

Nachtrag zum Beitrag „Neues zur Himmelscheibe von Nebra“
in Archäologische Informationen 30/2, 2007, 81-87.

Arnulf Braune

1. Berichtigung: In dem Beitrag sind die **rechtwinkligen Dreiecke mit den Winkeln von 66° und 23°** durch ein Missverständnis als „gleichschenklige Dreiecke“ bezeichnet worden; **mathematisch korrekt** werden diese Dreiecke im Textbeitrag unter der Zusammenfassung/ Abstract und den fortlaufenden Nummerierungen 5., 6., 7., 17. und 19.3 als **ähnliche Dreiecke/similar triangles** bezeichnet. Der Verfasser bittet dieses Versehen zu entschuldigen.

2. Zum Epilog: In der komplexen geometrischen Konstruktion stehen neben den 16 Kreisen und 14 Geraden noch **(2a)** acht ähnliche Dreiecke und **(2b)** die HZ-Bogenlängen in den einzelnen Zeiträumen in ganzzahligen Verhältnissen zueinander. Darüber hinaus liegen nichtganzzahlige Teilungsverhältnisse vor **(2c)**: der Goldene Schnitt. Hippasos von Metapontion, ein Pythagoräer (um 450 v. Chr.) hat als Erster den Goldenen Schnitt konstruktiv „entdeckt“. Eine erste Beschreibung stammt von Euklid (325-270 v. Chr.). Konstruktiv teilt der Goldene Schnitt eine Strecke in (ca.) 38,2 % (Minor) und (ca.) 61,8 % (Major) auf. Der Verhältnis-Wert Minor : Major beträgt 0,618... (irrationale Zahl).

2a) Bei den Dreiecken ist jeweils die Länge der Hypotenuse im Rahmen der Toleranz (in willkürlichen Einheiten) gemessen worden. Die Reihenfolge der Verhältniszahlen bezieht sich auf die zunehmende Länge der Hypotenusen. Die in Klammern stehenden Zahlen sind Hinweise auf die nummerierten Geraden in Abb. 3: **2 (6.) : 11 (1.) : 13 (17.) : 20 (2.) : 23 (5.) : 24 (5.) : 46 (2.) : 49 (17.)**.

2b) Die Längen der HZ-Bögen EH und FG (ungleichlang) im Zeitraum I (Abb. 2), LO und MN (annähernd gleichlang) im Zeitraum II (Abb. 3) und RU und ST (ungleichlang) im Zeitraum III (Abb. 4) stehen im Rahmen der Toleranz (in willkürlichen Einheiten) in unterschiedlichen oder gleichen ganzzahligen Verhältnissen zueinander. Die Bogenlängen und Verhältnisse im Einzelnen: Zeitraum I: **12 (EH) : 10 (FG) = 6 : 5**; Zeitraum II: **11 (LO) : 11 (MN) = 1 : 1**; Zeitraum III: **8 (RU) : 14 (ST) = 4 : 7**. Die Addition der beiden Bogenlängen in einem Zeitraum ergibt die Gesamtlänge; diese Gesamtlänge, die durch den Scheitelwinkel von 82° bestimmt wird, verändert sich nicht durch die Verschiebung des Scheitelwinkels auf der Himmelscheibe und ist in den Zeiträumen I - III jeweils gleich lang (hier: 22).

2c.1) betrifft den Zeitraum I, und **2c.2-5)** betrifft den Zeitraum II.

2c.1) Die MP-GERADE mit den Randpunkten F und H (Minorseite) wird durch den Mittelpunkt des Sonnenkreises im Goldenen Schnitt geteilt. Die Strecke Mittelpunkt Sonnenkreis - Randpunkt H ist im Rahmen der Toleranz die Länge des Radius' vom „alten“ Grossen Siebengestirn und die Länge des Durchmessers vom SM-Aussenkreis; Abweichung vom Radius/Durchmesser: 1,6 %.

2c.2) Die Strecke Mittelpunkt Sonnenkreis (Minorseite) - Mittelpunkt SM-Aussenkreis auf der MP-GERADEN wird durch den gemeinsamen Mittelpunkt vom linken HZ-Aussenkreis/unten und dem „neuen“ Grossen Siebengestirn im Goldenen Schnitt geteilt. Der Mittelpunkt linker HZ-Aussenkreis/oben liegt auf der MP-PARALLELEN an gleicher Stelle.

2c.3) Die Strecke Mittelpunkt Sonnenkreis (Minorseite) - Schnittpunkt der MP-SENKRECHTEN mit der MP-GERADEN wird durch den Mittelpunkt des rechten HZ-Innenkreises im Goldenen Schnitt geteilt.

2c.4) Die Strecke Mittelpunkt Sonnenkreis (Minorseite) - Mittelpunkt linker HZ-Innenkreis (der von der MP-PARALLELEN auf die MP-GERADE projiziert worden ist) wird durch die MP-SENKRECHTEN-PARALLELE im Goldenen Schnitt geteilt. Es ist denkbar, dass hier ursprünglich die „Minorstrecke“ den Mittelpunkt des linken HZ-Innenkreises bestimmt hat.

2c.5) Die Strecke Mittelpunkt Sonnenkreis - Mittelpunkt linker HZ-Innenkreis (der von der MP-PARALLELEN auf die MP-GERADE projiziert worden ist/Minorseite) wird durch den Mittelpunkt des rechten HZ-Aussenkreises im Goldenen Schnitt geteilt.

2c.2-5) Es ist bemerkenswert, dass bei den Goldenen Schnitten für alle fünf HZ-Kreise der Mittelpunkt Sonnenkreis der Ausgangspunkt ist.

2c.1-5) Alle gemessenen Werte des Goldenen Schnittes liegen gegenüber dem Idealwert von 0,618... (Abweichungen von 0,3 - 2,7 %) im Toleranzbereich. Sollten diese Ergebnisse durch Messungen auf der echten, leicht konkav gewölbten Himmelscheibe bestätigt werden, dann wäre der Goldene Schnitt mindestens schon 1.150 Jahre vor Hippasos von Metapontion bekannt gewesen.

Arnulf Braune
Von-Ossietzky-Ring 53
45279 Essen