

Finde mit einem Astrolabium

... einen (Fix-)Stern

... am - / hoch über dem Horizont

1. Drehe die Plastik-Rete soweit, dass der Stern am **östlichen** Horizont erscheint (Der Horizont ist die rote Kreislinie markiert mit O, N, W.) *oder*
2. Drehe die Plastik-Rete soweit, dass der Stern über dem **Meridian** im sichtbaren (roten) Bereich liegt.
3. Lies Azimut und Längengrad am Horizont auf der Längenscheibe ab.

... über welche Zeit am Himmel?

1. Drehe die Plastik-Rete soweit, dass der Stern am **östlichen** Horizont erscheint.
2. Drehe den Zeiger auf der Vorderseite des Astrolabiums auf die Markierung 24(h) der Rete.
3. Während der Zeiger am Rand der Mater (Grundplatte) festgehalten wird, drehe die Rete soweit, dass der Stern am **westlichen** Horizont erscheint.
4. Lies die vom Zeiger auf der Rete dabei überstrichene Zeit ab.

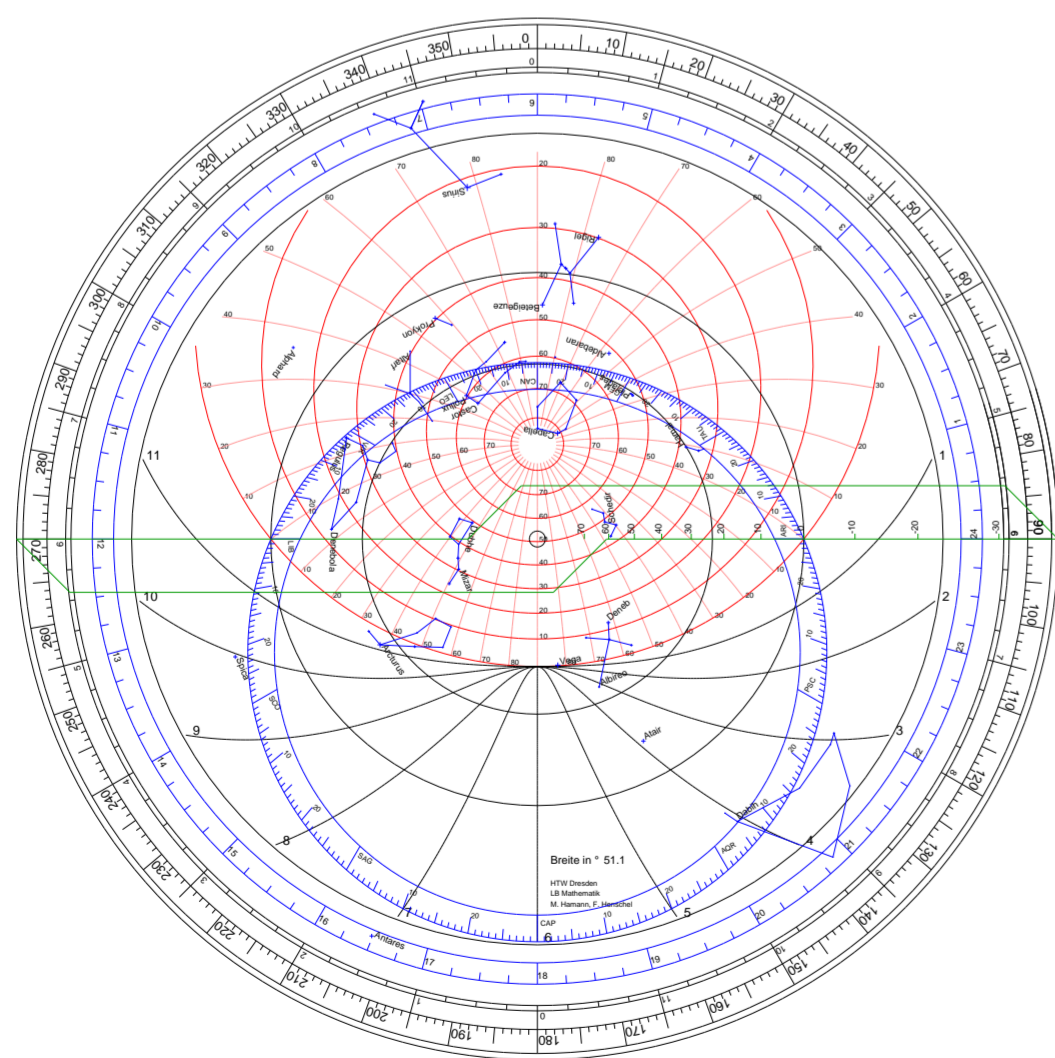


Abbildung 1: Funktionsmodell eines Astrolabiums mit Mater (außen), Längenscheibe (rot), Plastik-Rete (blau) und Zeiger (grün).

... die Sonne

... auf der jährlichen Sonnenbahn (Ekliptik)

1. Drehe die Alidade (Lineal) auf der Rückseite des Astrolabiums auf das gewünschte **Datum** auf der Kalenderskala.
2. Lies die Position der Sonne auf der Ekliptik (jährliche Sonnenbahn) auf der Tierkreiszeichenskala unter der Alidade ab.

... am - / hoch über dem Horizont

1. Bestimme Position der Sonne auf der Ekliptik (Plastik-Rete, siehe vorherige Aufgabe).
2. Drehe die Plastik-Rete soweit, dass die Sonne am **östlichen** Horizont erscheint *oder*
3. Drehe die Plastik-Rete soweit, dass die Sonne über dem **Meridian** im sichtbaren (roten) Bereich liegt.
