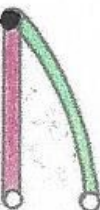


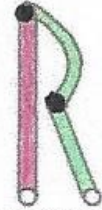
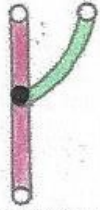
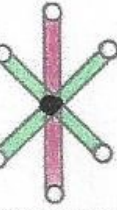


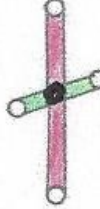


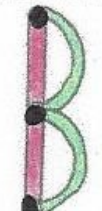


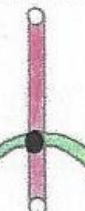


Hermann Wenzel

Kybernetik der Runen des jüngeren Futhork

Wie die Formen der Zeichen ‚konstruiert‘ wurden

			
v (f)	u	þ	A
			
r	kh (k)	h	n
			
i	a	s	t
			
b	m	l	z/R

I n h a l t

Seite	
3	Einleitung
4	Die 16 Zeichenformen der Runen des Jüngerer Fupark
5	Die Begrenzungen der Zeichenglieder
5	Die 56 Glieder der Runen des jüngeren (dänischen) Fupark
6	Analyse der 56 Zeichenbauelemente Die <i>Stamm-Glieder</i>
8	Verteilungsschema der <i>Stamm-Glieder</i> am Fupark-Kreis
9	Vernetzung der <i>Stamm-Glieder</i>
11	Zwei Swastiken vernetzen die 28 <i>Stamm-Glieder</i>
12	Die <i>Zweig-Glieder</i>
12	Eigenschaften der <i>Zweig-Glieder</i>
13	Verteilungsschema der <i>Zweig-Glieder</i> am Fupark-Kreis
14	Verteilung gerader und gebogener <i>Zweig-Glieder</i>
15	Vernetzter Wechsel von geraden und gebogenen <i>Zweig-Gliedern</i>
16	Rhythmische Verteilung von <i>Stamm-</i> und <i>Zweig-Gliedern</i>
17	Verteilungsschema freier Enden und innerer Anschlusspunkte der <i>Stamm-</i> und <i>Zweig-Glieder</i>
18	Verteilungsschema der 44 freien Enden der <i>Stamm-</i> und <i>Zweig-Glieder</i>
19	<i>Stamm-</i> und <i>Zweig-Glieder</i> mit ihren Begrenzungspunkten
20	Die Hälfte der Runen mit achtmaligem Zweigansatz am oberen Ende des Stamms
21	Fazit

Einleitung

„Apollonios der Messenier berichtet in seinem Buch „Über die alten Buchstaben“, einige sagten, *Pythagoras habe sich mit ihrer Schönheit befaßt, indem er sie von geometriegerechter Linie aus regelte mit Winkeln und Bogen und Geraden.*“ (Dornseiff, das Alphabet in Mystik und Magie). Demnach reichen Überlegungen bezüglich einer Konstruktion von Buchstabenformen weit in die Geschichte und ist das Fupark vielleicht nur das Ende der Überlieferung des Prinzips kybernetischer Methoden zur Schaffung der Buchstabenformen linearer Schriftsysteme. Erste heutige Schritte in dieser Richtung, allerdings in einer Verknüpfung von Buchstabenformen mit den Lauten, wurden in Beatrice Primus (2004, 2006) und Fuhrhop/Buchmann (2008) unternommen: *Die Entwicklung einer regelbezogenen Graphematik kann nur gelingen, wenn Buchstaben in ihre Bestandteile zerlegt und mit Hilfe von Merkmalen zu Klassen zusammengefasst werden.*

Transkription	Runen-Name	Ältere Runen	Jüngere Runen
vh(f)	*fehu	ƿ	ƿ
u	*uruz	ᚢ	ᚢ
þ	*thurisaz	ᚦ	ᚦ
a	*ansuz	ᚦ	ᚦ
r	*raido	ᚱ	ᚱ
kh(k)	*kaunan?	< ƿ	ƿ
g	*gebo	ᚷ	-
w	*wunjo?	ᚹ	-
h	*haglaz	ᚨ	✱
n	*naudiz	ᚠ	ᚠ
i	*isaz	ᚲ	ᚲ
j	*jeran	ᚯ ᚰ	-
è	*iwaz	ᚲ	ᚠ*
p	*perþo (?)	ᚱ	-
z/R	*algiz	ᚹ	letztes Zeichen
s	*sovilo	ᚷ	ᚷ
t	*teiwaz	ᚦ	ᚦ
b	*berkanan	ᚮ	ᚮ
e	*ehwaz	ᚱ	-
m	*mannas	ᚱ	ᚱ
l	*laukaz	ᚲ	ᚲ
ng	*ingwaz	ᚰ ᚱ	-
d	*dagaz	ᚱ	-
o	*opalan	ᚱ	-
z/R	*algiz		ᚹ

Erklärungen über den genauen Zeichenbau der Schriftzeichen, die über Mutmaßungen hinausgehen, gibt es, meines Wissens nach keine. Vorurteile mögen auch das Forschen erschwert haben. Da steht beispielsweise die Autorität des Sokrates, den Platon im Theaitetos die Buchstaben ‚nicht weiter zerlegbare Elemente‘ nennen lässt. ‚Die Elemente seien zwar wahrnehmbar, aber unerklärbar und unerkennbar‘.

Unter ‚Kybernetik der Runen‘ wird hier Forschung verstanden, die das System der graphischen Formen der Runen, auf selbsttätige Regelungs- und Steuerungsmechanismen hin untersucht.

Da die jüngeren Runen eindeutig von den älteren abgeleitet wurden, müsste die Recherche eigentlich dort beginnen. Doch das um 8 Zeichen gekürzte jüngere Fupark bot mit geringerer Komplexität eine günstigere Herangehensweise an diese Phänomene.

Es stellt sich die Frage warum im jüngeren Fupark, trotz großer Ähnlichkeit zum älteren, 9 Zeichen verändert oder durch andere Zeichen ersetzt wurden, einige Zeichen (ᚢ, ᚦ, ᚱ, ᚲ) jedoch gänzlich unverändert blieben. ✱(h), ᚠ(a), ᚱ(m) sind völlige Neuschöpfungen in Bezug auf das ältere Fupark.

Die Rundungen von ᚦ, ᚱ, ᚮ reduzieren im Vergleich mit dem älteren Fupark die jeweilige Anzahl der *Zweig-Glieder* durch Wegfall der gliederbegrenzenden Knicke.

Versuche, die Anzahl der graphischen Zeichenglieder der einzelnen Runen numerisch zu erfassen basierte auf der Hypothese, dass die Urheber die Zeichenformen bewusst auf den ganzen Zeichensatz bezogen und nach diversen Gegebenheiten und Eigenschaften gliederten, um ein System zu schaffen, das zwingend jede

Abbildung 01

Buchstabenform durch die Gemeinschaft aller Buchstaben erzeugt. Dabei wurden Linienabschnitte der graphischen Formen als Glieder zwischen freien Enden und Anschlusspunkten (auch Kreuzungs- und Knickpunkten) definiert. Grundsätzlich unterschieden werden senkrechte Glieder (*Hauptlinien*) und schräge wie gerundete Glieder (*Coda-Linien*). Ich ziehe die Bezeichnungen *Stämme* und *Zweige* (eines Baumes) als sinnfälliger vor. Die Glieder sind zählbar und addieren sich über das gesamte Futhork.

Das komplexe Problem eines detailgenauen Nachvollzugs des Entwurfs der Zeichenformen kann hier nur im Prinzip angegangen werden, was indes das Wesentliche, nämlich die bewusste Konstruktion der graphischen Formen der Runen durch eine Steuerung durch das gesamte Zeichensystem beweisen sollte.

Die 16 Zeichenformen der Runen des Jüngeren Futhork

vh(f)	u	þ	ǰ(A)
r	kh(k)	h	n
i	a	s	t
b	m	l	z/R

Abbildung 02

Die erschlossenen Zeichen der Normalform des jüngeren oder dänischen Futhork

Die Diskussion über die Idealtypen des Futhork, über die ursprünglich zwingend zugrunde gelegten Zeichenformen und ihre verbindliche Definition ist die wichtigste Voraussetzung der Zeichenanalyse, ohne dass hier in jedem Einzelfall abhandeln zu können. Abbildung 02 zeigt die variantenbereinigte Idealform des Futhork der jüngeren, dänischen Runen und zwar nicht in der überlieferten Gliederung in drei Geschlechter, sondern in quadratischer Anordnung, die für die Zeichenbauanalyse von grundsätzlicher Bedeutung ist. Es treten keine Zeichenformen auf, die nicht eindeutig historisch belegt sind.

