

Mittagsbreite und Mittagslänge die Backup-Navigation für Seesegler ?

Nicht nur für die astronomische sondern auch für die terrestrischen Navigation gibt es Verfahren die einen Sextanten benötigen:

Abstand durch Höhenmessung z.B eines Leuchtturms, oder die Horizontalwinkel-messung (Doppelwinkelmessung, Pothenotsche Aufgabe) eine der genauesten terr. Navi-Methoden.

Auf Hochseeyachten (Klasse A) wird deshalb empfohlen einen Sextanten an Bord mitzuführen.

Zur Mittagslänge:

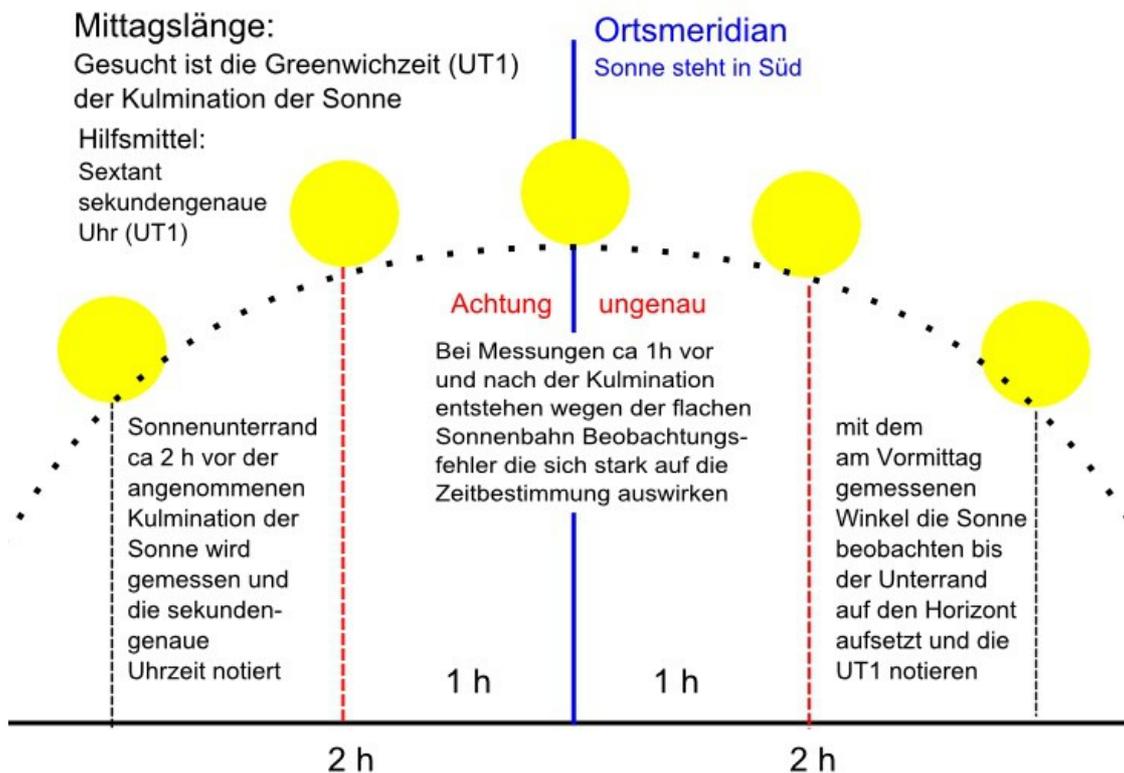
Wird wegen mangelnder Genauigkeit nicht an den Seefahrtsschulen gelehrt.:

Begründung:

Wenn der Zeitunterschied zwischen den beiden Höhenmessungen (vor dem Ortsmit-tag und nach dem Ortsmittag mit gleicher Sextanteinstellung) gering ist, reicht die Genauigkeit der Beobachtung nicht aus. Der Sonnenbogen ist einfach zu flach um eine genaue Beobachtungszeit zu bestimmen.

Bei steilerem Sonnenbogen (großer Zeitabstand) bekommt man genauere Beobachtungszeiten, allerdings hat sich zwischen den Beobachtungszeiten der Standort der Yacht und die Deklination der Sonne geändert. Das bedeutet eine Fehlerverstärkung die noch durch ungenauer Beobachtungsuhr vergrößert wird.

Quelle: Franka Maria Mestemacher



Eine brauchbare Genauigkeit dieses Verfahrens wird nur erreicht wenn der Standort des Beobachter sich nicht oder nur unwesentlich ändert. Insbesondere wenn die Yacht zwischen den Beobachtungen schnell, oder und annähernd in Nord Süd bzw. Süd Nord unterwegs ist, reicht das Ergebnis für eine sicher Navigation nicht aus.
M. Iffland Febr. 2022

Zur Mittagslänge stellt sich ein Laie die Frage: Warum bestimmt man nicht den Zeitpunkt an dem die Sonne den höchsten Stand hat (kulminiert) und rechnet die Zeit in Länge um ?

Der Sonnenbogen ist während des höchsten Standes so flach, dass für den Beobachter für ca 4 min keine erkennbare Bewegung der Sonne beobachtet wird.

Das bedeutet so ermittelte Kulminationszeitpunkt hat eine Unsicherheit von mindesten 4 min. In diesen vier Minuten ändert sich der Greenwichstundenwinkel (GHA) um 1 Grad =60 sm.

Zur Mittagsbreite:

Wenn die Bordspannung einmal ausfällt (schon zweimal erlebt) und kein Hand- GPS an Bord ist oder Blitzschlag alle Navi Geräte zerstört hat, ist dies eine Möglichkeit die geogr. Breite der Yacht zu bestimmen. Eine einfache Armbanduhr reicht aus um den Zeitpunkt (Kulminationszeitpunkt) der Messung festzulegen.

Benötigt wird ein berichtiger Sextant,
ein "Nautisches Jahrbuch, Nautical Almanac (thenauticalalmanac.com)",

(z.B **2022 Sun only.pdf**) und

Increments & Corrections for the Sun.pdf. oder

Die Datei **Sonne Gesamtbeschickung.pdf** für den Sonnenunterrand,

eine genaue Uhr.

Dazu noch einige hilfreiche Dateien die im Netz bzw. bei uns zu finden sind :

Mittagsbreite Bobby Schenk.pdf,

Danach die Datei **Bobby Schenk Sextant.pdf** und

hilfreich ist die Datei **Mittagsbreite Mittagslänge.pdf,**

und **Astronavigation Sextant.pdf**

ebenso Volkers Crashkurs Astronavigation **astronavigation.net**

Juli 2022

Manfred Iffland