

W218S

click for [Äquatorialsonnenuhr](#) at Page 4

Kategorie: 2

Taschenuhr

Funddatum: 10.04.2013

Fundort: D-41844 Wegberg-Klinkum in sekundärer Lage auf dem Golfplatz Schmitzhof an Hecke hinter Grün des Lochs 18

W218S

Category: 2

Pocket Watch

Date of detection: 10.04.2013

Location: D-41844 Wegberg-Klinkum in secondary location at the golf course Schmitzhof nearby the hedge behind the green of 18<sup>th</sup> hole

Dieser Quarzstein wiegt 120 gr. und hat die Maße 5x3x3 cm.

This quartz stone weighs 120 gr. and has the dimensions of 5 x 3 x 3 cm.

Der Stein diente der Bestimmung der Ost-West-Richtung nach dem Prinzip der [Äquatorialsonnenuhr](#), der Navigation nach der [Quattineramethode](#) und als Taschenuhr mit Versionen für die Frühjahrs/Herbstzeit und die Sommerzeit. Der Gebrauch entspricht der Nutzung eines Gnomons<sup>1</sup>. Dabei dient der von Westen nach Osten laufende Schatten der Sonne eines nach Süden ausgerichteten Schattengebers (Nodus<sup>2</sup>) als die Zeit anzeigender Faktor.

The stone was used for the determination of the East-West direction according to the principle of the [Equatorial Sundial](#); navigation following the [Quattineramethod](#) or as a pocket watch with versions for spring/fall-time and summer-time. The use is equivalent to the use of a Gnomon. From the West to East ongoing shadow of a South-facing NODUS serves as the factor showing ongoing time.



Schattenaufnahmesseite der Äquatorialsonnenuhr  
Shadow receiving page of the Equatorial Sundial

Taschenuhrseite  
pocket watch page

Die waschbrettartige Struktur erleichtert die Zuordnung der Seite zu einem parallel einfallenden Schatten. Dieses Kriterium erweckte die Aufmerksamkeit des Finders für den Stein, weil er schon diverse Funde besitzt, welche diese Eigenschaft haben.

<sup>1</sup> Gnomon (gr.) = Kenner; Anzeiger des Tages [indicator of day-time](#)

<sup>2</sup> Nodus (lat.) = Knoten (Kugel an der Spitze des Schattengebers) [Node \(ball at the tip of the shadow generator\)](#)

The washboard-like structure facilitates the page to a parallel incident shadow mapping. This criterion caused the finders attention for the stone because he has already several findings which have this property.

Die Schattengeberpunkte stehen rechtwinklig zueinander. Ein darauf gehaltener Fingernagel konnte zum Erzeugen des Sonnenschattens auf dem waagrecht gehaltenen „Zifferblatt“ verwendet werden. Das „Zifferblatt“ hat einen zum oberen Schattengeberpunkt senkrecht stehenden Saum von kleinen, säulenförmigen Einritzungen.

The shadow donor's points are at right angles to each other. A finger nail to hold could be used to generate the Sun's shadow on the horizontally held "dial". The "dial" has a perpendicular to the upper shadow donors point seam built by small, column-like carving.

Die Kopplung Ost-West-Bestimmung und Schattenuhr (Gnomon) ist also wesentlich für das Funktionieren dieser steinzeitlichen Taschenuhr. Auch das geringe Gewicht ist adäquat zur Funktion des Steins.

The coupling determination of East-West and shadow clock (Gnomon) is so essential for the functioning of this stone-age pocket-watch. Also the low weight is appropriate to the function of the stone.



Nach Süden ausgerichtete Frühjahr/Herbstversion in sich steigernder Transparenz mit einer modernen Uhr überlagert.

Spring/Autumn South-facing version is in increasing transparency with a modern clock superimposed.

Die Mitte der überlagerten modernen Uhr ist über die Schattengeberpunkte positioniert.

The center of the superimposed modern watch is positioned over the shadow timer points.

Bei der Version Frühjahr/Herbst (bis zu den Wendepunkten der Äquinoktien zum Frühlings- und Herbstanfang) wird nur die obere Hälfte des Steins, welche nach Süden auszurichten ist, als Taschenuhr verwendet.

The version of Spring/Autumn (used until turning to the points of the equinoxes for spring and autumn equinox) uses only the upper half of the stone, which is to align to the South, as a pocket watch.