Die Begrenzungen der Zeichenglieder

Definition

Freie Enden und innere Zäsuren bzw. Anschlusspunkte begrenzen die Zeichen-Glieder.

Beispiele:

ƿ hat 4 Begrenzungspunkte von *Stamm-Gliedern*, zwei freie Enden und zwei innere Anschlusspunkte. Die angeschlossenen beiden *Zweig-Glieder* haben ebenfalls 4 Begrenzungspunkte, zwei freie Enden und zwei Anschlusspunkte.

* hat 3 Begrenzungspunkte von Stamm-Gliedern mit zwei freien Enden und einem inneren Anschlusspunkt. Die angeschlossenen 4 *Zweig-Glieder* haben 4 freie Enden und ebenfalls einen (gemeinsamen) Anschlusspunkt, also 5 Begrenzungspunkte.

ʞ hat zwei Begrenzungspunkte seines *Stamms* mit einem freien Ende und einem Anschlusspunkt. Die angeschlossenen beiden *Zweig-Glieder* haben ein freies Ende und zwei (gemeinsame) Anschlusspunkte, also drei Begrenzungspunkte.

ϥ hat drei Begrenzungspunkte von *Stamm-Gliedern* mit einem freien Ende und zwei Anschlusspunkten. Die angeschlossenen beiden *Zweig-Glieder* haben keine freien Enden, sondern zwei (gemeinsame) Anschlusspunkte, insgesamt also nur zwei Begrenzungspunkte.

Die 56 Glieder der Runen des jüngeren (dänischen) Futhork

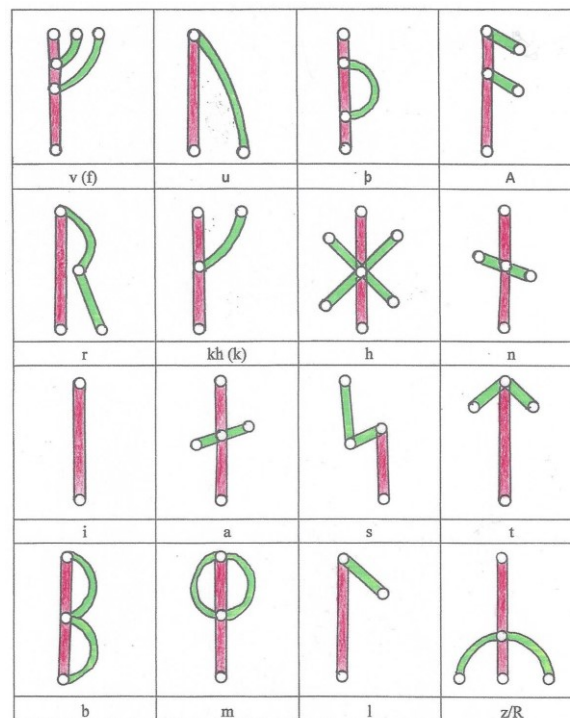


Abbildung 03

Gliederung der Zeichenformen in 28 Stammglieder (rot) und 28 Zweigglieder (grün).

Unter Zugrundelegung des Ideal-Fuþark beginnt die Beobachtung des Zeichenbaus mit der Feststellung, dass alle Zeichen außer | (i) gegliedert sind, also aus mehreren geraden oder gebogenen Linien bestehen, deren Längen durch einen Anschlusspunkt und ein freies Ende oder durch zwei Anschlusspunkte oder durch zwei freie Enden bestimmt werden, hier zur Verdeutlichung als kleine Kreise dargestellt.

Zählen wir die so definierten Glieder, gleich welcher Art, ergibt sich eine Summe von 56 Einheiten.

Anzumerken ist im Einzelnen, dass das obere Glied der 11. Rune ᚛ (sowilo) nicht senkrecht verläuft, wie häufig dargestellt, sondern leicht schräg nach links abgeht. (Beispiel Inschrift von ...) Der Grund liegt darin, dass es sich um eines der allesamt schrägen *Zweig-Glieder* handelt und nicht um ein senkrecht *Stamm-Glied*. Senkrechte und waagerechte *Zweigglieder* existieren in den originären germanischen FUPARK-Systemen nicht. Bei Runen mit normalem Zweiganschluss am oberen Ende steht der senkrechte *Stamm* oft ein Stück weit über. Dies würde ein weiteres *Stamm-Glied* erzeugen. Es handelt sich um eine Abweichung von der Normalform, eine Zeichenvariante, die hier keine Rolle spielt.

Die Analyse versucht, basierend auf einer aus der Antike bekannten Methode der *figurierten Arithmetik*, zunächst das Zeichengefüge in seine definierten Elemente zu zerlegen und die Modalitäten ihrer Erscheinungen zu beschreiben. In einer zweiten Phase wird versucht die ‚Baupläne‘ ausfindig zu machen, die letztlich als kürzeste Formel im Zusammenspiel mit graphischen Anweisungen (Linienzügen) den eindeutigen Aufbau jeden Charakters und seine Stellung im Zeichensystem festlegt. Im Rahmen eines kurzen Essays lässt sich indes nur das Prinzip anhand einiger Beispiele beschreiben.

Bei 16 Runen mit 16 *Stämmen*, 28 *Stamm-Gliedern* und 28 *Zweig-Gliedern* stellen sich ob dieser Gleichheiten erste Fragen nach bewusster Planung oder Zufall.

Analyse der 56 Zeichenbauelemente, ihrer Eigenschaften und Mengen

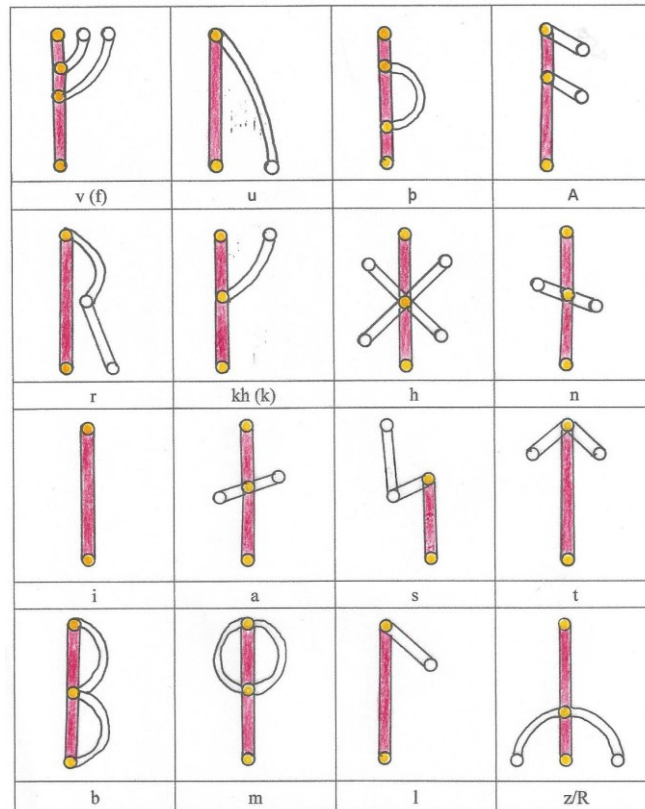
Zunächst werden *Stamm-Glieder* und *Zweig-Glieder* unterschieden. Auf jede dieser beiden Kategorien entfällt mit 28 Einheiten die Hälfte aller Glieder.

Die *Stamm-Glieder*

Die senkrechten Glieder werden (nach der Vorstellung von einem Baum mit Stamm und Zweigen) *Stamm-Glieder* genannt. Sie beginnen jeweils auf der Grundlinie, sind ohne Ausnahme übereinander angeordnet und bilden zusammen den *Stamm* eines Zeichens. Ohne Berücksichtigung der Gliederung entspricht die Anzahl der *Stämme* mit 16 Einheiten jener der 16 Runen des jüngeren Fuþark.

