

TEIL IV DER STATISTISCHE BEZUG DER GOLDPUNKTE ZUM UMKREIS

Die Überschneidung der zwölf solaren und kalendarisch-lunaren Zeitabschnitte des Beltaine-Kalenderjahres (siehe Teil III) unterteilt ab Referenzpunkt Wintersonnwende (Punkt N, ± 0) den Umkreis der Himmelscheibe in wechselnde Abschnitte mit je 20° und 10° .

Über die Einteilung in 10° Sektoren soll untersucht werden, welche durchschnittliche azimutale Abweichungen die Mittelpunkte der insgesamt 33 Goldpunkte bei Projektion auf den Umkreis aufweisen. Der Beginn der Skala wird für Referenzpunkt N ($\pm 0^\circ$) bestimmt. Die Auswertung erfolgt für 10 Skalen mit den Referenzpunkten von -5° über $\pm 0^\circ$ bis $+5^\circ$.

Für eine Teilmenge von 19 der 33 Goldpunkte wird eine bewusste Bindung zum Umkreis aufgrund der aufgezeigten kalendarischen Zusammenhänge angenommen. Über mögliche Unterschiede bei der durchschnittlichen Abweichung der Teilmengen von gebundenen (19) und nicht gebundenen (14) Hilfspunkten im Vergleich mit derjenigen der Gesamtmenge (33) wird untersucht, ob statistische Auffälligkeiten eine Bindung bestätigen können.

Die Auswertung ergibt, dass die durchschnittliche Abweichung der Gesamtmenge (33 Goldpunkte) den für eine Zufallsverteilung erwarteten Wert von $2,5^\circ$ bei Referenzpunkt N deutlich unterschreitet. Gleichzeitig kann durch die Verschiebung des Referenzpunktes der Skala von -5° bis $+5^\circ$ eine Optimierung der Werte in Richtung Referenzpunkt N nachgewiesen werden.

Die Unterschreitung des erwarteten Wertes und die Optimierung in Referenzpunkt N unterstützt die These, dass in der Gesamtzahl von 33 Hilfspunkten eine Teilmenge aus gebundenen Goldpunkten, d.h. auf einen bestimmten Referenzpunkt der Skalierung hin optimierten Hilfspunkten, enthalten ist.

Wird die innerhalb des aufgezeigten kalendarischen Kontextes als gebunden bestimmte Teilmenge von der Auswertung ausgeschlossen, liegt die durchschnittliche Abweichung der restlichen, ungebundenen Teilmenge innerhalb der Bandbreite der Zufallsverteilung von $2,5^\circ$.

Bei zufälliger Verteilung aller Goldpunkte der Gesamtmenge wäre die durchschnittliche Abweichung jedoch bei $2,5^\circ$ zu erwarten und nach Ausschluss „zufälliger“ Treffer müsste der Wert der restlichen Teilmenge deutlich über $2,5^\circ$ liegen. Beides ist nicht der Fall.

Aus statistischer Sicht kann daher von der Bindung einer Teilmenge der Goldpunkte an den in 10° Abschnitte unterteilten Umkreis, beginnend in Referenzpunkt N, ausgegangen werden. Die Funktion der Goldpunkte der Himmelscheibe als bewusst platzierte Hilfspunkte zur Speicherung kalendarischer Inhalte, die über die Anwendung von Geometrie und Arithmetik beispielsweise durch die Figuren Sonnenachsenkreuz, Fünfeck und Sechseck sichtbar gemacht werden können, wird durch die Ergebnisse dieser Analyse unterstützt.

Grundlagen

Die Berechnung der Winkel erfolgte per CAD auf der Grundlage der von Prof. Dr. Schlosser bereitgestellten Koordinaten. Alle 33 Goldpunkte werden vom Scheibenmittelpunkt (Mittelpunkt Sonnenachsenkreuz / Koordinaten 479x/364y) auf den Umkreis projiziert. Die Zählrichtung (+) erfolgt gegen den Uhrzeigersinn, beginnend im Referenzpunkt N ($\pm 0^\circ$) des Sonnenachsenkreuzes, dessen horizontale Mittelachse durch Goldpunkt 177x/335y und den Scheibenmittelpunkt (479x/364y) bestimmt wird.