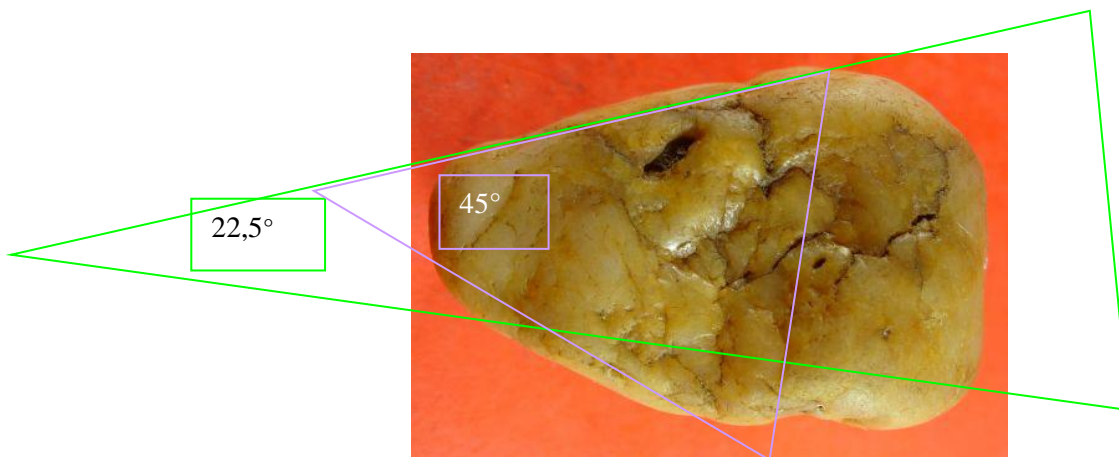


Nach Norden ausgerichtete Sommerversion in sich steigernder Transparenz mit einer modernen Uhr am Schattengeberpunkt überlagert

North-facing summer-version is in increasing transparency with a modern clock superimposed.

In der Sommerversion, wo der Stein frühmorgens und spätabends nach Norden auszurichten ist, und der Schatten über die Ost-West-Achse hinausgeht, liegt ein zweiter Richtpunkt für die Sonne vor. Die dann östlich liegende Hälfte ist über die Ost-West-Achse hinaus mit einem Saum versehen. Bei der Gegenseite hat man sich das gespart, weil die Paläolithiker wie auch wir heutigen Menschen wohl nicht so früh „aus den Fellen kamen“.

In the summer version, where the stone early in the morning and in the late evening is to align to the North, and the shadow extends beyond the East-West axis, there is a second reference point for the Sun. Then the East half is provided with a seam crossing the West-East- axis. On the opposite side it has been saved, because the palaeolithic men - as we modern people too - probably not so early "raised from the furs".



Steinseiten mit den für die Navigation ([Quattineramethode](#)) geeigneten Winkeln von 22,5° und 45° als Unterteilungen des rechten Winkels

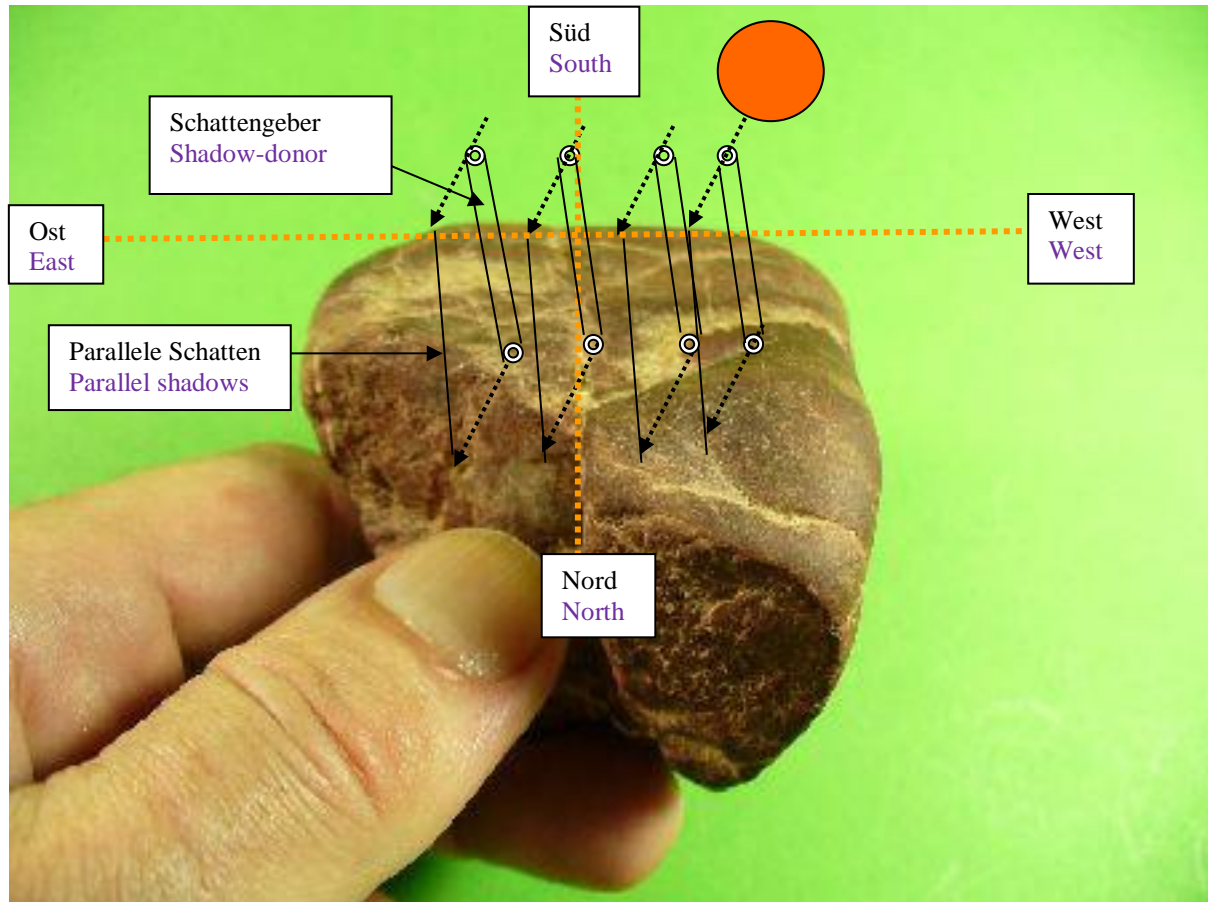
Stone pages with the angles of 22.5 ° or 45 ° as parts of the right angle suitable for navigation ([Quattineramethod](#)).