6 Runen haben einen ungegliederten *Stamm* mit insgesamt 14 Gliedern, $\frac{1}{4}$ aller Glieder (56).

Mit Ausnahme von *sowilo* (᚛/s), das als einziges Zeichen einen *Halbstamm* aufweist erstrecken sich alle *Stämme* über die gesamte Höhe einer Runenzeile.



7/11

7/11

7/11

7/11

Abbildung 04

Auf jede Spalte der Matrix entfallen 7 Stammglieder (rot). Sie enthalten insgesamt 44 freie Enden und Anschlusspunkte für Zweige (gelbe Punkte), 11 in jeder Spalte der Matrix.

Verteilungsschema der *Stamm-Glieder* am *Fuþark-Kreis*

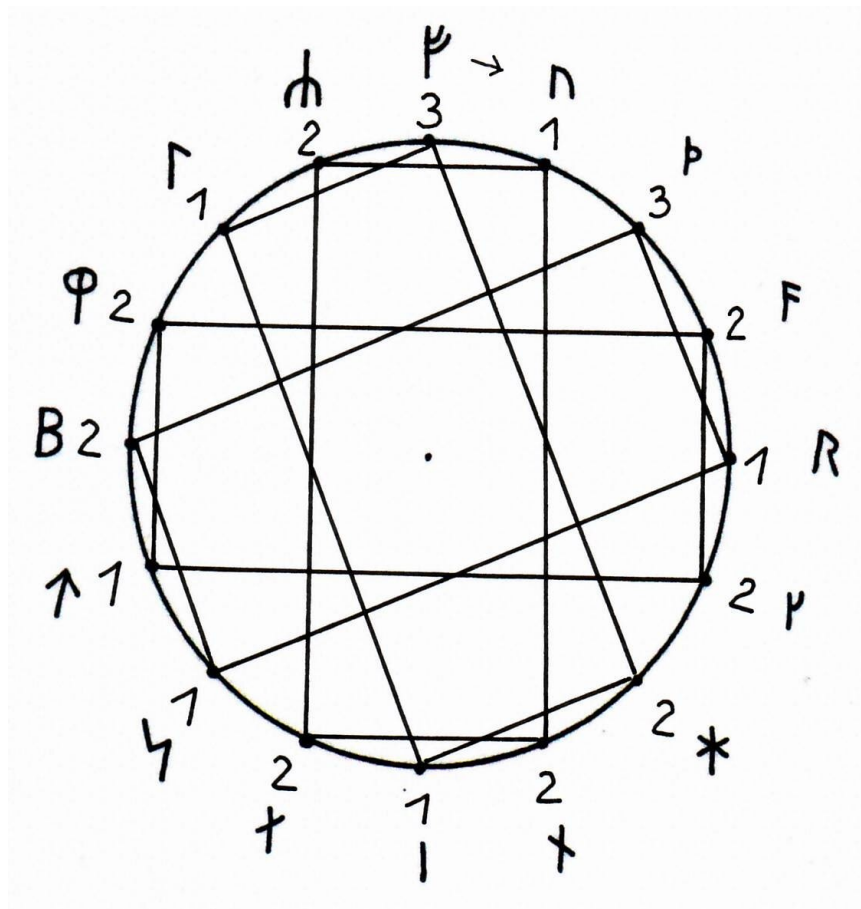
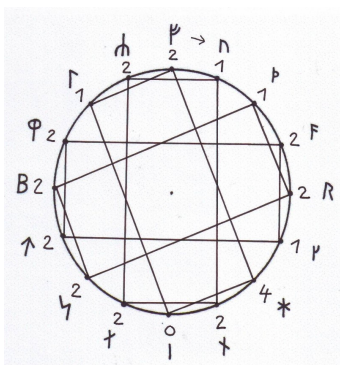


Abbildung 05

Die Abbildung zeigt die 16 Runen des *Fuþark* rechtsdrehend in Kreisordnung. Die Zahlen geben die jeweilige Anzahl der *Stamm-Glieder* an. Vier Eckpunkte von vier gleichförmig eingeschriebenen Rechtecken erfassen jeweils 7 *Stammglieder*.

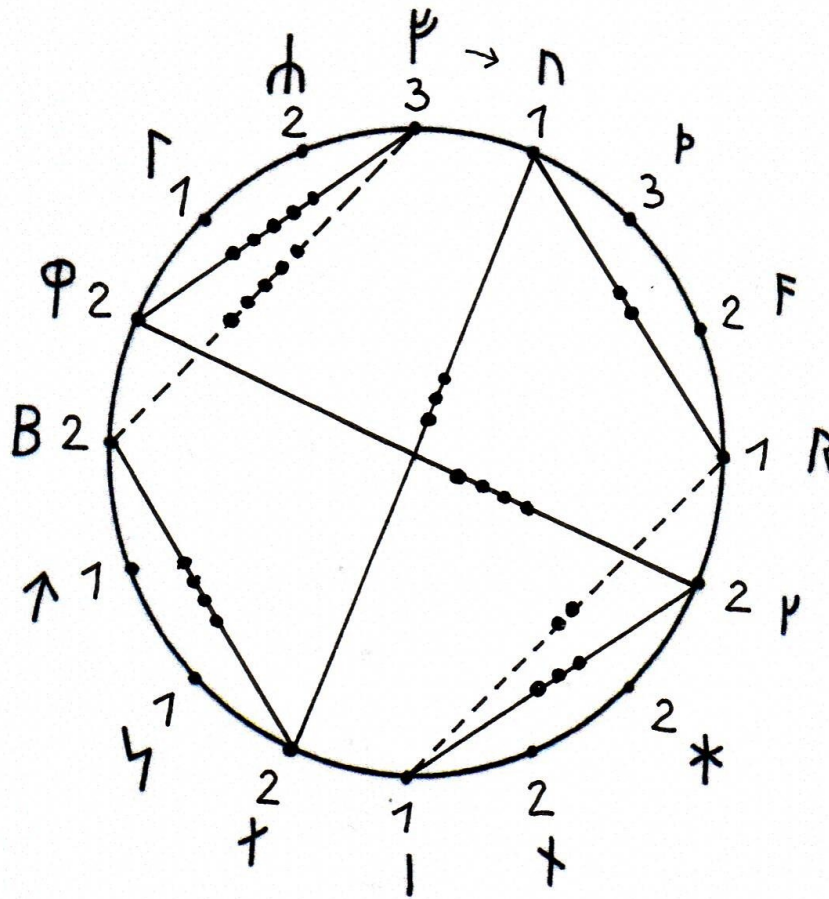
Die Ecken der gegenüberliegenden kurzen Kanten der Rechtecke verbinden jeweils zwei Zeichen mit zusammen 3 oder 4 *Stamm-Gliedern*. Auf gegenüberliegende lange Kanten kommen paarweise 7 *Stammglieder*. Die von den schmalen Rechtecken gebildeten Kreuze können durch Drehung so übereinander geschoben werden, dass Runenpaare mit zusammen 3 oder 4 *Stamm-Gliedern* sich überdecken.



Siehe deckungsgleiche Figuration für die Ordnung der Zweig-Glieder (Abb. 10)

Vernetzung der *Stamm-Glieder*

In Abbildungen 06 und 07 werden zwei geschlossene Linienzüge in Form vernetzter Swastiken dargestellt, die jeweils die Hälfte des Zeicheninventars erfassen.



Figur 06

Mengenfolge der *Stamm-Glieder* je zweier Positionen.
Mittels Punkten auf den Verbindungslinien dargestellt.

