

# Anleitung für Orion®- Monokulare

**WARNUNG:** Schauen Sie niemals ohne professionellen Sonnenfilter mit einem Monokular direkt in die Sonne. Auch, wenn Sie dies nur für einen kurzen Augenblick tun, kann es andernfalls zu bleibenden Augenschäden kommen. Kleine Kinder dürfen dieses Monokular an sonnigen Tagen nur unter Aufsicht eines Erwachsenen verwenden.

## Einführung zu Monokularen

Monokulare sind im Prinzip einfach sehr kompakte Teleskope mit kleinem Durchmesser. Wenn Sie schon einmal ein Teleskop oder ein Fernglas (im Prinzip zwei kleine nebeneinander montierte Teleskope) verwendet haben, werden Sie problemlos mit einem kleinen Monokular zurecht kommen. Monokulare, die mit einer Hand gehalten werden können, zeichnen sich insbesondere durch ihren geringen Platzbedarf und ihr geringes Gewicht aus, sodass sie beim Wandern oder in unwegsamem Gelände die idealen Instrumente z. B. zur Vogelbeobachtung darstellen. Monokulare mit kleinem Durchmesser (unter ca. 25 mm oder 1 Zoll) sind in der Regel so klein, dass sie problemlos in die Tasche passen, und damit ideal zum Reisen.

## Terminologie

**Objektivlinse** – Hierbei handelt es sich um die größere, Licht sammelnde Frontlinse des Monokulars, die auf das Objekt gerichtet wird, das Sie beobachten möchten.

**Okular** – Hierbei handelt es sich um die kleinere Linse am hinteren Ende des Monokulars, die vor das Auge gehalten wird, um durch das Monokular zu schauen.

**Augenmuschel** – Das Ende des Monokulars, an dem sich das Okular befindet, ist in der Regel mit einer „Polsterung“ aus weichem Gummi versehen, die sich an den Bereich um das Auge anschmiegt, sodass das Monokular bequem zu verwenden ist.

**Fokussierad, Fokusring oder Entfernungseinstellung** – Ihr Monokular ist wahrscheinlich mit einer dreh- oder anpassbaren Vorrichtung ausgestattet, die dafür sorgt, dass das Bild scharfgestellt oder das zu beobachtende Objekt „fokussiert“ wird.

**10x25 oder 10x42 (Beispiel)** – Diese Angaben bezeichnen die Eigenschaften eines Monokulars. Die erste Zahl ist die Vergrößerung bzw. Vergrößerungsleistung – sie gibt an, um wievielfach größer das im Monokular beobachtete Objekt angezeigt wird. Mit der zweiten Zahl wird die Größe der Objektivlinse in Millimetern angegeben. Dementsprechend liefern also Monokulare mit der Angabe 10x25 oder 10x42 eine Vergrößerung um den Faktor 10, aber Monokulare mit einem größeren Objektiv (in diesem Beispiel 42 mm) sammeln mehr Licht (hier etwa 280 Prozent mehr) und liefern zudem ein helleres Bild.

**Sichtfeld** – Dies ist ein Maß für die „Breite“ des Bildes bzw. dafür, wie groß die Fläche / der Bereich ist, den Sie durch das Okular bei einem bestimmten Abstand sehen können. Diese Angabe findet sich oft auf dem Monokular selbst. Das Sichtfeld kann als Winkelmaß in Grad angegeben werden, z. B. „5,0 Grad“, oder auch als linearer Messwert, wie z. B. „50 m / 1000 m“. Letztere

Angabe bedeutet, dass ein 50 m breites Objekt, das sich 1000 m entfernt befindet, das Sichtfeld genau ausfüllt.

**Nahfokus** – Hierbei handelt es sich um den geringstmöglichen Abstand zum Monokular, bei dem das Bild noch scharfgestellt werden kann.

## Verwenden eines Monokulars

Ein Monokular funktioniert ähnlich wie eine Kompaktkamera. Um ein Monokular zu verwenden, müssen Sie es lediglich auf das Objekt richten, das Sie vergrößert beobachten möchten und dann durch das Okular schauen. Danach müssen Sie das Monokular jedoch noch fokussieren. Sie werden feststellen, dass die meisten Modelle mit einem einen Fokusring in der Nähe des Okulars ausgestattet sind (und durch Drehen daran fokussiert werden können). Abhängig von der Gestaltung des Monokulars kann sich die Fokussier Vorrichtung jedoch auch in der Nähe der Objektivlinse befinden, damit sie leichter zu erreichen ist.

Die meisten Monokulare besitzen einen relativ großen Fokusbereich – Sie werden in der Lage sein, auf sehr weit entfernte Objekte scharfzustellen, aber auch auf Objekte, die sich ganz in der Nähe befinden (im „Nahfokusbereich“). Versuchen Sie, den Fokusring bis zum Anschlag nach innen zu drehen, wenn Sie näher gelegene Objekte beobachten, und probieren Sie aus, wie nah das Objekt sein darf, damit sie es noch fokussieren können. Beachten Sie, dass Sie den Fokusring unter Umständen relativ lange drehen müssen, um von einem weit entfernten Objekt zu einem viel näher gelegenen Objekt scharfzustellen.