Die Nummerierung der 33 Goldpunkte (Mittelpunkte) erfolgt gegen den Uhrzeigersinn, beginnend in Referenzpunkt N des Achsenkreuzes.

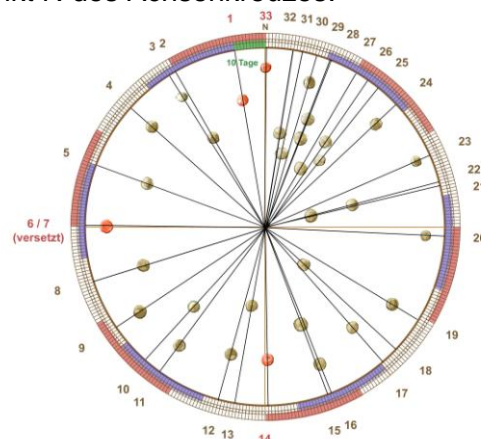


Abb. 1: Der Jahreskreis des Beltaine-Kalenderjahres mit zwölf solaren (rot) und kalendarisch-lunaren (violett) Abschnitten mit je 30° (siehe Teil III) und Projektion der Goldpunkte vom Scheibenzentrum auf den Umkreis.

Bei einer Skalierung in 10° Sektoren ist bei einer zufälligen Verteilung aller 33 Goldpunkte eine durchschnittliche Abweichung von ca. 2,5° zu erwarten, unabhängig vom Referenzpunkt (Beginn) der Skala. Als Bandbreite wird ein Wert von $\pm 0,3^\circ$ (12%) angenommen. Die Untersuchung erfasst die Werte von 10 Skalen zwischen Referenzpunkt -5° und $+5^\circ$.

Enthält die Gesamtmenge von 33 Hilfspunkten eine Teilmenge aus gebundenen Goldpunkten, d.h. auf einen bestimmten Referenzpunkt der Skalierung hin optimierte Hilfspunkte, ist zu erwarten, dass sich die durchschnittliche Abweichung der 33 Goldpunkte im Trend auf diesen Referenzpunkt hin optimiert, der erwartete Durchschnittswert für eine Zufallsverteilung von 2,5° unterschritten wird und erst nach Ausschluss der gebundenen Punkte die durchschnittliche Abweichung der restlichen Teilmenge 2,5° beträgt.

Enthält die Gesamtmenge dagegen keine gebundenen Punkte sondern nur Zufallstreffer, ist zu erwarten, dass die durchschnittliche Abweichung der Gesamtmenge bei ca. 2,5° liegt, keine Optimierung auf einen bestimmten Referenzpunkt hin sichtbar wird und nach Ausschluss der Zufallstreffer die durchschnittliche Abweichung der verbleibenden Teilmenge größer als 2,5° ist.

Auf dieser Grundlage soll untersucht werden, ob die insgesamt 19 Hilfspunkte von Sonnenachsenkreuz, Fünfeck, Sechseck und Kalenderbeginn (Punkte teilweise deckungsgleich) eine zufällige Orientierung oder eine mögliche Bindung an den Scheibenumkreis aufweisen.

- Sonnenachsenkreuz: 4 Hilfspunkte (3 plus 1 versetzter Goldpunkt)
- Fünfeck: 15 Hilfspunkte (Anzahl: 1+2+3+4+5)
- Sechseck: 6 Hilfspunkte
- Kalenderbeginn: 1 Hilfspunkt



Abb. 2: Die Bindung von Hilfspunkten zur Unterteilung des Jahreskreises (Sonnen-Achsenkreuz, Fünfeck, Sechseck) und Bestimmung des Kalenderbeginns (1. Punkt).