Der Stein zeigt in der Mitte Spuren von [Epaphie](#) in der Form von Stilbotion an der Stelle, wo wohl die rechte Daumenspitze lag. Diese Stelle wurde bei der Handhabung des Steins sehr oft berührt.



The stone shows traces of epaphy in the form of stilbotion to the point where probably was the right thumb tip in the middle. This place was very often touched in the handling of the stone.

Bestimmung der Himmelsrichtungen nach dem Prinzip der Äquatorialsonnenuhr.  
 Determination of the directions according to the principle of the Equatorial Sundial.



Steinpositionierung zur Bestimmung der Ostwestrichtung nach dem Prinzip der Äquatorialsonnenuhr am Beispiel des Fundes [W2714S](#)  
 Stone positioning for the determination of the East-West direction according to the principle of the Equatorial Sundial as an example with the finding [W2714S](#)

Der unter  $51^\circ$  (geografische Breite des Fundortes) **nach Süden** gehaltene Schattengeber erzeugt - hin und her bewegt - nur dann parallele Schatten, wenn auch die Steinfläche unter  $51^\circ$  gehalten wird. Sind alle Schatten parallel, zeigt die untere Steinseite die Ostwestrichtung an. Der Schattengeber ist dann parallel zur Erdachse und die so orientierte Steinfläche steht parallel zum Äquator.

The under  $51^\circ$  (latitude of the site) **held South** shadow-donor produces only parallel shadows - moving back and forth - if held the stone surface at  $51^\circ$  too. If all shadows are parallel, the bottom of the stone shows the East-West direction. The shadow-donor is then parallel to the Earth's axis and the so-oriented surface is parallel to the equator.

Zu der Frage, wie die Frühmenschen ohne große theoretische Kenntnisse der Astronomie zu dieser Technik gefunden haben, möge ihre Herkunft aus dem Äquatorgürtel der Erde als Erklärung dienen. Hier brauchten der Orientierungsstein und der Schattengeber einfach nur parallel zum Boden unter ihren Füßen gehalten werden, um ein Einpendeln des Indikators der Himmelsrichtungen auf die Ost-West-Ausrichtung zu erreichen.

Mit der Wanderung in nördliche Breiten war es dann nicht schwer, die Anpassung hin zu der oben geschilderten Methode zu finden.

To answer the question, how early people without much theoretical knowledge of astronomy have found to this technique, their origin from the Equatorial belt of the Earth may serve as an explanation. Here the orientation stone and the shadow donor needed only being kept parallel just to the ground under their feet, to straighten the indicator of the directions to the East-West orientation.

During the migration into northern latitudes, it was not difficult, then, to find the adjustment to the above method.

**Epaphie:** = durch Berührung und Betasten durch den Menschen entstandene Gesteinsspuren von gr. επαφή; die Betonung liegt auf der unterstrichenen Silbe

Epaphy: = rock tracks formed by touching and fingering by men (by gr. ΕΠΑΦΗ)

**Stilbotion** = Durch Epaphie entstandener Glanz von gr. στιλβω erglänzen  
Stilbotion = by Epaphy incurred brilliance (by gr. Στίλβω = gleam)