Bei sehr kleinen Monokularen ist es manchmal schwierig zu erkennen, an welchem Ende sich das Okular befindet. Die Objektivlinse ist die größere der beiden Linsen am Monokular und das Okular ist in der Regel mit einer faltbaren oder eindrehbaren Augenmuschel ausgestattet.

Monokulare mit einer großen Objektivlinse lassen ein Objekt immer heller erscheinen als Monokulare mit gleicher Vergrößerungsleistung, aber einer kleineren Objektivlinse. Allerdings sind Monokulare mit größerer Objektivlinse auch insgesamt größer – Sie müssen zwischen Bildhelligkeit auf der einen Seite und Größe und Gewicht auf der anderen Seite abwägen.

## Reinigung und Pflege von Monokularen

Die Linsen von Orion-Monokularen sind mit einer Antireflexbeschichtung vergütet, die durch unvorsichtige Handhabung beschädigt werden kann. Berühren Sie deren Oberflächen nicht mit den Fingern oder rauen Materialien.

Die meisten Monokulare, Okulare und Kameraobjektive erfordern eine ähnliche Art der Pflege. Alle optischen Instrumente müssen etwa zweimal im Jahr gereinigt werden (oder häufiger, wenn sie schneller verschmutzen). Der Staub, der sich auf der Beschichtung ansammelt, fördert Schimmelbildung, wodurch das Glas angegriffen und die Beschichtung der Optik zerstört werden kann. Vermeiden Sie allerdings auch zu häufiges Reinigen, da dies ebenfalls die Beschichtung beschädigen kann. Verwenden Sie immer spezielle Linsenreinigungstücher und -flüssigkeiten für vergütete Optiken. Verwenden Sie keine Flüssigkeiten oder Tücher, die für Brillengläser oder für den Hausgebrauch bestimmt sind.

Entfernen Sie zum Reinigen des Monokulars zunächst mit Hilfe eines Blasebalgs größere Schmutzpartikel. Achten Sie darauf, dass Ihre Hände sauber sind. Halten Sie mehrere Tücher bereit. Geben Sie zwei Tropfen Linsenreinigungsflüssigkeit auf ein



## Kundendienst:

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

## Unternehmenszentrale:

89 Hangar Way, Watsonville CA 95076 - USA

Linsenreinigungstuch (niemals direkt auf die Linse). Wischen Sie die Linse vorsichtig sauber. Wischen Sie überschüssige Linsenreinigungsflüssigkeit sofort mit einem frischen, trockenen Linsenreinigungstuch ab. Reinigen Sie bei größeren Linsen immer jeweils nur einen kleinen Bereich auf einmal und verwenden Sie danach ein frisches Linsenreinigungstuch. Wischen Sie bei stark verschmutzten Linsen immer abwechselnd mit einem feuchten und trockenen Tuch je ein Mal quer über die Linse. Verwenden Sie dabei für jeden Zug ein frisches Tuch. Je öfter Sie das Linsenreinigungstuch wechseln und ein frisches verwenden, desto weniger wahrscheinlich ist es, dass Sie die Linse verkratzen. Vermeiden Sie unbedingt übermäßigen Druck oder Reiben. Es ist besser, wenn eine kleine Menge Schmutz auf der Linse verbleibt, als die Linse mit zu starkem Druck zu reinigen, da dadurch die Beschichtung zerstört wird.

#### **Lagerung und kaltes Wetter**

Alle optischen Instrumente, die starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind, können beschlagen. Geben Sie dem Instrument immer genügend Zeit, sich an eine kalte Umgebung anzupassen, indem Sie es vor dem Gebrauch für ein paar Stunden (in einer entsprechenden Tasche) in einer unbeheizten Garage oder dem Kofferraum eines Autos liegen lassen. Lassen Sie das Instrument auch dann für ein bis zwei Stunden an einem kühleren Ort liegen, wenn Sie es wieder in ein warmes Gebäude bringen. Es ist in einem solchen Fall sehr wichtig, dass Sie die Tasche öffnen, das Instrument entnehmen, die Kapfen entfernen, und dann über Nacht alles austrocknen lassen. Bewahren Sie das Instrument an einem kühlen, trockenen Ort auf. Eine Aufbewahrung in feuchter Umgebung kann zu Schimmelbildung führen, wodurch die Optik zerstört wird. Dies ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

## **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 Garantieinformationen erhalten Sie unter [www.OrionTelescopes.com/warranty](http://www.OrionTelescopes.com/warranty).



#### **Kundendienst:**

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

#### **Unternehmenszentrale:**

89 Hangar Way, Watsonville CA 95076 - USA