

BEDIENUNGSANLEITUNG

Orion® Mehrzweck- Sucherfernrohr, 70 mm

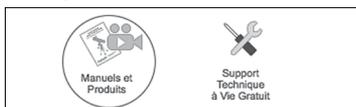
NR. 7220

Français

❶ Pour obtenir le manuel d'utilisation complet, veuillez vous rendre sur le site Web OrionTelescopes.eu/fr et saisir la référence du produit dans la barre de recherche.



❷ Cliquez ensuite sur le lien du manuel d'utilisation du produit sur la page de description du produit.

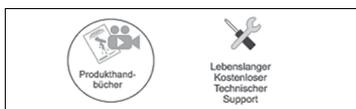


Deutsche

❶ Wenn Sie das vollständige Handbuch einsehen möchten, wechseln Sie zu OrionTelescopes.de, und geben Sie in der Suchleiste die Artikelnummer der Orion-Kamera ein.



❷ Klicken Sie anschließend auf der Seite mit den Produktdetails auf den Link des entsprechenden Produkthandbuchs.



Español

❶ Para ver el manual completo, visite OrionTelescopes.eu y escriba el número de artículo del producto en la barra de búsqueda.



❷ A continuación, haga clic en el enlace al manual del producto de la página de detalle del producto.



 **ORION®**
TELESCOPES & BINOCULARS
Ein Unternehmen im Arbeitnehmerrath

Kundendienst:

www.OrionTelescopes.com/contactus

Unternehmenszentrale:

89 Hangar Way, Watsonville CA 95076 - USA

Copyright © 2021 Orion Telescopes & Binoculars. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses gedruckten Begleitmaterials oder dessen Inhalts darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Orion Telescopes & Binoculars vervielfältigt, kopiert, verändert oder angepasst werden.

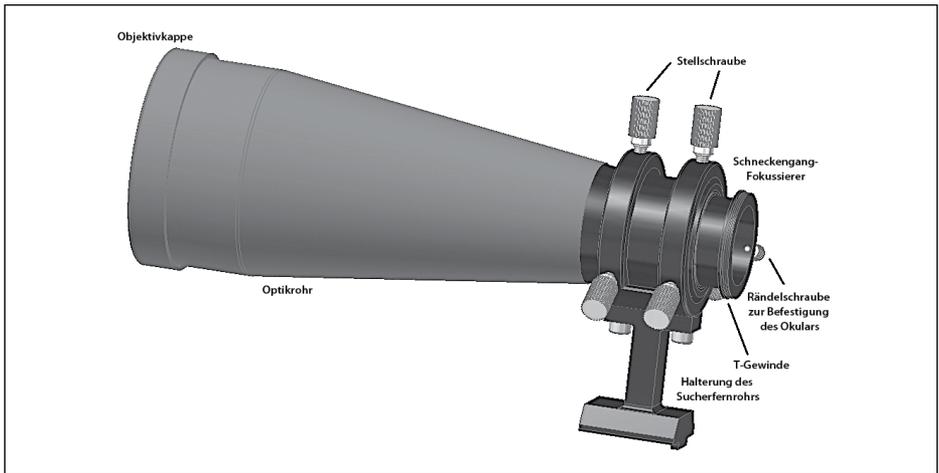


Abbildung 1. Das Orion-Mehrzweck-Sucherfernrohr mit 70 mm

Sucherfernrohre sind unverzichtbare Hilfsmittel zum Lokalisieren von Objekten bei Nacht. Sie sind quasi Miniaturteleskope, die auf größeren Teleskopen montiert werden. Aufgrund ihrer geringen Vergrößerung und ihrem weiten Sichtfeld ist es wesentlich einfacher, das zu betrachtende Objekt zunächst im Sucherfernrohr zu lokalisieren und zu zentrieren, bevor die eigentliche Beobachtung durch das Hauptteleskop stattfindet. In dieser Bedienungsanleitung erfahren Sie, wie Sie Ihr Sucherfernrohr richtig befestigen und verwenden.