Ab $\mathbb{R} > \mathbb{N}$ oder $\mathbb{R} > \mathbb{I} : 2 - 3 - 4 - 5 - 5 - 4 - 3 - 2$ Stamm-Glieder

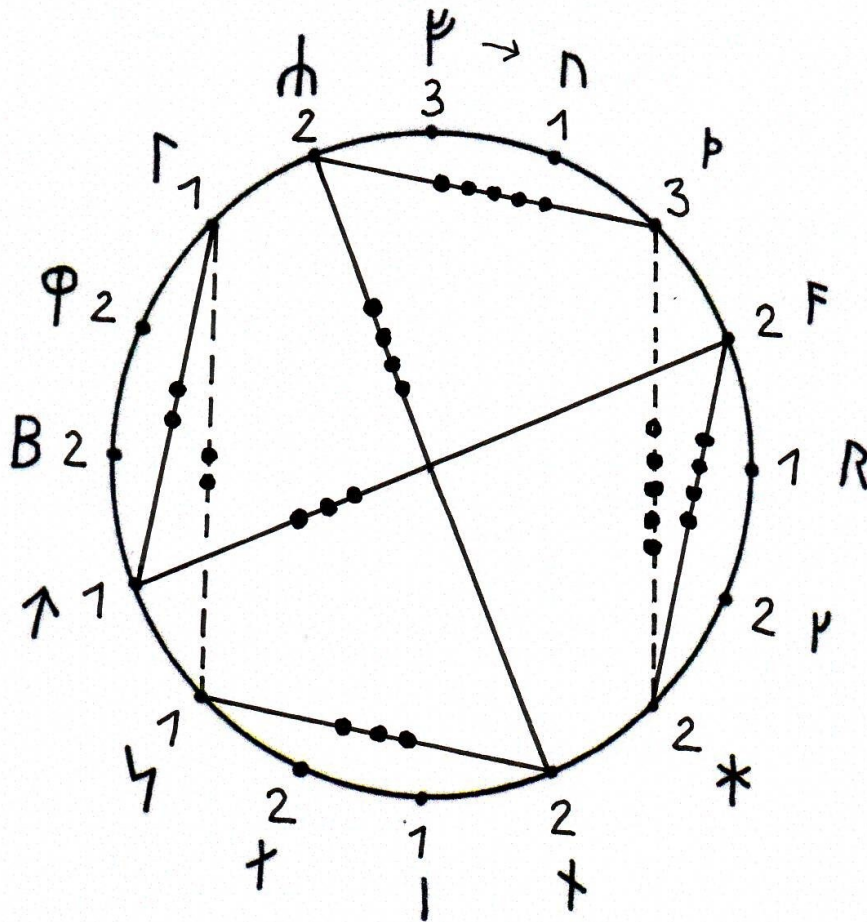


Abbildung 07

Die beiden hier als Steuerungsfiguren eingesetzten Swastiken erscheinen rechtsdrehend mit einwärts weisenden Haken, die sich paarweise parallel gegenüberliegen. Die Vernetzung zu einem durchlaufenden Linienzug erfolgt durch zwei Parallelen, die jeweils die Enden zweier Swastika-Haken miteinander verbinden. Der Paar-Summen-Ablauf (Folge der Summen der Stammglieder zweier verbundener Runen) beginnt in Abbildung 08 mit \mathfrak{R} nach \mathfrak{N} :

2 - 3 - 4 - 5 - 5 - 4 - 3 - 2

In Abbildung 08 a beginnt der Ablauf mit \uparrow nach \uparrow und erziele den gleichen Mengenrhythmus:

2 - 3 - 4 - 5 - 5 - 4 - 3 - 2

Wird nun in jeder der beiden Teilfiguren eine Vorgabe gemacht, indem die wahre Stammgliederzahl eines Zeichens eingesetzt wird, z.B. für \mathfrak{R} „1“ oder \uparrow „1“ sind alle übrigen Gliederzahlen Position für Position durch die Regel des Mengenablaufs bestimmt.

(Hinweis: Die *Zweige* des \mathfrak{R} treffen den durchlaufenden eingliedrigen *Stamm* in der Mitte nicht).

Es stellt sich nun die Frage, ob die beiden Schleifenzüge vereinigt werden können, damit es nur noch einer Vorgabe bedarf, um die Anzahl aller Stammglieder festzulegen. Abbildung 08 zeigt den Vorgang.

Zwei Swastiken vernetzen die 28 Stamm-Glieder

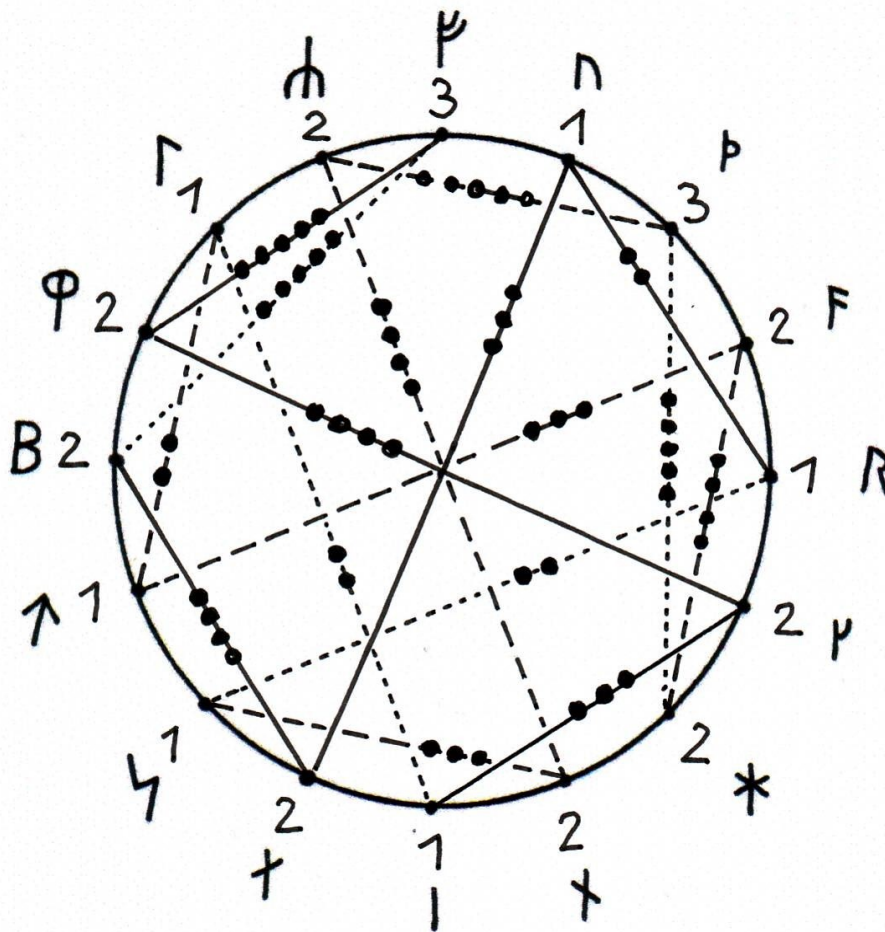


Abbildung 08

Die arabischen Zahlen der Kreisperipherie geben die jeweilige Anzahl der *Stamm-Glieder* an. Die Punkte auf den Verbindungslinien entsprechen wie zuvor den Summen der *Stamm-Glieder* der verbundenen beiden Runen.

Indem \mathbb{R} mit \mathbb{H} und \mathbb{T} mit \mathbb{I} verbunden werden und einige Verbindungen der Abbildungen 06 und 07 entfallen, gelingt die Überführung der beiden Teilnetze in ein einziges, unter Beibehaltung des obigen Mengenrhythmus und des gleichen Einsatzes bei \mathbb{R} oder \mathbb{T} in beliebiger Richtung. Die *Stamm-Gliederzahl* ‚eins‘ einer dieser Einsatzrunen ist vorzugeben, um die Anzahl der Glieder für jede Position zu fixieren:

2 - 3 - 4 - 5 -- 5 - 4 - 3 - 2 -- 2 - 3 - 4 - 5 -- 5 - 4 - 3 - 2

Das Netz der doppelten Swastika bestimmt so die unregelmäßige Folge der *Stamm-Glieder*, ob 1-, 2- oder 3-teilig, für jede der 16 Runen.

Darüber hinaus haben Runen in der Linienfolge der Abbildung 08 von 8 : 8 Positionen ab \mathbb{P} je 14 *Stamm-* und *Zweig-Glieder*.

Ob es für die *Zweig-Glieder* eine ähnliche, durchlaufende Vernetzung gibt, welche die Anzahl der Glieder bestimmt, ist nicht bekannt. Denkbar ist, dass Linienzüge, mehrerer Eigenschaften wie nachfolgend dargestellt, zu ihrer Fixierung führen.

