

## BEDIENUNGSANLEITUNG

# Orion® -Sonnenfilter mit Sicherheitsfolie

Nr. 7784, Nr. 7785



 **ORION®**  
**TELESCOPES & BINOCULARS**

*Außergewöhnliche optische Produkte für Endverbraucher seit 1975*

*Kundendienst:*

[www.OrionTelescopes.com/contactus](http://www.OrionTelescopes.com/contactus)

*Unternehmenszentrale:*

89 Hangar Way, Watsonville CA 95076 - USA

Unsere schwarzen Polymer-Sonnenfilter stellen eine kostengünstige Alternative zu unseren Glasfiltern mit Aluminiumfassung dar. Sie wurden im Hinblick auf hohe Qualität und dennoch geringe Kosten entworfen. Sie können mit Teleskopen, Ferngläsern, Monokularen, Kameras und Sucherfernrohren verwendet werden. Im Gegensatz zu anderen Sonnenfiltern liefern unsere schwarzen Polymer-Sonnenfilter ein angenehmeres und natürliches gelb-orangefarbenes Abbild der Sonne. Diese Farbe sorgt auch für mehr Kontrast Bildschärfe als andere Sonnenfilterfolien. Die Vorteile dieses Materials bestehen in seiner höheren Stabilität und Haltbarkeit im Vergleich zu anderen Sonnenfiltern aus dünnerer Folie. Das eigentliche Filtermaterial befindet sich geschützt unter einer Substratschicht. **Patent ausstehend.**

Die Sicherheit dieses Produkts ist dadurch gewährleistet, dass die Beschichtung eine Transmission von nur maximal 0,001% zulässt. Die schwarze Polymerfolie wird vor dem Versand getestet. Verwenden Sie keine Filterfolie, die einen Defekt aufweist! Kontaktieren Sie uns in einem solchen Fall, um weitere Anweisungen für die Rückgabe zu erhalten. Auf alle Sonnenfilter wird eine eingeschränkte Garantie für Material- und Verarbeitungsfehler gewährt.

***GEFAHR! Das Betrachten der Sonne mit einem optischen Instrument ohne ordnungsgemäß überprüften und montierten Sonnenfilter kann zu sofortigen, dauerhaften Augenschäden bis hin zur Erblindung führen!***

Das Betrachten der Sonne ist nur dann sicher, wenn Sie die möglichen Gefahren verstanden haben und alle Anweisungen befolgen. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf. Weder Kinder noch unerfahrene Erwachsene dürfen ein Teleskop oder einen Sonnenfilter unbeaufsichtigt verwenden.

### **So passen Sie die Größe eines Filters an, damit er auf Ihr Teleskop oder Fernglas passt**

Die Sonnenfilterzelle wird außen über ein Teleskop oder einen Linsenhalter gesetzt. Gleiches gilt für Ferngläser oder Sucherfernrohre.

Im Lieferumfang jedes Filters ist Filzband enthalten, das für eine individuelle Passung des Filters verwendet werden kann.

Messen Sie den Außendurchmessers (AD) des betreffenden Instruments, und wählen einen Filter aus, dessen Fassung einen größeren Innendurchmesser (ID) besitzt als der Linsenhalter. Wählen keinen Filter aus, dessen Größe lediglich dem gemessenen AD entspricht. Ein solcher Filter würde zu eng sitzen und nicht genügend Platz zur Auskleidung mit Filzband bieten, welches für eine gute Passung des Filters an Ihrem Instrument verwendet werden muss. Der Filter sollte gerade so fest auf dem Teleskop oder Fernglas sitzen, dass er nicht herabfällt, wenn das Instrument mit der Vorderseite nach unten gehalten wird. Wenn der Filter zu locker sitzt, können Sie ihn individuell anpassen, indem Sie Streifen des mitgelieferten Filzbandes auf den Innenrand der Filterzelle kleben. Schneiden Sie das Band je nach Bedarf in Streifen. Damit erzielen Sie die beste und sicherste Passung.

### **Verwenden des Sonnenfilters**

1. Überprüfen Sie die optischen Oberflächen des Filters vor jedem Gebrauch auf eventuelle Schäden. Das durch das Teleskop sichtbare Bild sollte angenehm zu betrachten sein und nicht übermäßig hell erscheinen. Stellen Sie die Sonnenbeobachtung sofort ein, wenn die Ansicht zu hell ist.

