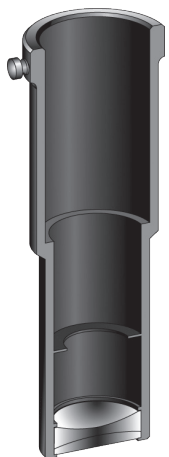


Orion Barlow-Linsen



Barlow-Linsen von Orion sind einfache konkave Linsen (mit negativer Brennweite), die die Vergrößerungsleistung eines jeden Teleskop-Okulars verstärken, mit dem sie verwendet werden. Dies geschieht durch Reduzieren der Konvergenz des Lichtkegels, der in das Okular einfällt. Auf diese Weise erhöht sich die Brennweite des Teleskops. Die Vergrößerungsleistung eines Teleskops wird durch Division seiner Brennweite durch die Brennweite des Okulars bestimmt. Die Verwendung einer 2x-Barlow-Linse führt zu einer Verdoppelung der Brennweite des Teleskops und somit zu einer Verdoppelung der Vergrößerungsleistung des optischen Systems mit dem gleichen Okular.

Auf diese Weise kann eine 2x-Barlow-Linse effektiv die Vergrößerungsmöglichkeiten verdoppeln, die Sie mit einem bestimmten Satz von Okularen erreichen können. Wenn Sie beispielsweise Okulare mit Brennweiten von 26 mm, 18 mm und 10 mm besitzen und eine 2x-Barlow-Linse verwenden, lassen sich damit die Brennweiten 13 mm, 9 mm und 5 mm erzeugen. So können Sie effektiv die Anzahl Ihrer Okulare zum Preis

einer Barlow-Linse verdoppeln!

Eine Barlow-Linse von Orion ist geeignet, um mit Teleskopen mit kurzer Brennweite stärkere Vergrößerungsleistungen zu erzielen. Darüber hinaus ermöglicht es Ihnen eine solche Barlow-Linse auch, zum Erreichen einer bestimmten Vergrößerungsleistung Okulare mit höherer Brennweite zu verwenden. Okulare mit hoher Brennweite bieten in der Regel einen höheren Augenabstand als Okulare mit kürzerer Brennweite. Auf diese Art kann man bequemer durch das Teleskop schauen. Dies kann für Brillenträger ein echter Vorteil sein, vor allem, da sie so auch bei stärkerer Vergrößerung das gesamte Sichtfeld sehen können, was in der Regel nicht möglich ist.

Ein weiterer Vorteil einer Barlow-Linse: Sie kann tatsächlich die Leistung eines Okulars verbessern, für schärfere Bilder sorgen und Bildfehler im Randbereich reduzieren.

Verwenden der Barlow-Linsen von Orion

Eine Barlow-Linse wird bei Refraktorteleskopen und Schmidt-Cassegrain-Teleskopen in der Regel zwischen Zenitprisma/-spiegel und Okular eingesetzt (Abbildung A). Bei Spiegelteleskopen wird eine Barlow-Linse direkt in den Okularhalter am Okularauszug des Fokussierers eingesetzt (Abbildung B). In der in A und B gezeigten Position führt eine 2x-Barlow-Linse zu einer Vergrößerung um den Faktor zwei, ein 3x-Barlow-Linse zu einer Vergrößerung um den Faktor drei usw.

Alternativ kann eine Barlow-Linse aber auch vor dem Zenitprisma/-spiegel platziert werden, also zwischen dem Teleskop und dem Zenitprisma/-spiegel (Abbildung C). In diesem Fall erhöht sich die Vergrößerungsleistung der Barlow-Linse um etwa 50 %. Eine 2x-Barlow-Linse, die zwischen Teleskop und Zenitprisma/-spiegel eingesetzt wird, liefert so eine etwa 3-fache Vergrößerung. Einige Barlow-Linsen lassen sich nicht gut hinter dem Zenitprisma/-spiegel einsetzen. Auch in diesem Fall bietet sich die alternative Platzierung an. (Unsere Shorty-Barlow-Linse mit kürzerer Stechhülse passt gut in die meisten Zenitprismen/-spiegel.) Wir weisen Sie jedoch darauf hin, dass sich bei einigen Kombinationen von Barlow-Linse und Okular das Bild nicht fokussieren lässt, wenn die Barlow-Linse vor dem Zenitprisma/-spiegel platziert wird.

Leistungsgrenzen

Eine Barlow-Linse kann zwar die Vergrößerungsleistung eines Teleskops erhöhen, es gibt jedoch eine Grenze, ab der eine stärkere Vergrößerung nicht mehr hilfreich ist. Wo diese Grenze liegt, hängt von der Öffnung des Teleskops, der Qualität der Optik und von den „Sichtbedingungen“ in Freien ab, die von Nacht zu Nacht variieren können. Im Allgemeinen ist die maximale praktische Vergrößerungsleistung eines Teleskops auf etwa das 50-Fache pro Zoll Blendenöffnung (Durchmesser der Primärlinse oder des Primärspiegels) begrenzt. Wird das Bild dann weiter vergrößert, erscheint es nur noch verschwommen und dunkel. Auf Grund der Sichtbedingungen (d. h. Turbulenzen in der Atmosphäre) ist die mögliche Vergrößerung oft auf weit weniger als das 50-Fache pro Zoll Blendenöffnung begrenzt.

