

Merkblatt Astronavigation - Mittagsbreite

Hilfsmittel: Sextant, Nautisches Jahrbuch (NJ) oder Nautical Almanach (NA) oder HO-Tafel, Uhrzeit (UTC) zur Bestimmung von Meßzeitpunkt und Deklination von Vorteil, aber nicht notwendig.

I. Vorausberechnung des Schiffmittags aus der Koppellänge

1. Ermittlung des Mittags in Greenwich, im Nautischen Jahrbuch **T**, im Nautical Almanach **Mer. Pass.**.
2. Längengrade (W/E) des Koppelortes durch 15 teilen, W ist Plus, E Minus
3. Restliche Verspätung/Verfrüfung den **Schalttafeln** (grüne Seiten) im NJ oder den **Increments and Corrections** (gelbe Seiten) im NA wie folgt entnehmen: mit dem Rest (max. 14° 59 Min.) in die Spalte **Sonne/Planet** bzw. **Sun/Planet** gehen und die zugehörige Verspätung/Verfrüfung ganz links in Minuten und Sekunden ablesen. Es wird auf volle Minuten gerundet.

_____ Kulmination in Greenwich **T** bzw. **Mer. Pass.**
_____ ± Längengrade des Koppelortes durch 15, W ist +, E ist -
_____ ± Rest aus den **Schalttafeln** bzw. den **Increments and Corrections**
_____ = **voraussichtlicher Schiffsmittag (UTC)**

II. Bestimmung der Deklination

1. Deklination für den Tag und die volle Stunde des Schiffmittags dem NJ bzw. NA entnehmen. Wenn die Deklination zur nächsten vollen Stunde größer wird, dann weiter mit Plus, sonst Minus. Anmerkung: Ist kein Nautisches Jahrbuch zur Hand, kann die Deklination auch anhand der am Ende der HO-Tafeln abgedruckten Tabellen errechnet werden.
2. Mit den restlichen Zeitminuten des Schiffmittags und dem auf den Tagesseiten zu findenden Faktor **Unt** (NJ) bzw. **d** (NA) in die **Schalttafeln** bzw. den **Increments and Corrections** gehen. Dort wird auf der Minutenseite die dem Faktor **Unt./d** zugehörige Verbesserung **Vb** bzw. **v or d Corr.** entnommen.
3. Die so errechnete Deklination beträgt max. 23 ½° und ist von März bis Sept. nördlich, den Rest des Jahres südlich (vgl. NJ/NA).

_____ Deklination für volle Stunde des Schiffmittags
_____ ± Verbesserung aus den **Schalttafeln / Increments and Corrections**
_____ = **Deklination**

III. Höhe mit dem Sextanten nehmen und Breite berechnen

1. Indexfehler (**ib** bzw. **ic**) bestimmen, indem man den Horizont genau auf den Horizont spiegelt, d.h. der Horizont als durchgehende Linie erscheint. Die Größenordnung des Indexfehlers, der an der Justierschraube des Sextanten abgelesen wird, liegt zwischen ± 6 Min. Zeigt die Trommel z.B. 4', beträgt der Indexfehler -4', zeigt sie 56', ist der Indexfehler +4'.
2. Einige Minuten vor dem errechneten Schiffsmittag mit den Messungen des Unterrandes der Sonne beginnen, bis die Sonne ihren höchsten Stand erreicht hat. Der größte gemessene Winkel zwischen Sonne und Horizont ist der Winkel, mit dem sich die Breite berechnen läßt.
3. **Gesamtbeschickung für den Kimmabstand des Sonnenunterandes** (rosa Seiten im NJ, Wert ca. 12 Min.) aus Augenhöhe (auf Yachten 2-3 Meter), gemessenem Kimmabstand und dem monatlichen Korrekturfaktor errechnen. Im NA wird die Gesamtbeschickung der Tabelle **Altitude Correction Tables** entnommen. **App. Alt** ist die um den Indexfehler berichtigte Sextantenablesung, **Lower Limb** gilt für die Messung des Sonnenunterandes. Von diesem Wert wird der Faktor **DIP** abgezogen, der für die entsprechende Augenhöhe der Tabelle entnommen wird.

_____ Sextantenablesung ± Indexfehlerkorrektur (**ib** bzw. **ic**)
_____ ± Gesamtbeschickung
_____ = **beobachtete Höhe (Ho)**

89° 60,00' minus beobachtete Höhe (Ho) = Zenitdistanz
Zenitdistanz plus Deklination = geographische Breite

Beachte: Wenn Deklination und Koppelbreite nicht gleichnamig sind (Schiff auf Nordbreite und Deklination südlich oder umgekehrt), wird zur Bestimmung der Breite **Zenitdistanz minus Deklination** gerechnet!