4. Lies Azimut und Längengrad (am Horizont) auf der Längenscheibe ab.

... und miss die Länge eines Tages

1. Bestimme Position der Sonne auf der Ekliptik (Plastik-Rete, siehe vorherige Aufgabe).
2. Drehe die Plastik-Rete soweit, dass die Sonne am **östlichen** Horizont erscheint.
3. Drehe den Zeiger auf der Vorderseite des Astrolabiums auf die Markierung 24(h) der Rete.
4. Während der Zeiger am Rand der Mater festgehalten wird, drehe die Rete soweit, dass die Sonne am **westlichen** Horizont erscheint.
5. Lies die vom Zeiger auf der Rete dabei überstrichene Zeit ab.

... und miss die Zeit zwischen Unter- und Aufgang

Vertausche die Reihenfolge von östlichen und westlichen Horizont in der vorigen Aufgabe. (Der Sonnenaufgang beginnt, wenn die Sonne kurz unterhalb des Horizonts steht.)

... als Beobachtungsgerät

... die Sonnenzeit

1. Miss die Höhe (Azimut) eines Fixsterns/der Sonne über dem östlichen oder westlichen Horizont.
2. Drehe die Plastik-Rete soweit, dass Fixstern/Sonne in der gemessenen Höhe auf der Längenscheibe erscheint (unterscheide O von W).
3. Drehe das Lineal in die Position der Sonne für diesen Tag und lies die Sonnenzeit auf der Stundenskala ab.

... und damit die ungefähre Uhrzeit

Der Unterschied zwischen der (mittleren) Sonnenzeit und der Uhrzeit hängt u. a. von der Längenabweichung vom Standardmeridian ab.

Für die Mitteleuropäische Zeit (MEZ) ist der Standardmeridian 15° O. Für Dresden ergibt sich annähernd folgende Korrektur:

$$\text{Zeit}_{\text{Sonne}} + 5\text{min} \approx \text{Uhrzeit}$$

Lässt sich mit einem Astrolabium auch die Uhrzeit bei Nacht bestimmen?