So liegt zum Beispiel die maximal verwendbare Vergrößerung bei einem Spiegelteleskop mit 3 Zoll bei etwa 150, wenn die Atmosphäre sehr stabil ist. Wenn das Teleskop eine Brennweite von beispielsweise 700 mm besitzt, liefert ein 10-mm-Okular eine 70-fache Vergrößerung. Mit einer 2x-Barlow-Linse und demselben Okular ließe sich eine 140-fache Vergrößerung erzielen, ein Wert, der sehr nahe an der maximalen Vergrößerungsleistung unter ausgezeichneten

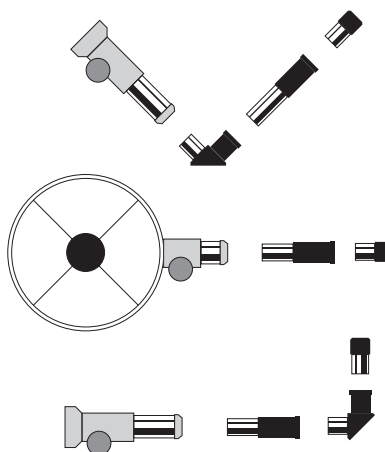


Abbildung A:
Barlow-Linse hinter
Zenitprisma

Abbildung B:
Barlow-Linse
in normalem
Spiegelteleskop

Abbildung C:
Barlow-Linse vor
Zenitprisma (normal
bei Refraktoren)

Sichtbedingungen liegt. In den meisten Nächten ist dieser Wert mit hoher Wahrscheinlichkeit zu groß. Der Einsatz einer 3x-Barlow-Linse wäre nicht empfehlenswert, da diese eine 210-fache Vergrößerung liefern würde - ein Wert, der für dieses Teleskop einfach zu hoch ist und zu qualitativ schlechten Bildern führen würde. Sie werden beim Beobachten jedes Mal ein wenig experimentieren müssen, um herauszufinden, wie hoch die Vergrößerung ist, die das Teleskop unter den vorherrschenden Bedingungen maximal erlaubt.

Pflege von Barlow-Linsen

Gehen Sie mit allen optischen und mechanischen Zubehörteilen für Teleskope vorsichtig um. Bewahren Sie Ihre Barlow-Linse an einem geschützten Ort auf, wenn Sie sie nicht verwenden. Berühren Sie weder die Linsen noch die Beschichtungen. Wenn die Außenseite der Linse verschmutzt ist, sollten Sie sie reinigen. Entfernen Sie alle losen Schmutzpartikel mit Hilfe eines Blasebalgs. Verwenden Sie zum Reinigen ausschließlich hochwertige Linsenreinigungstücher und -flüssigkeiten. Befeuchten Sie ein gefaltetes Linsenreinigungstuch und wischen Sie über die Oberfläche der Linse. Wischen Sie anschließend sofort vorsichtig mit einem zweiten Stück Linsenreinigungstuch die Linse trocken. Reiben Sie nicht über die Linse und wenden Sie keinen Druck an, da Sie sie ansonsten verkratzen, falls sich noch Staub- oder Sandpartikel auf der Oberfläche befinden.

Einjährige eingeschränkte Herstellergarantie

Für dieses Produkt von Orion wird ab dem Kaufdatum für einen Zeitraum von einem Jahr eine Garantie gegen Material- und Herstellungsfehler geleistet. Diese Garantie gilt nur für den Ersterwerber. Während dieser Garantiezeit wird Orion Telescopes & Binoculars für jedes Instrument, das unter dieser Garantie fällt und sich als defekt erweist, entweder Ersatz leisten oder eine Reparatur durchführen, vorausgesetzt, das Instrument wird ausreichend frankiert zurückgesendet. Ein Kaufbeleg (z. B. eine Kopie der Original-Quittung) ist erforderlich. Diese Garantie gilt nur im jeweiligen Land des Erwerbs.

Diese Garantie gilt nicht, wenn das Instrument nach Feststellung von Orion nicht ordnungsgemäß eingesetzt oder behandelt oder in irgendeiner Weise verändert wurde sowie bei normalem Verschleiß. Mit dieser Garantie werden Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte gewährt. Sie dient nicht dazu, Ihre sonstigen gesetzlichen Rechte gemäß dem vor Ort geltenden Verbraucherschutzgesetz aufzuheben oder einzuschränken; Ihre auf Länder- oder Bundesebene gesetzlich vorgeschriebenen Verbraucherrechte, die den Verkauf von Konsumgütern regeln, bleiben weiterhin vollständig gültig.

Weitere Informationen erhalten Sie unter
www.OrionTelescopes.com/warranty.

 **ORION**
TELESCOPES & BINOCULARS

Außergewöhnliche optische Produkte für Endverbraucher seit 1975

Unternehmenszentrale:
89 Hangar Way, Watsonville, CA 95076 - USA

Kundendienst:
www.OrionTelescopes.com/contactus

© Copyright 2013 Orion Telescopes & Binoculars