2. Überprüfen Sie den Filter auf kleine Löcher. Selbst ein einziges kleines Loch kann ausreichen, um die Bildqualität zu verschlechtern. Verwenden Sie keine Filterfolie, die Defekte wie kleine Löcher oder Kratzer aufweist!
3. Decken Sie die Öffnung eventuell vorhandener Sucherfernrohre ab, sofern diese nicht mit Sonnenfiltern ausgestattet sind. Am besten entfernen Sie Sucherfernrohre vor Beobachtung der Sonne ganz. Es ist gefährlich, durch ein nicht abgedecktes Sucherfernrohr in die Sonne zu schauen. Auch wenn Sie nicht hindurchschauen, kann ungefiltertes Sonnenlicht innere Bauteile eines Sucherfernrohrs schmelzen.
4. Richten Sie das Teleskop auf die Sonne, indem Sie das Optikrohr in eine Position bewegen, in der es einen möglichst kleinen Schatten auf den Boden wirft.
5. Lassen Sie dem Teleskop und dem Filter mindestens 15 Minuten Zeit, um sich an die Außentemperatur anzupassen.
6. Direkte Sonneneinstrahlung kann das Optikrohr so stark aufheizen, dass in seinem Inneren Wärmeströmungen entstehen, die die Bildqualität verschlechtern. Die Gefahr besteht insbesondere bei dunkel gefärbten Teleskopen. Um dies zu vermeiden, können Sie das Optikrohr mit einem hellen Tuch bedecken.
7. Schauen Sie, wenn möglich, nicht mit dem Teleskop über Straßen oder Gebäude hinweg. Wenn Sie die Sonne über eine Grasfläche hinweg beobachten, vermeiden Sie von der Erdoberfläche aufsteigende Wärmeströmungen.
8. Richten Sie das Teleskop von der Sonne weg, bevor Sie den Sonnenfilter entfernen! Während das Teleskop auf die Sonne ausgerichtet ist, besteht Gefahr, wenn Sie den Filter entfernen, solange jemand in das Okular schaut. Auch das Teleskop selbst kann beschädigt werden, wenn es ohne Sonnenfilter zu lange auf die Sonne ausgerichtet bleibt.

### **Überprüfung und Wartung**

Verwenden Sie keine Filterfolie, die Defekte wie kleine Löcher oder Kratzer aufweist!

### **Sonnenfotografie**

Sie können eindrucksvolle Fotos der Sonne anfertigen, indem Sie eine Kamera an einem Teleskop anbringen, es also als Objektiv verwenden. Probieren Sie dies allerdings nur dann aus, wenn das Teleskop mit einem passenden Sonnenfilter ausgestattet ist.

Je nach Öffnung und Brennweite Ihres Teleskops und je nach den „Sichtbedingungen“ müssen Sie ein wenig experimentieren, um die beste Belichtungszeit für Ihre Ausrüstung finden.

Lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn Ihre ersten Schritte in der Sonnenfotografie nicht wie gewünscht verlaufen. Die Sonne ist auf Grund der schlechteren „Sichtbedingungen“, d. h. unvermeidbare Wärmeströmungen, die beim Beobachten am Tag auftreten, sehr schwierig zu fotografieren. Die höchstmögliche Auflösung für alle erdgebundenen Teleskope beträgt, unabhängig von Standort, etwa 1 Bogensekunde. Ideale Sichtbedingungen liegen an jedem beliebigen Standort also nur für weniger als 5 % der Zeit vor. Bedenken Sie, dass Ihre Ergebnisse sogar denen von professionellen Observatorien gleichkommen könnten, da größere Öffnungen und ein besserer Standort bei der

---

Sonnenfotografie wenig bis gar keine Vorteile bieten. Verlieren Sie also nicht die Geduld! Bei schlechten Sichtbedingungen kann es hilfreich sein, Öffnungen über 5 Zoll (127 mm) mit einer achsversetzten Maske „herunterzuregeln“.

### **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 diese 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](http://www.OrionTelescopes.com/warranty)**.

Orion Telescopes & Binoculars

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

Kundendienst: **[www.OrionTelescopes.com/contactus](http://www.OrionTelescopes.com/contactus)**

© Copyright 2013 Orion Telescopes & Binoculars