Die Zweig-Glieder

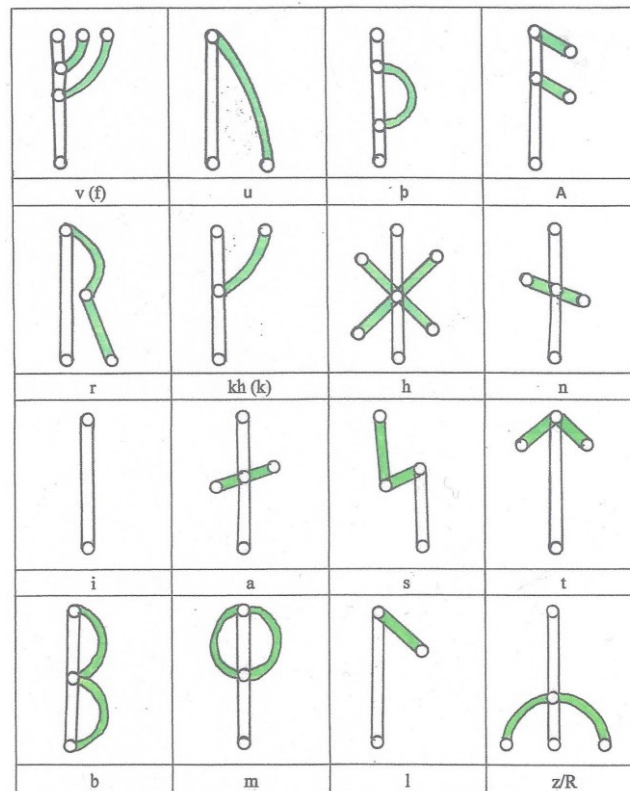


Abbildung 09

Nicht senkrechte Glieder sind *Zweig-Glieder* (grün). Sie bilden nach dem Bild des Baumes die *Zweige* am *Stamm*.

Eigenschaften der *Zweig-Glieder*

- Es gibt 28 *Zweig-Glieder*, die gleiche Anzahl wie *Stamm-Glieder*.
- Sie werden durch Anschlusspunkte auf den *Stämmen* und *Zweigen* und/oder freie Enden begrenzt.
- Rechts und links eines *Stammes* liegende *Zweig-Glieder* haben gemeinsame Anschlusspunkte auf dem *Stamm*. Ebenso haben verbundene *Zweig-Glieder* nur einen Anschlusspunkt mit einander.
- Die Hälfte der Runen (8) hat *Zweig-Glieder* nur rechts des *Stammes*. Das sind alle Runen der Fupark-Folge B und L (ƿ, ʀ, þ, ƒ, R, ʁ, ʁ, ʀ).
- Die Hälfte der Runen hat *Zweig-Glieder* am oberen Ende des *Stammes*.
- Runen mit *Zweig-Gliedern* am oberen Ende der *Stämme* haben insgesamt (mit weiteren *Zweig-Gliedern*) die Hälfte (14) aller *Zweig-Glieder*.
- Die Hälfte der Runen hat gerundete *Zweig-Glieder*.
- Eine Rune r (ʀ) hat sowohl ein gerundetes als auch ein gerades *Zweig-Glied*.
- 6 Runen haben beidseits des *Stammes* die Hälfte aller *Zweig-Glieder* (14): *, †, ‡, †, ‡, †.
- Runen mit *Zweig-Gliedern* auf beiden Seiten des *Stammes* haben die Hälfte (22) aller freien Enden an *Stamm-* und *Zweig-Gliedern*.
- *Zweig-Glieder* und *Stamm-Glieder* haben gemeinsam 44 freie Enden.

- Freie Enden und Anschlusspunkte der Zweige zählen insgesamt 44 Einheiten.
- Ebenfalls 44 Einheiten entfallen auf die freien Enden und Teilungspunkte der Stämme. Wiederum spielen Hälften eine Rolle.
- Die *Stämme* haben 21 Anschlusspunkte für *Zweig-Glieder*.
- Auf jede Spalte der Abbildung 04 kommen 11 Begrenzungspunkte der *Stamm-Glieder* (freie Enden und innere Anschlusspunkte, kleine Kreise).
- Eine Rune \uparrow (s) hat Zweige nur links des Stamms.
- Eine Rune $|$ (i) hat keine Zweige
-

Verteilungsschema der Zweig-Glieder am Fupark-Kreis

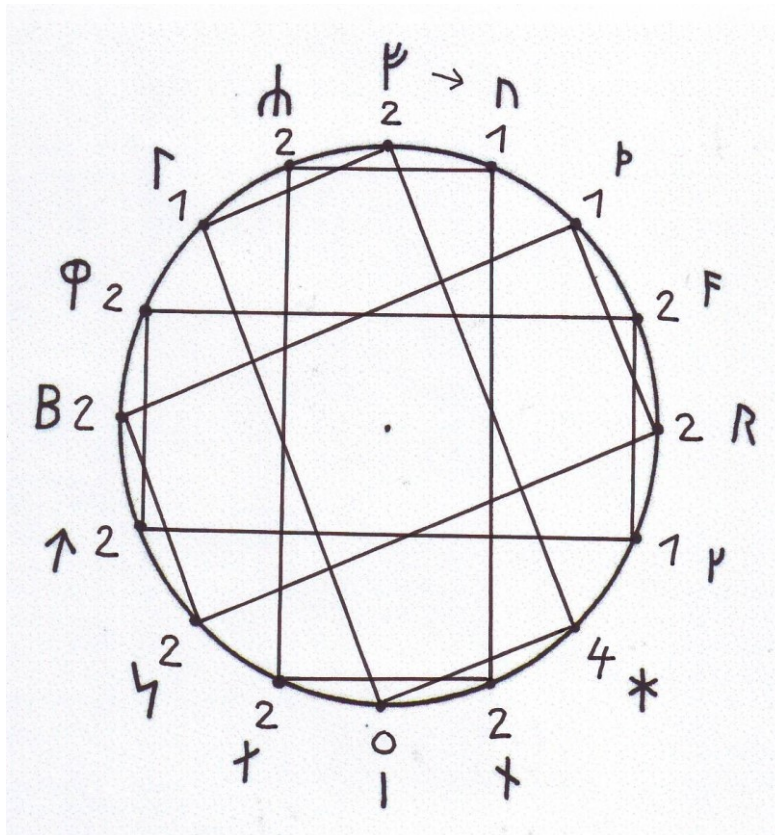


Abbildung 10

Kreisdarstellung des Fupark mit Gliederung der *Zweig-Glieder* in formal gleicher und numerisch analoger Weise wie bei den *Stamm-Gliedern* (Abb. 05) durch vier Rechtecke.

Was nun aber dem Zufall in ganz besonderer Weise entgegensteht, ist die Tatsache, dass das gleiche Verteilungsschema wie zuvor bei den *Stamm-Gliedern* auch bei den *Zweig-Gliedern* vorliegt. Die gleichen vier Rechtecke im Fupark-Kreis erfassen jeweils auch 7 Zweigglieder. Und wie zuvor liegen sich, paarweise von den Ecken der schmalen Kanten erfasst, je 3 und 4 *Zweig-Glieder* gegenüber. Ab \uparrow rechtsdrehend befinden sich auf den Ecken der schmalen Seiten der Rechtecke paarweise 3 - 3 - 3 - 3 - 4 - 4 - 4 - 4 *Zweig-Glieder* (Abb. 10).

Auch hier können die durch die schmalen Rechtecke gebildete Kreuze durch Drehung so übereinander geschoben werden, dass Runenpaare mit zusammen 3 oder 4 *Zweiggliedern* sich überdecken

Verteilung gerader und gebogener *Zweig-Glieder*

Rein optisch hat es zunächst den Anschein als seien Runen mit geraden und gebogenen *Zweig-Gliedern* in Gruppen geordnet. Abbildung (11) zeigt das Erscheinungsbild, das paarweise Runen mit einem und zwei gerundeten *Zweig-Gliedern* im *Fupark-Kreis* an der punktierten Achse gegenüberstellt. Dabei sind Runen ohne Rundung fast geordnet verteilt, wäre da nicht *reido* \mathbb{R} der (*Sonnen-*) *Wagen*, der als einzige Rune ein gerades und ein gebogenes *Zweig-Glied* aufweist und die anvisierte Ordnung stört. Es sollte also versucht werden eine Ordnung zu finden, in welcher diese Störung keine Rolle spielt.