Mehrzweck-Sucherfernrohr (70 mm)

Das Mehrzweck-Sucherfernrohr mit 70 mm ist ein Sucherfernrohr mit großer Öffnung. Die große Öffnung sammelt doppelt so viel Licht wie ein herkömmliches Sucherfernrohr mit einer 50-mm-Öffnung. Damit liegt es bereits im Bereich eines vollwertigen Teleskops mit kleiner Öffnung und kann auch als solches verwendet werden. Dank seines schnellen Öffnungsverhältnisses ($f/4$) kann es sowohl als Weitwinkelteleskop als auch als sehr helles Sucherfernrohr oder Leitrohr eingesetzt werden.

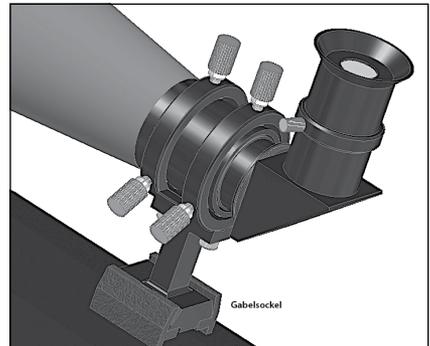


Abbildung 2. Montieren des Mehrzweck-Sucherfernrohrs auf dem Gabelsockel.

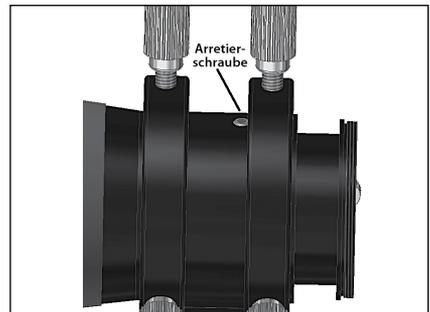


Abbildung 2.1. Verwenden Sie den mitgelieferten Inbusschlüssel, um mit der Stellschraube den Fokussierer in Position zu halten.

Erste Schritte

Das Mehrzweck-Sucherfernrohr mit 70 mm wird vollständig montiert geliefert. Vor der Verwendung müssen Sie daher lediglich ein(en) 1,25-Zoll-Zenitprisma/-spiegel (32 mm, Standardausführung, nicht im Lieferumfang enthalten) sowie ein 1,25-Zoll-Standardokular (32 mm, nicht im Lieferumfang enthalten) mit geringer Vergrößerung einsetzen. Das Sucherfernrohr kann zudem in verschiedenen Konfigurationen verwendet werden.

Beginnen Sie zunächst mit der Befestigung des Mehrzweck-Sucherfernrohrs am Gabelsockel des Teleskops (siehe **Abbildung 2**). Fixieren Sie das Mehrzweck-Sucherfernrohr, indem Sie die Rändelschraube am Gabelsockel anziehen.

Setzen Sie das/den Zenitprisma/-spiegel in den Schneckengang-Fokussierer ein. Fixieren Sie es/ihn mit Hilfe der Rändelschraube am Fokussierer.

Jetzt sind Sie bereit und können aus der Vielzahl an Zubehörteilen die gewünschten auswählen, wie z. B. Okulare ohne und mit Fadenkreuz (für visuelle Beobachtungen oder zum Fotografieren) oder eine Autoguiding-Kamera (z. B. den StarShoot-Autoguiden) für eine automatische Nachführung.

Drehen Sie so lange am Schneckengang-Fokussierer, bis das Bild scharf dargestellt wird. Ziehen Sie die Stellschraube (**Abbildung 2.1**) an, um den Fokussierer in dieser Position zu fixieren. Ziehen Sie die Stellschraube so wenig wie möglich an, um Schäden an den Gewinden im Innern zu vermeiden.