Es ergeben sich folgende per CAD ermittelten Winkel und Abweichungen (Quelle der xy Koordinaten: Prof. Dr. Schlosser, Scheibenmitte 479x/364y):

Ref.	+5°	+4°	+3°	+2°	+1°	±0°	-1°	-2°	-3°	-4°	-5/+5	x.y / ° bei ±0°
1	4,3	4,7	3,7	2,7	1,7	0,7	0,3	1,3	2,3	3,3	4,3	463.121/ 9,25°
2	4,9	3,9	2,9	1,9	0,9	0,1	1,1	2,1	3,1	4,1	4,9	398.187/ 30,07°
3	2,8	1,8	0,8	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2	4,8	3,8	2,8	347.102/ 32,22°
4	3,4	4,4	4,6	3,6	2,6	1,6	0,6	0,4	1,4	2,4	3,4	284.154/ 48,36°
5	4,8	3,8	2,8	1,8	0,8	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2	4,8	263.262/ 70,20°
6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	177.335/ 90,00°
7	4,9	3,9	2,9	1,9	0,9	0,1	1,1	2,1	3,1	4,1	4,9	190.337/ 90,14°
8	3,2	4,2	4,8	3,8	2,8	1,8	0,8	0,2	1,2	2,2	3,2	240.418/108,21°
9	0,4	0,6	1,6	2,6	3,6	4,6	4,4	3,4	2,4	1,4	0,4	224.506/124,59°
10	3,7	4,7	4,3	3,3	2,3	1,3	0,3	0,7	1,7	2,7	3,7	327.507/138,73°
11	0,8	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2	4,8	3,8	2,8	1,8	0,8	291.578/144,18°
12	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2	4,8	3,8	2,8	1,8	0,8	0,2	390.605/165,21°
13	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	437.516/170,03°
14	4,2	3,2	2,2	1,2	0,2	0,8	1,8	2,8	3,8	4,8	4,2	458.623/180,84°
15	4,7	4,3	3,3	2,3	1,3	0,3	0,7	1,7	2,7	3,7	4,7	529.562/199,65°
16	3,8	2,8	1,8	0,8	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2	4,8	3,8	557.642/201,15°
17	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	627.579/220,02°
18	1,6	0,6	0,4	1,4	2,4	3,4	4,4	4,6	3,6	2,6	1,6	546.450/223,40°
19	2,5	3,5	4,5	4,5	3,5	2,5	1,5	0,5	0,5	1,5	2,5	708.543/237,47°
20	0	1	2	3	4	5	4	3	2	1	0	786.421/264,96°
21	4,8	4,2	3,2	2,2	1,2	0,2	0,8	1,8	2,8	3,8	4,8	571.357/279,83°
22	3,2	2,2	1,2	0,2	0,8	1,8	2,8	3,8	4,8	4,2	3,2	652.345/281,75°
23	3,2	2,2	1,2	0,2	0,8	1,8	2,8	3,8	4,8	4,2	3,2	784.275/291,75°
24	3,8	2,8	1,8	0,8	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2	4,8	3,8	714.195/311,20°
25	3,5	4,5	4,5	3,5	2,5	1,5	0,5	0,5	1,5	2,5	3,5	598.253/318,49°
26	2,1	1,1	0,1	0,9	1,9	2,9	3,9	4,9	4,1	3,1	2,1	613.218/322,93°
27	1,5	2,5	3,5	4,5	4,5	3,5	2,5	1,5	0,5	0,5	1,5	560.264/326,47°
28	1,4	2,4	3,4	4,4	4,6	3,6	2,6	1,6	0,6	0,4	1,4	567.206/336,36°
29	2,2	3,2	4,2	4,8	3,8	2,8	1,8	0,8	0,2	1,2	2,2	583.171/337,16°
30	3,3	2,3	1,3	0,3	0,7	1,7	2,7	3,7	4,7	4,3	3,3	595.101/341,68°
31	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	4,5	3,5	2,5	1,5	0,5	0,5	527.232/345,50°
32	4,9	4,1	3,1	2,1	1,1	0,1	0,9	1,9	2,9	3,9	4,9	527.192/349,89°
33	3,6	4,6	4,4	3,4	2,4	1,4	0,4	0,6	1,6	2,6	3,6	515. 64/358,64°