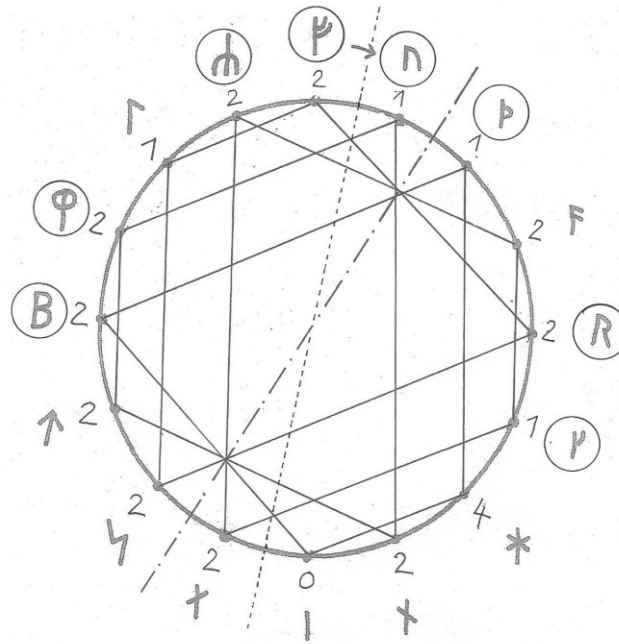


Abbildung 11
Numerisches Verteilungsschema der *Zweig-* und *Stamm-Glieder*,
sowie Unterscheidung gerader und gebogener *Zweig-Glieder*

Acht Runen, die Hälfte der 16 Zeichen, haben insgesamt 12 gebogene *Zweig-Glieder*. Sie stehen in Abbildung 11 in kleinen Kreisen. Vier Runen haben jeweils ein gebogenes *Zweig-Glied*, die anderen vier haben jeweils 2 gebogene *Zweig-Glieder*. Runen mit einem gebogenen *Zweig-Glied* stehen rechts der punktierten Achse, solchen mit zwei gebogenen *Zweig-Gliedern* links dieser Achse senkrecht gegenüber. Diese, auf dem Prinzip der Halbierung beruhende Ordnung betrifft nur die gerundeten *Zweig-Glieder*. Runen mit ‚ausschließlich‘ geraden *Zweig-Gliedern* stehen zwar symmetrisch zur punktierten Achse, weisen sonst jedoch keine durchgehende Ordnung der Glieder auf.

Eine Lösung für das Problem der \mathbb{R} -Rune bietet sich an, wenn die punktierte Achse um einen Schritt nach rechts gedreht wird. Eine strichpunktierte Achse wird so zur Symmetrieachse der vier dem *Fupark-Kreis* einbeschriebenen Trapeze.

Die peripheren Zahlangaben in Abbildung 11 betreffen die jeweilige Anzahl aller *Zweig-Glieder*. Sie werden durch eine harmonische Verschränkung der 4 isomorphen Trapeze in folgender Tabelle numerisch geordnet.

Zeichengruppen der Trapeze	Zweig-Glieder		Σ	Stamm-Glieder	
	gebogen	gerade	Zweig-Glieder		
ƿ R ʒ ʀ	3	4	7	6	
ʀ † † †	3	4	7	6	
ƿ * Ɔ	3	4	7		8
Ƒ Ƒ † †	3	4	7		8
	12	16		12	16
			28		28

Zeichenfolgen und Gliedermengen der Trapeze zu Abbildung 11
 Auf jedes Trapeze entfallen drei gebogene und vier gerade Zweigglieder; insgesamt also 7 Zweigglieder und damit eine Alternative zu Abbildung 10. Hier liegen auf den parallelen Seiten der Trapeze Mengen von drei und vier Zweiggliedern jeweils gegenüber.

Vernetzter Wechsel von geraden und gebogenen *Zweig-Gliedern*

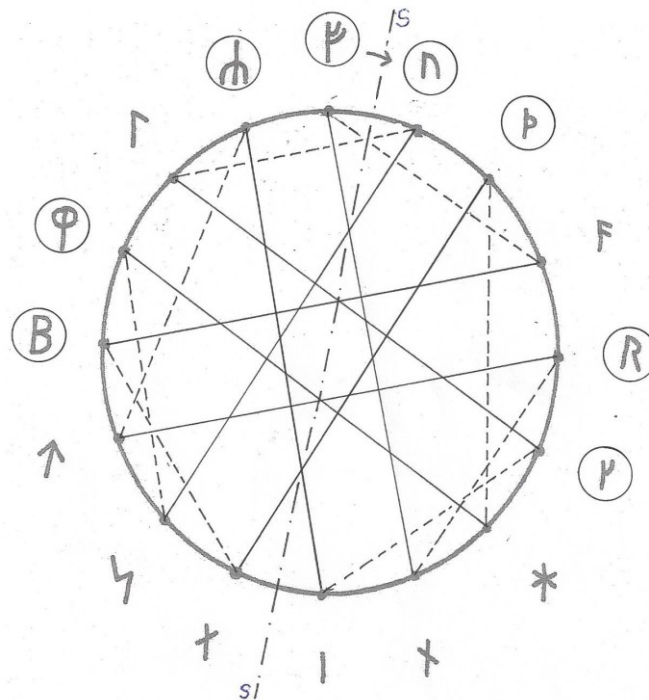


Abbildung 12

Der labyrinthische Ablauf der „Fäden“ des Netzes mit geraden und strichlierten Linien kann an jeder Rune beginnen. In regelmäßigem Wechsel wird eine Rune mit gerundeten und ausschließlich geraden *Zweig-Gliedern* erfasst. Der ‚Zwitter R‘ gehört zu den Positionen der Runen mit gerundeten *Zweig-Gliedern*. Vergleiche Abbildung 11.

Auf jeden aus 4 Runen bestehenden Balken der durchgezogenen Linien kommen zwei Runen mit gerundeten *Zweig-Gliedern*. Auf jedes Balkenkreuz entfallen 14 *Stamm-Glieder*, 14 *Zweig-Glieder*, sowie 22 freie Enden (s. Abb. 18).

Rhythmische Verteilung von Stamm- und Zweig-Gliedern

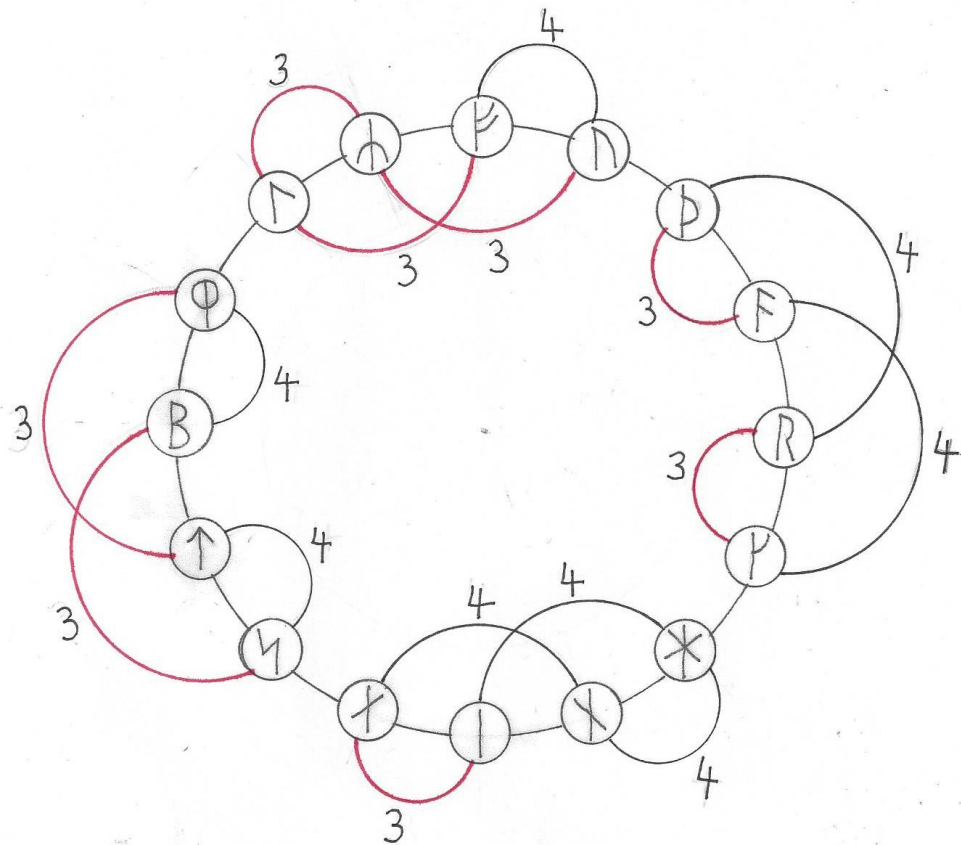


Abbildung 13

Die Abbildung zeigt paarweise rhythmisch geordnet außerhalb des Fußark-Kreises die Mengen der *Stamm-Glieder* und innerhalb der *Zweig-Glieder*. Ab Ψ / \backslash rechtsdrehend lautet die Mengenfolge der *Stamm-Glieder*:

$$4 - 4 - 4 - 4 - 3 - 3 - 3 - 3$$

Und ab \backslash / Ψ ebenfalls rechtsdrehend die Mengenfolge der *Zweig-Glieder*:

$$3 - 3 - 3 - 3 - 4 - 4 - 4 - 4$$

Im Schema der Abbildung 13 liegen sich jeweils 3 und 4 *Stamm-Glieder*, sowie 3 und 4 *Zweig-Glieder* bezogen auf den Mittelpunkt des Fußark-Kreises mit zusammen 7 Gliedern gegenüber.

