

atmospheric

Anwendung des atmosphärischen Dispersions-Korrektors

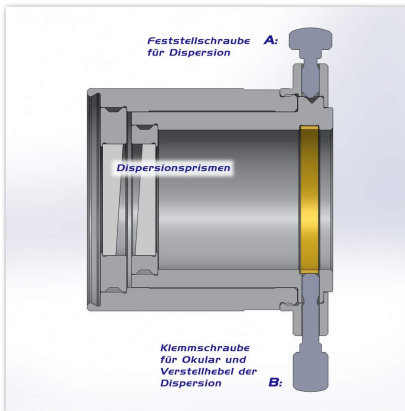


Was ist ein atmosphärischer Dispersions-Korrektor und wozu wird er benötigt?

Ein Dispersions-Korrektor ist ein opto-mechanisches Zubehör, welches die Lichtbrechung in der Atmosphäre korrigiert. Einfach erklärt sieht man an hellen tief stehenden Objekten bei der Beobachtung mit dem Teleskop sehr oft Farbänderungen. So haben große oder helle Objekte wie z.B. Jupiter, Venus aber auch Sirius einen roten und blauen Farbsaum und wirken in Horizontnähe zudem verzerrt. Dieser Effekt entsteht durch die Lichtbrechung in der Atmosphäre und nennt sich atmosphärische Dispersion. Die Atmosphäre wirkt hier wie ein Prisma und fächert den ankommenden Lichtstrahl in seine spektralen Anteile auf. Dieser Effekt ist umso stärker, je tiefer das Objekt über dem Horizont steht.

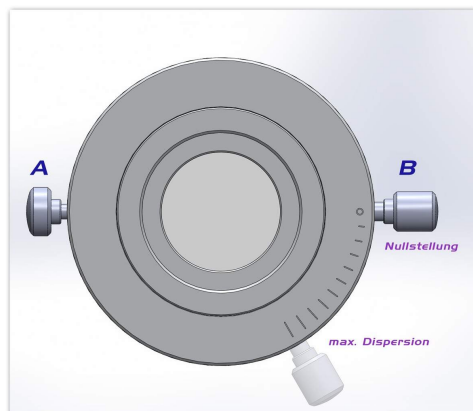
atmospheric korrigiert diesen negativen Effekt durch zwei gegenläufig rotierende Prismen und erlaubt es Ihnen, die Objekte weitgehend frei von Farbfehlern und Verzerrungen zu beobachten. Die Besonderheit von **atmospheric** besteht in der Tatsache, dass dieser sehr kurz bauend ist und so gut wie keinen zusätzlichen optischen Weg benötigt. Er verschwindet nahezu vollständig in einer 2" Okularaufnahme und hat nur 9mm Bauhöhe. Somit ist er vor allem auch visuell an einem knapp bauenden Newton bzw. Dobson hervorragend einsetzbar.

Aufbau und Prinzip:



Im inneren des Gehäuses befinden sich zwei Dispensionsprismen, welche über den Hebel B gegeneinander verdreht werden können. Dadurch ergibt sich ein stufenlos einstellbarer Dispersionswinkel von 0 bis ca. $1,5^\circ$. Der Hebel B hat dabei gleichzeitig die Funktion der Klemmschraube für das Okular. Die Feststellschraube A dient

der Klemmung des eingestellten Dispersionswinkels. Somit kann zur Feinausrichtung die ganze Einheit im Okularauszug bzw. Zenitprisma verdreht werden, ohne Gefahr zu laufen den Dispersionswinkel zu verstellen. Dabei ist zu beachten, dass die beiden Rändelschrauben A und B zur sicheren Klemmung nur leicht angezogen werden sollten. Ein zu starkes Anziehen kann die innere Mechanik in Mitleidenschaft ziehen.



In der rechten Abbildung ist die Stellung des Hebel B für keine und maximale Dispersions-Korrektur aufgezeigt.

Anwendung:

Warnhinweis:

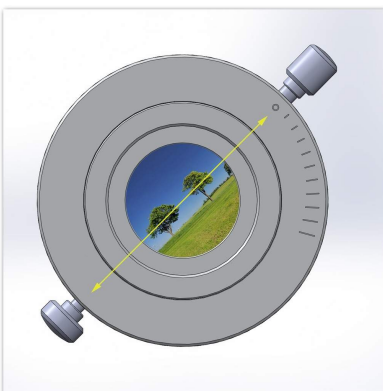
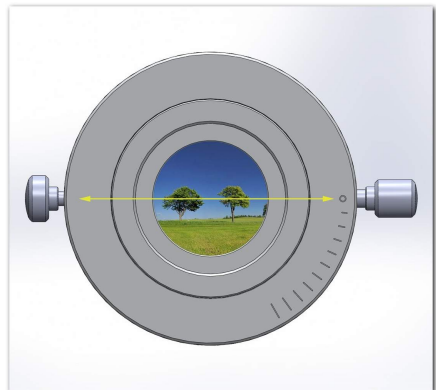
atmospheric ist **kein** Zubehör für die Beobachtung der Sonne!