Fokussieren mit dem Mehrzweck-Sucherfernrohr (70 mm)

Das Mehrzweck-Sucherfernrohr mit 70 mm besitzt einen sehr eingeschränkten Fokusbereich. Bei Verwendung bestimmter Okulare und Prismen/Spiegel ist möglicherweise keine Fokussierung möglich. Okulare mit langer Brennweite (mehr als 20 mm) und einige Prismen/Spiegel (z. B. 45°-Amici-Prismen) sind unter Umständen nicht für eine Verwendung mit diesem Mehrzweck-Sucherfernrohr geeignet.



Abbildung 2.2. Wenn eine größere Brennpunktverschiebung erforderlich ist, muss möglicherweise ein 90°-Zenitprisma verwendet werden. 45-Grad-Zenitprismen erlauben eine kleinere Brennpunktverschiebung als alle anderen Zenitprismen/-spiegel.

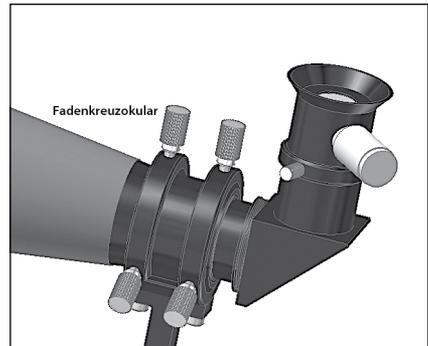


Abbildung 3. Mehrzweck-Sucherfernrohr mit Fadenkreuz-Okular zur präzisen Zentrierung.

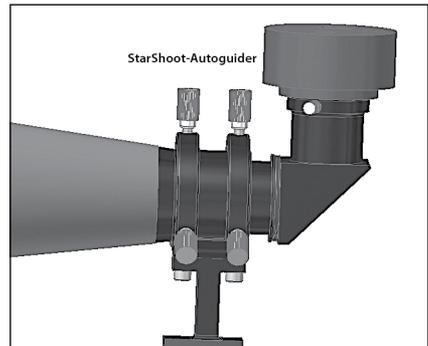


Abbildung 4. Mehrzweck-Sucherfernrohr mit StarShoot-Autoguiden als Leitkamera.

Sichtfeld

Sie müssen unbedingt verstehen, dass ein weites Sichtfeld das wesentliche Merkmal eines Sucherfernrohrs ist. Dadurch kann ein großer Bereich am Himmel mit geringer Vergrößerung beobachtet werden.

Das optimale Sichtfeld erzielen Sie beim Mehrzweck-Sucherfernrohr mit einem Okular mit geringer Vergrößerung. Wir empfehlen ein Okular mit einer Brennweite von ungefähr 15 mm. Dies entspricht etwa einer 18-fachen Vergrößerung. Diese Vergrößerung reicht aus, um schwach leuchtende Sterne und sogar einige Weltraumobjekte zu beobachten.

Verwenden des Mehrzweck-Sucherfernrohrs als Leitrohr mit großer Öffnung

Sucherfernrohre mit kleiner Öffnung haben ein geringes Gewicht und stellen eine kostengünstige Lösung für das Autoguiding mit einer Autoguiding-Kamera dar. Sie besitzen jedoch eine eingeschränkte Lichtsammelfähigkeit.

Das Mehrzweck-Sucherfernrohr mit 70 mm verleiht dem Begriff „Öffnung“ eine vollkommen neue Bedeutung. Die durch die Leitkamera sichtbare Menge an Sternen wird beträchtlich erhöht, ebenso wie die Wahrscheinlichkeit, einen geeigneten hellen Stern für das Autoguiding zu finden.

Verwenden des Mehrzweck-Sucherfernrohrs als kleiner Astrograf

Aufgrund des Öffnungsverhältnisses von $f/4$ liefert das Mehrzweck-Sucherfernrohr mit 70 mm äußerst helle Bilder. In Kombination mit einer geeigneten Astrofotografiecamera, wie z. B. der StarShoot G3-Kamera, erhalten Sie hochwertige Bilder ausgedehnter Nebel oder Sternfelder der Milchstraße.

