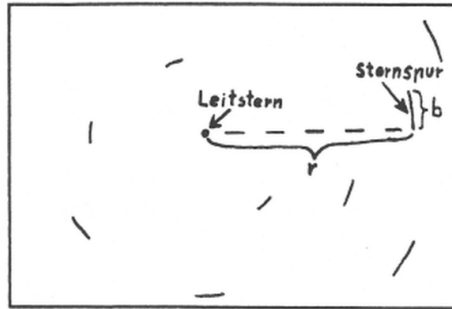


## Genaues Aufstellen einer Montierung

Zum Fotografieren mit einem parallaktisch montierten Fernrohr, aber auch bei der visuellen Beobachtung, ist die genaue Einnordung der Montierung unablässig. Nicht dass ansonsten ständig über die Deklinationsachse korrigiert werden muss, sondern bei Aufnahmen entstehen erhebliche Bildfehler. Bei längeren Aufnahmen beschreiben die Randsterne auf dem Negativ Kreisbögen um den Leitstern.



Bildfehler auf einem Foto

Dieser Kreisbogen  $b$  lässt sich bei Belichtungszeiten unter 2 Stunden mit

$$b = r / 2 - \sin \vartheta$$

abschätzen. Hierbei ist  $r$  der Abstand eines Sternes vom Leitstern auf dem Foto und der Fehlerwinkel  $\vartheta$ , dem Abstand zwischen fehlerhafter Stundenachse und der wahren Rotationsachse der Erde. Für Kleinbildfilme bedeutet dieses, dass der Fehlerwinkel kleiner als  $9' - 3'$  sein sollte, je nach Filmauflösung. Man beachte, dass der Fehlerwinkel unabhängig ist von der Aufnahmebrennweite!

Für die genaue Ausrichtung auf den Himmelsnordpol soll hier nun ein Vorgang beschrieben werden, der leicht durchzuführen ist und nur ein Fadenkreuzokular benötigt.

Als erstes wird die Montierung grob nach Norden aufgestellt. Die Stundenachse muss nun in zwei Richtungen justiert werden. Einmal in die Meridianebene, zum anderen auf den richtigen Höhenwinkel. Zuerst erfolgt die Einstellung in die Meridianebene. Das Fernrohr wird dazu senkrecht in den Zenit eingestellt und ein möglichst heller Stern auf das Fadenkreuz gebracht.

Während des Nachführens wird eine Abweichung nach Norden oder Süden auftreten. wandert der Stern nach Norden aus, so muss die Montierung rechtsherum (Blick von oben) etwas auf der Säule gedreht werden. Umgekehrtes, wenn der Stern nach Süden rausläuft. Dies wird solange wiederholt, bis der Stern auf dem Fadenkreuz verbleibt. Die Stundenachse liegt nun genau in der Nord-Süd-Richtung.

Als nächstes wird das Fernrohr möglichst waagrecht nach Osten oder Westen eingestellt. Auch hier wird wieder ein Leitstern mit dem Fadenkreuz beobachtet. Die Stundenachse muss höher gestellt werden, wenn a) der Leitstern sich im Osten befindet und nach Süden rausläuft oder b) der Leitstern ist im Westen und weicht nach Norden ab. In den gegenteiligen Fällen wird die Stundenachse niedriger gestellt. Auch dieser Vorgang wird wiederholt bis keine Abweichungen mehr auftritt.

Wurden alle Korrekturen sorgfältig ausgeführt, so verbleibt ein beliebiger Stern am Himmel auf dem Fadenkreuz beim Nachführen.

In der Praxis hat sich gezeigt, die Einnordung der Montierung während der Dämmerung vorzunehmen, um während der Nacht die Zeit voll für die Beobachtung nutzen zu können.