Sicherheitshinweis:

Beobachten Sie niemals die Sonne ohne ausreichenden Schutz oder ausdrücklich für die Sonnenbeobachtung empfohlenes Zubehör. Permanente Augenschäden können die Folge sein!

Bitte benutzen sie **atmospheric** nur für die Beobachtung des Nachthimmels.

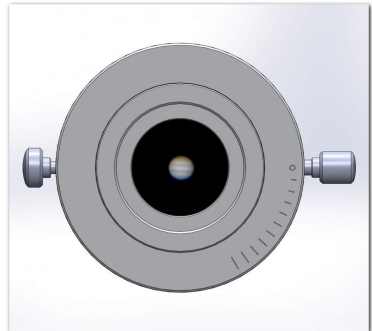
Die Anwendung ist denkbar Einfach. Bringen sie zuerst den Horizont mit Hilfe eines niedrig vergrößernden Okulars ungefähr parallel zu einer gedachten Achse zwischen den Klemmschrauben A und B in Nullstellung (gelbe Linie).



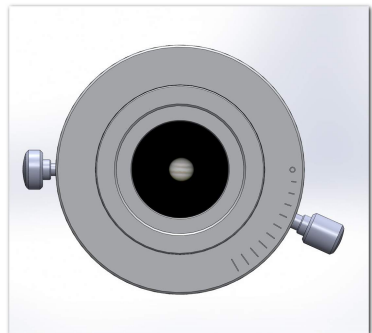
Falls sie ein parallaktisch aufgestelltes Teleskop, einen Zenitspiegel, Dobson o.ä. benutzen, kann es sein das der Horizont diagonal bzw. schräg durch das Gesichtsfeld läuft. In diesem Fall den Korrektor im Teleskop verdrehen und in die richtige Position bringen.

Die Position des Korrektors im Bezug zum Okularauszug ist bei azimuthal aufgestellten Teleskopen wie z.B. Dobsons immer gleich und nach etwas Erfahrung kann auf die obige Prozedur verzichtet werden. Bei parallaktisch aufgestellten Teleskopen muß je nach Horizonthöhe und Himmelsposition des Objekts nachgestellt werden. Aber auch hier bekommt man bei häufiger Anwendung ein Gefühl für die richtige Stellung.

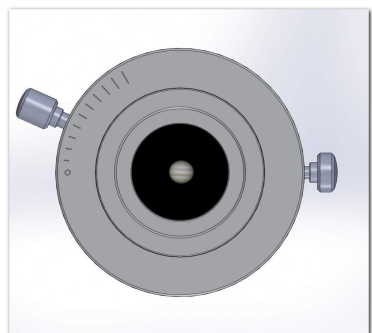
Ist das gewünschte Objekt nun im Gesichtsfeld sichtbar, kann durch verstellen des Hebel B (also mit welchem auch das Okular geklemmt wird) die Dispersion feinfühlig korrigiert werden. Dazu muß die Klemmschraube A gelöst werden.



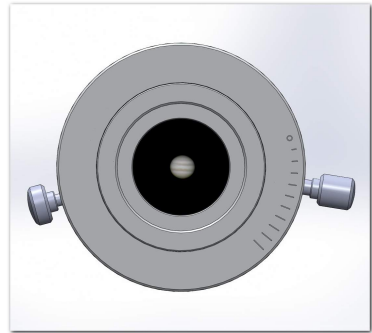
In der richtigen Position sollte der Farbsaum nun fast vollständig eliminiert sein.



Sollte keine Besserung eintreten bzw. der Farbsaum sich noch verstärken, dann muß der Korrektor im Okularauszug um 180° gedreht werden. Siehe Bild unten rechts. Durch eventuell verbaute Fang- oder Zenitspiegel sowie Prismen wird der Strahlengang umgelenkt und somit auch die Dispersion gespiegelt. Durch das drehen des Korrektors kommt dieser wieder in die richtige Position und kann wie gewünscht arbeiten.



Hat man nun die richtige Position gefunden, kann durch leichtes Verdrehen versucht werden die Abbildung noch zu verbessern. Durch das Verdrehen des Hebel B dreht sich auch ganz leicht die Achse der Auslenkung der Dispersion mit (um etwa die Hälfte). Das kann man durch Zurückdrehen des Korrektors im



Okularauszug wieder ausgleichen. Bei geringer Auslenkung des Hebel B ist der Effekt aber so gering, dass es meist nicht nötig ist.

Viel Freude mit **atmospheric** und allseits CS,
Steffen Noack

Technische Daten:

opt. Baulänge:	9 mm
Durchmesser der Steckhülse:	50,7 mm (2")
Länge der Steckhülse:	47 mm
Filtergewinde:	M48x0,7i
Okularaufnahme:	31,8 mm (1 1/4")
Tiefe der Okularaufnahme:	40 mm
opt. Durchlaß:	24 mm
Keilprismen:	2° Strahlablenkung
Breitband AR-Vergütung:	350-700nm
Oberflächengenauigkeit:	$\lambda/10$ bei 633 nm
Material:	N-BK7