Verteilungsschema freier Enden und innerer Anschlusspunkte der *Stamm-* und *Zweig-Glieder*

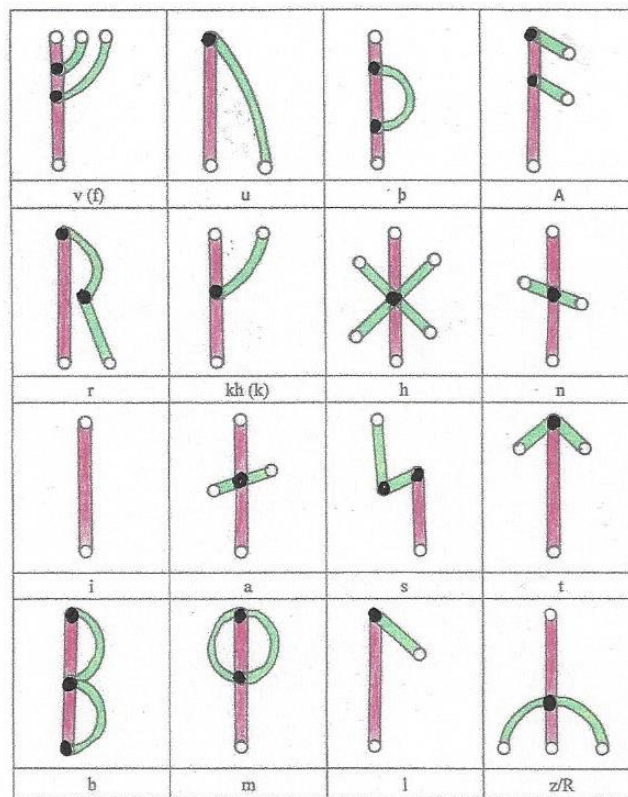


Abbildung 14

Die Definition der *Stamm-* und *Zweigglieder*, die sich jeweils zwischen Anschlusspunkten (schwarz) und/oder *freien Enden* (weiß) erstrecken, führt zur Beobachtungsebene der Begrenzungspunkte.

Werden diese Begrenzungspunkte getrennt nach *Stamm-* und *Zweiggliedern* ausgezählt, stellen sich jeweils 44 Einheiten ein. Dabei werden die schwarzen Anschlusspunkte doppelt gezählt, einmal für *Stamm-Glieder* und einmal für *Zweig-Glieder*. Abbildung 15 zeigt die Mengenverteilung.

	freie Enden		innere Anschlusspunkte		Summe
an senkrechten <i>Stamm-Gliedern</i>	23	+	21	=	44
an schrägen und gerundeten <i>Zweig-Gliedern</i>	21	+	23	=	44
Summe	44	+	44		88

Abbildung 15

Die Verteilung der Anschlusspunkte und freien Enden unterliegt einer Ordnung mit verschränkt gleichen Mengen.

Verteilungsschema der 44 freien Enden der *Stamm-* und *Zweig-Glieder*

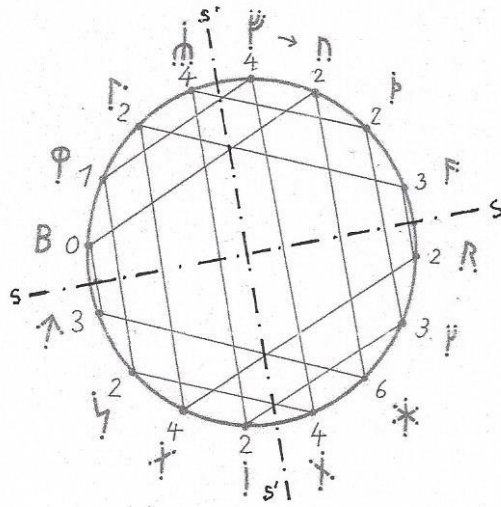


Abbildung 16

Darstellung der 44 freien Gliederenden der Runen des Fupark-Kreises, umlaufend mit Punkten und arabischen Zahlen

Vier Trapeze gliedern die 16 Runen im Kreis doppelt symmetrisch und zerlegen die 44 gemeinsamen freien Enden der *Stamm-* und *Zweig-Glieder* jeweils zu 11 Einheiten.

Die 8 Parallelen zu \uparrow - β verbinden in Folge von links nach rechts 3 - 3 - 6 - 6 - 8 - 8 - 5 - 5 freie Gliederenden.

In der Trapez-Folge ψ , \dagger , γ , φ - η , $*$, \uparrow , β - β , γ , ι , κ - f , R , \dagger , \uparrow stellen sich in gleicher Graphik rhythmisch geordnet 8, 6, 8, 6 Stammglieder ein.

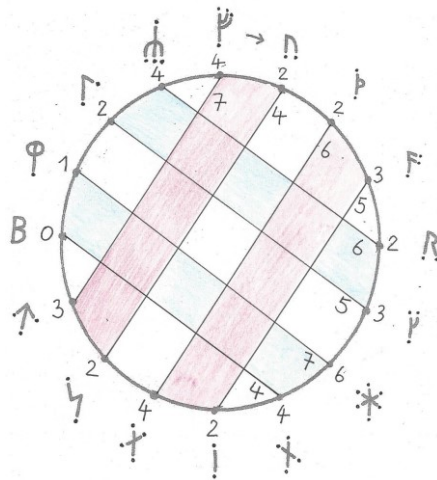


Abbildung 17

Die Abbildung zeigt mit klarerer Geometrie von 4 : 4 sich kreuzender Parallelen eine Zerlegung der 44 freien Enden in eine rhythmische Mengenfolge von: 7- 4 - 6 - 5 / 6 - 5 - 7 - 4 freien Enden der verbundenen Runen. Auf je zwei der farbige verbundenen Parallelen kommen 11 freie Enden.