Schwarz: In diesem Kontext ungebundene Goldpunkt

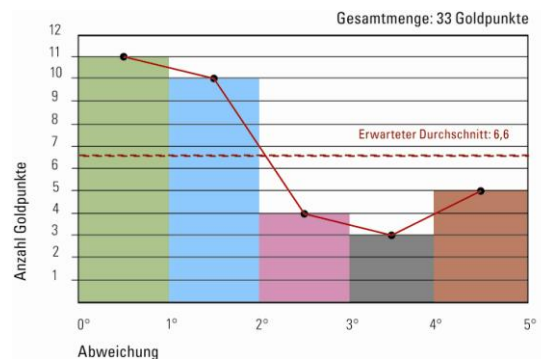
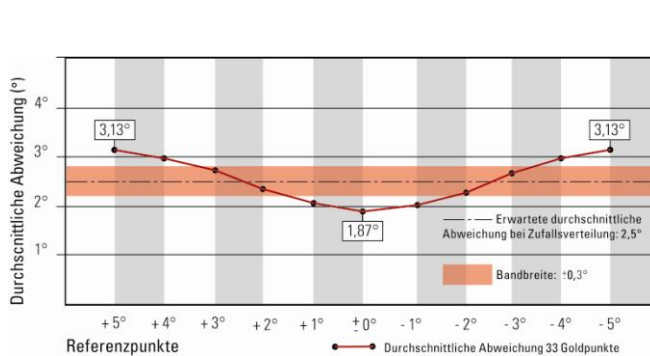
Blau: In diesem Kontext gebundene Goldpunkte

AUSWERTUNG

I. Gesamtmenge: 33 Goldpunkte

Die durchschnittliche Abweichung der Gesamtmenge liegt in Referenzpunkt (N) ±0 unter dem zu erwartenden Wert für eine zufällige Verteilung. Der Wert von 1,87°, der Trend zu Referenzpunkt (N) ±0 und Verteilung der Häufigkeit der Treffer weisen auf die bewusste Platzierung einer Teilmenge hin.

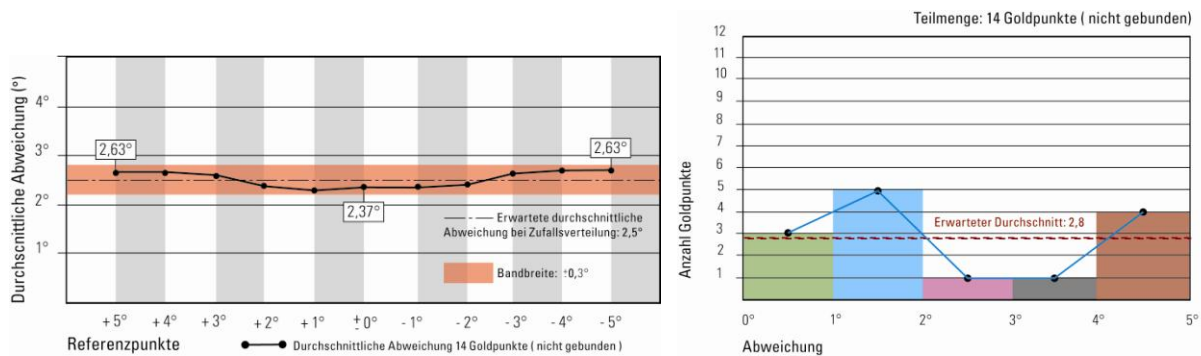
	+5°	+4°	+3°	+2°	+1°	±0°	-1°	-2°	-3°	-4°	-5/+5
Su.	103,2	98,4	89,4	77,2	67,8	61,8	66,6	75,6	87,8	97,2	103,2
Ø	3,13	2,98	2,71	2,34	2,05	1,87	2,02	2,29	2,66	2,95	3,13



II. Teilmenge: 14 nicht gebundene Goldpunkte

Für die Teilmenge der nicht gebundenen Hilfspunkte verbleibt die durchschnittliche Abweichung innerhalb der Bandbreite für die Zufallsverteilung. Die Verteilung der Treffer bleibt ohne Trend auf Referenzpunkt N.

