

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 36 (1978)  
**Heft:** 165

**Artikel:** Genaue Ausrichtung der Polachse nach dem Himmelspol  
**Autor:** Spinnler, W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-899485>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

gen im Bereich von 10fach bis 150fach möglich. Im einen Fall ist das Teleskop ein «Superfeldstecher» 10×80 und im anderen Fall ein Gerät für Mond- und Planetenbeobachtung. Außerdem kann das Teleskop auch als Teleobjektiv mit 62 cm Brennweite 1:8 verwendet werden. Zum Zubehör gehören neben einem 6x30 Sucher auch noch ein kleines Radio, Sternkarten und eine einfache Digitaluhr.

Für visuelle Beobachtung, für die das Teleskop allein gedacht ist, genügt eine azimutale Aufstellung. So wird hierfür ein Fotostativ der Fa. Quelle verwendet, das sich bisher gut bewährt hat.

Das Gewicht dieses leistungsfähigen Kleinrefraktors beträgt, einschließlich Koffer, Zubehör und Stativ ca. 6 kg. Es bleibt also beim Packen des Flugkoffers noch viel Raum für persönliche Dinge. Die Mitnahme des Refraktors im Reisegepäck dürfte sich jedoch für den Sternfreund sehr lohnen, sei es bei Naturbeobachtungen, bei der Verwendung des Geräts als langbrennweitiges Teleobjektiv oder schließlich als Teleskop unter sternklaren südlichen Nächten.

*Adresse des Verfassers:*  
Max Lammerer, Langheimer Str. 34, D-862 Lichtenfels, BRD

## Genaue Ausrichtung der Polachse nach dem Himmelspol

von W. SPINNLER

Wie genau zielt meine Polachse wirklich gegen den Himmelspol? Diese Frage stellten sich sicher schon viele Hobby-Astronomen nach Beendigung der Montage-Arbeiten für ein parallaktisch geführtes Fernrohr mit festem Standort. Ich habe die Antwort so gesucht:

Auf ein und denselben Film wurden zwei photographische Aufnahmen in Richtung Himmelspol gemacht.

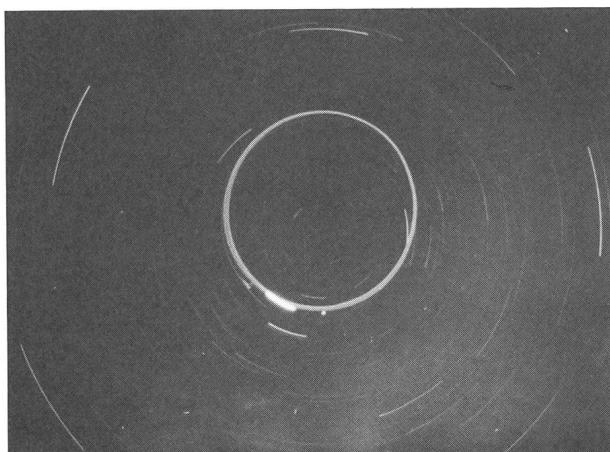


Bild 1. Vor der Justierung. Polachse des Fernrohrstativs und Himmelspol stimmen nicht überein.

Bei der ersten Aufnahme wurde die auf dem Stativ starr befestigte Kamera während ca. 30 Minuten mit offenem Verschluss ohne Nachführung stehen gelassen; für die zweite Aufnahme wurde die Polachse mehrfach rasch gedreht und der Kamera-Verschluss für 15—30 Sekunden neuerdings geöffnet.

Auf der Aufnahme entstanden so zwei gut unterscheidbare Bilder; einmal die hellsten Zirkumpolarsterne mit konzentrisch zu einander liegenden Kreisbögen gleicher Winkellängen. Der gemeinsame Mittelpunkt ist natürlich der Himmelspol. Zum zweiten bildet sich der Polarstern (als hellster Stern in der Gegend) als geschlossene Kreislinie ab. Der Kreismittelpunkt ist der Durchstosspunkt der Polachse durch das Himmelsgewölbe. Bei richtiger räumlicher Orientierung der Polachse müssten die Zentren der beiden Aufnahmen genau zusammen fallen (Bild 1).

Richtung und Ausmass der vorhandenen Ablage sind nun aus der Aufnahme zu bestimmen und die Achsrichtung entsprechend zu ändern. Hier beginnen für den Amateur die Schwierigkeiten.

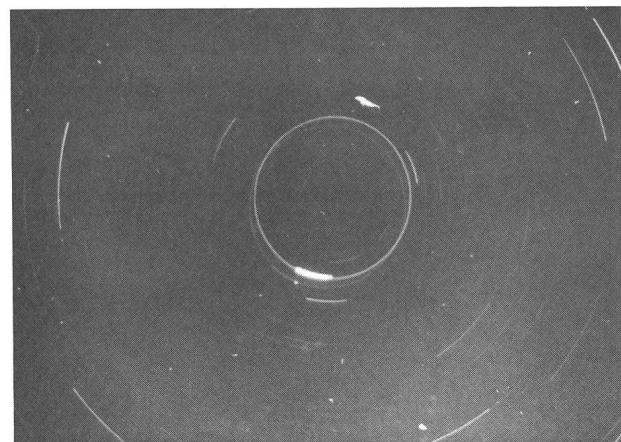


Bild 2. Übereinstimmung nach der Korrektur.

Wer eine Korrektur nicht einfach «nach Gefühl» vornehmen und mit einer weiteren Aufnahme die Wirkung der vollzogenen Änderung sichtbar machen will, muss über einige messtechnische Mittel verfügen, die kaum allgemein verfügbar sind. Mir stand ein von unten beleuchteter Messplatz für die Filmauflage zur Verfügung, über den eine Messlupe mit Fadenkreuz messbar verschoben werden kann, so dass für jeden gewünschten Punkt der Arbeitsfläche die x-, y-Koordinaten seines Ortes auf 1/100 mm genau abgelesen werden konnten.

So liessen sich beliebige Punkte des Kreises und der Kreisbögen ausmessen und daraus die beiden Zentren rechnen. Nachdem die Winkelabweichung nach Meridian und Azimut bekannt war, wurde Neigung und Horizontal-Richtung der Pol-Achse um den gewollten Betrag korrigiert. Den Erfolg der Bemühungen dokumentiert Bild 2. (Die schwächere geschlossene Kreislinie ist nicht zu beachten, sie verdankt ihren Ursprung einer anfänglich zu wenig starren Montage der Kamera die aber sofort behoben wurde).

*Adresse des Berichterstatters:*  
Dr. W. Spinnler, Schachenstrasse 144, 8906 Bonstetten