Stamm- und Zweig-Glieder mit ihren Begrenzungspunkten

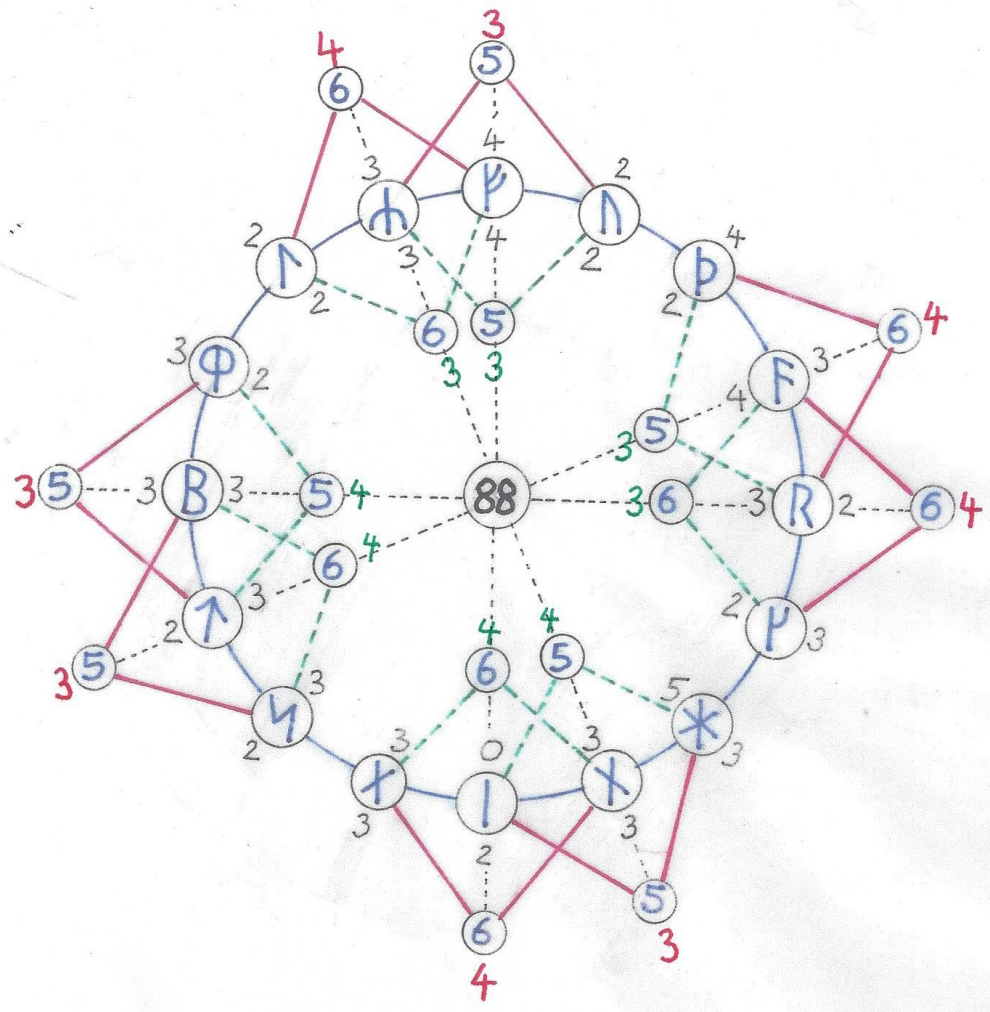


Abbildung 18

Der äußerste Zahlenkranz (rot) fasst alternativ zu Abbildung 05 paarweise die *Stamm-Glieder* der Runen zusammen. Die rhythmische Mengenfolge lautet ab $\uparrow - \uparrow$ rechtsdrehend:

$$4 - 3 - 4 - 4 - 3 - 4 - 3 - 3$$

Ergänzend gibt der innerste Zahlenkranz (grün) alternativ zu Abbildung 10 paarweise die *Zweig-Glieder* der Runen an. Hier lautet die klare Mengenfolge der Glieder ab $\uparrow - \uparrow$ rechtsdrehend wieder:

$$3 - 3 - 3 - 3 - 4 - 4 - 4 - 4$$

Die von den Schöpfern des jüngeren Fupark eingerichtete Ordnung der Begrenzungspunkte der Zeichen-Glieder zeigt sich in Abbildung 18, wenn achtmal zwei Runen durch Überspringen einer Rune rhythmisch zusammengefasst werden.

In Abbildung 18 wurden rechts der Runen die Begrenzungspunkte der *Stamm-Glieder* und links der *Zweig-Glieder* ausgezählt und ihre Anzahl in kleinen Kreisen an roten, bzw. grün strichlierten Verbindungslinien paarweise addiert.

Für die 44 Begrenzungspunkte der *Stamm-Glieder* lautet der paarweise Mengenrhythmus in Abbildung 18, Zahlenkranz außen in kleinen Kreisen, z.B. ab γ/β :

$$5 - 5 / 6 - 5 / 6 - 6 / 5 - 6$$

und für die 44 Begrenzungspunkte der *Zweig-Glieder* ab λ/λ ebenfalls:

$$5 - 5 / 6 - 5 / 6 - 6 / 5 - 6.$$

Die Folge paarweise gleicher *Stamm-* und *Zweig-Glieder*-Begrenzungen ist um 3 Takte gegeneinander versetzt.

Die Zahl 88 im Zentrum der Abbildung 18 addiert die Anzahl aller Begrenzungspunkte. Vielleicht ein Hinweis auf die Tage der im Fußpark so bedeutenden siderischen Periode des Planeten Merkurs.

Die Hälfte der Runen mit achtmaligem Zweigansatz am oberen Ende des Stamms.

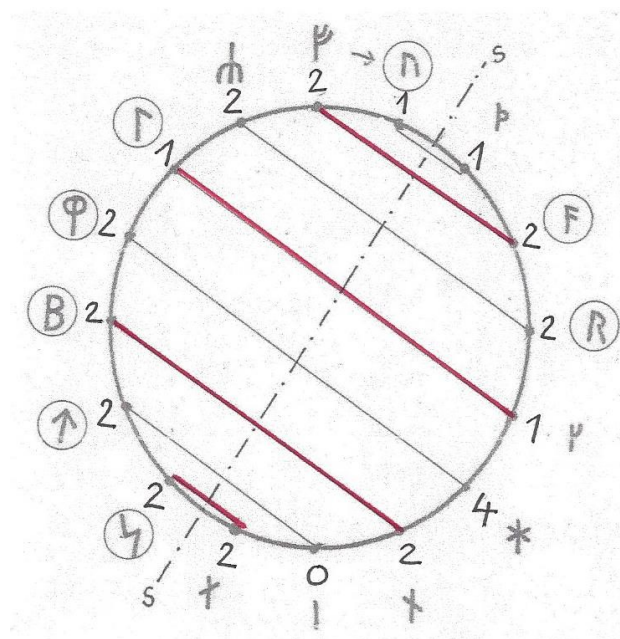


Abbildung 19

Die 8 Parallelen der Abbildung verbinden jeweils eine Rune mit oberem *Zweig*-Anschluss am *Stamm* (in kleinen Kreisen) mit einer Rune, bei der dies nicht der Fall ist.

Auf diese 8 Runen mit oberem *Zweig*-Anschluss entfällt insgesamt die Hälfte aller *Zweig-Glieder* (14) und die Hälfte an Positionen (4 Runen) mit gerundeten *Zweig-Gliedern* und die Hälfte der Rundungen (6).

Der Zahlenkranz betrifft die Anzahl der Zweigglieder.

Wird jeweils eine Parallele übersprungen halbiert sich rechts und links der Achse s die Anzahl aller *Zweig-Glieder* 7 : 7 links und 7 : 7 rechts.

F a z i t

Es sollte deutlich geworden sein, dass die Zeichenformen der jüngeren Runenreihe auf einer differenzierten Planung beruht und nicht auf einer oberflächlichen Auswahl und Anleihe an anderen Buchstaben-Systemen, lediglich zum Zweck 16 verschiedene Zeichen für ausgewählte Laute zu generieren.

An den graphischen Erscheinung der Runen konnte unterschieden werden zwischen *Stämmen* und *Zweigen*, gerundeten und geraden *Zweig-Gliedern*, *Zweig-Glieder* mit oberem Ansatz am *Stamm* von solchen bei denen dies nicht der Fall ist, *Zweig-Glieder*, die nur rechts der Stämme angeschlossen sind, sowie ein System freier Enden und Anschlusspunkte.

Trotz großer Nähe zum älteren *Futhork*, entstand durch eine Reihe kleinerer Abweichungen, vor allem der Rundungen und einiger Neuschöpfungen, ein eigenständiges kybernetisches System, das den ganzen Zeichensatz der 16 Runen umfasst und die Zeichenformen in der jeweiligen Position durch numerische und geometrische Bedingungen konstruktiv erzwingt.

Besonders hervorzuheben ist die geometrische und numerische Distribution von Eigenschaften des Zeichenbaus durch Abläufe in labyrinthischen Netzen.

Das Prinzip einer Zerlegung von Buchstaben könnte in mittelalterlichen Handschriften noch im Bewusstsein der Schreiber gewesen sein, wie es die Zierschrift dieser Merowinger Initialseite nahelegt.



Merowinger Sacramentarium Gelasianum
Wikimedia Creative-Commons-Lizens

Literatur

Beatrice Primus, Die Buchstaben unseres Alphabets, Form, Entwicklung, Funktion
- In: Kosmos der Zeichen. (2007)

Franz Dornseiff, Das Alphabet in Mystik und Magie (1888)

Platon, Theaitetos