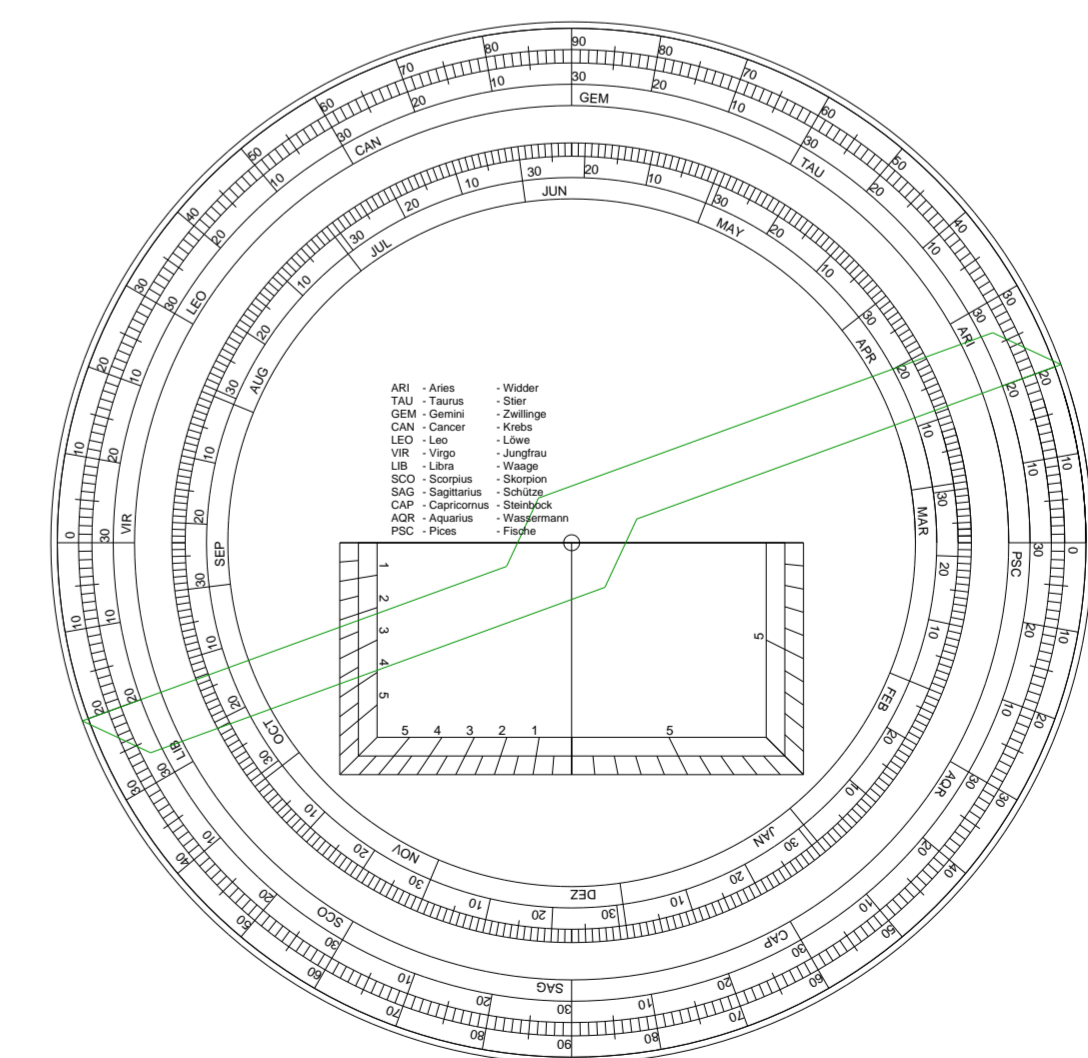


Abbildung 2: Rückseite eines Astrolabiums mit Kalenderskala und Tierkreiszeichenskala auf Papier-Mater, sowie einer Alidade.