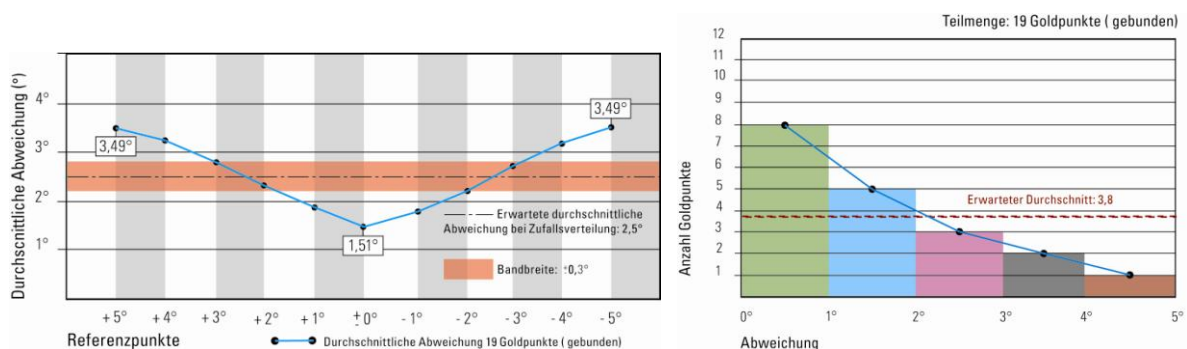
	+5°	+4°	+3°	+2°	+1°	±0°	-1°	-2°	-3°	-4°	-5/+5
Su.	36,8	36,8	36,0	33,6	32,6	33,2	33,2	34,0	36,4	37,4	36,8
Ø	2,63	2,63	2,57	2,40	2,32	2,37	2,37	2,43	2,60	2,67	2,63



III. Teilmenge: 19 gebundene Goldpunkte

Für die Teilmenge der gebundenen Hilfspunkte ergibt sich bezogen auf Punkt (N) ±0 eine durchschnittliche Abweichung von 1,51°, die deutlich unterhalb der Bandbreite für die Zufallsverteilung liegt. Es besteht eine Optimierung zu Referenzpunkt N.

	+5°	+4°	+3°	+2°	+1°	±0°	-1°	-2°	-3°	-4°	-5/+5
Su.	66,4	61,6	53,4	43,6	35,2	28,6	33,4	41,6	51,4	59,8	66,4
Ø	3,49	3,24	2,81	2,29	1,85	1,51	1,76	2,19	2,71	3,15	3,49



Zusammenfassung / Ausblick

Das Ergebnis dieser statistischen Analyse der azimutalen Ausrichtung der Goldpunkte mit Vergleich der Werte aus Gesamtmenge und Teilmengen bestätigt, dass von einer bewussten Platzierung von Goldpunkten zur geometrischen Unterteilung des Umkreises ausgegangen werden kann.

Die Aussage, dass die Funktionen der Goldpunkte als bewusst platzierte Hilfspunkte zur Abbildung kalendarischer Inhalte über die Anwendung von Geometrie und Arithmetik (beispielsweise durch die Figuren Sonnenachsenkreuz, Fünfeck und Sechseck) sichtbar gemacht werden können, wird durch die Ergebnisse dieser Analyse unterstützt.

Autor: Thomas Lorenz
Oedheimer Str. 44
74172 Neckarsulm

Erstellt: November 2010