

Einnorden ohne Polsucher und Polarstern

von Michael Dütting

Eine parallaktische (äquatoriale) Montierung lässt sich mit geringem Aufwand auch ohne Hilfsmittel wie Polsucher, Polarstern, PC/Webcam einnorden. Gemeint ist hier NICHT die etwas aufwändige Scheiner-Methode.

Vielmehr sollen die geometrischen Vorgaben des azimutalen und parallaktischen Koordinatensystems sowie der Montierung genutzt werden. (Details zu den Koordinatensystemen siehe hier.) Die erreichbare Präzision ist für fotografische Zwecke bis etwa 200 mm Brennweite ausreichend und für das Auffinden von Objekten mit den Teilkreisen ungefähr auf 10 Bogenminuten genau; letztendlich ist sie jedoch abhängig von der Qualität der Teilkreise und der Sorgfalt der Justage.

Auf dem Rektaszensionsteilkreis ist eine Skala von Vorteil, die nicht nur die Rektaszension (R.A.), sondern auch den Stundenwinkel (H.A.) anzeigt. Der überwiegende Teil der Prozedur kann im warmen Zimmer vorgenommen werden. Benötigtes Material: Ein Smartphone mit den Apps „Clinometer“, „ManGoto“ o. ä. und eine Kompass-App. Praktisch ist auch eine „echte“ Wasserwaage.

1. Das Stativ mit der Wasserwaage ins Lot bringen, die Montierung aufsetzen.



2. Die geogr. Breite (Polhöhe) der Montierung mit der App „Clinometer“ einstellen und darauf achten, dass das Smartphone/Tablet parallel zur Stundenachse aufliegt.



3. Die Stundenachse mit der Wasserwaage in Meridianstellung ausrichten.



4. Die Deklinationsachse mit der Wasserwaage in Zenitstellung ausrichten (Blickrichtung des Teleskops = 90 Grad senkrecht zum Horizont).



So sollte der Aufbau jetzt aussehen:



5. Den Teilkreis der Stundenachse auf 0h bzw. 12h arretieren.



6. Den Teilkreis der Deklinationsachse auf den Wert der geografischen Breite arretieren. Der Deklinationswert des Zenits für einen Beobachtungsort ist gleich der Polhöhe. (Münster: Zenit 90° Höhe = 52° Deklination = 52° Polhöhe)



7. Azimut

Die Poljustage im Azimut funktioniert nur mit einem Himmelsobjekt (im Beispiel die Sonne), für eine erste Ausrichtung benutzt man den Kompass. Benötigt werden jetzt der Stundenwinkel und die Deklination, z.B. aus der App [ManGoTo](#)*. Für den 25. Januar 2019 um 15:01 Mittlerer Ortszeit für Münster betrug der Stundenwinkel (tau) der Sonne 2h 50m, die Deklination (delta) -18° (Abbildung rechts oben).



Die Stundenachse (oben) wird nun so gedreht, dass der Stundenwinkel (rote Skala) den Wert 2h 50m bzw. 14h 50m anzeigt. Ob 2h oder 14h ist davon abhängig, ob sich das Teleskop auf der West- oder Ostseite des Meridians der Montierung befindet; die Deklinationsachse entsprechend auf -18° .



Mit Hilfe der Azimutschrauben wird nun die Sonne im Blickfeld zentriert (Schutzmaßnahmen für die Sonnenbeobachtung nicht vergessen). Sind die Teilkreise einmal gut geeicht und werden wie die Polhöhe nicht mehr verändert, ist eine Poljustage mit Hilfe des Stundenwinkels in einer Minute erledigt.

* <https://www.sternfreunde-muenster.de/content/HA/mgto.html>