Das Mehrzweck-Sucherfernrohr kann sogar mit einer digitalen Spiegelreflexkamera verwendet werden, die über das T-Gewinde befestigt wird. Der Backfokus des Mehrzweck-Sucherfernrohrs beträgt rund 80 mm. Daher müssen Sie den erforderlichen Abstand berechnen, um mit der Kamera optimal fokussieren zu können. Bei einer DSLR-Kamera, die über den T-Gewindeadapter befestigt wird, ist ein 25-mm-Distanzstück erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten). Für den StarShoot-Autoguiding oder die StarShoot G3-Kamera benötigen Sie ein Distanzstück mit einer Dicke von ca. 70 mm. Für den optimalen Abstand empfehlen wir die Verwendung des Orion-Distanzstücksets (Nr. 5528).

Gewichtsausgleich

Das Mehrzweck-Sucherfernrohr wurde so entwickelt, dass es besonders leicht ist. Wenn das/der optionale Zenitprisma/-spiegel und ein Okular verwendet werden, kann das

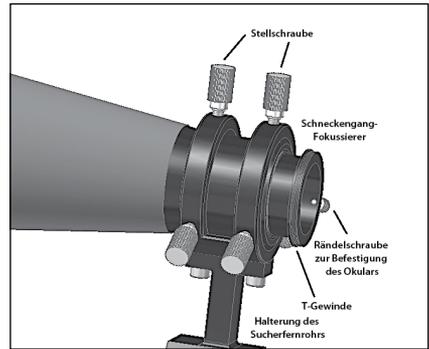


Abbildung 5. Mehrzweck-Sucherfernrohr mit einem Okular mit geringer Vergrößerung

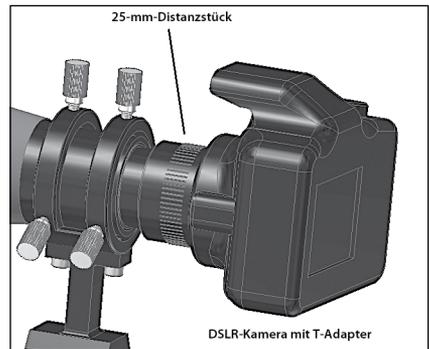


Abbildung 6. Kleiner Astrograf zur Verwendung mit digitalen Spiegelreflexkameras (bei Vollformat-Kameras kann es zur Vignettierung der Bildränder kommen).

Gesamtgewicht beträchtlich zunehmen. Passen Sie daher die Position des Optikrohrs in den Rohrschellen so an, dass sich das Teleskop im Gleichgewicht befindet.

Bei Dobson-Teleskopen müssen Sie möglicherweise auch ein Gegengewicht an der Rückseite des Teleskops anbringen, um die perfekte Balance zu erreichen.

Ausrichten des Mehrzweck-Sucherfernrohrs

Nachdem Sie das Mehrzweck-Sucherfernrohr befestigt und die für Sie am besten geeignete Konfiguration ausgewählt haben, müssen Sie das Mehrzweck-Sucherfernrohr nun ausrichten.

Das Sucherfernrohr verfügt über ein weites Sichtfeld, um die Lokalisierung von Objekten für die anschließende Beobachtung durch das Hauptteleskop zu erleichtern, da dessen Sichtfeld wesentlich kleiner ist. Sucherfernrohr und Hauptteleskop müssen korrekt ausgerichtet sein, damit sie genau die gleiche Stelle am Himmel anpeilen. Die Ausrichtung lässt sich am besten bei Tageslicht durchführen. Setzen Sie zunächst ein Okular in das Hauptteleskop ein, und richten Sie dann das Teleskop auf ein Objekt, das mindestens 1/4 Meile (400 bis 500 m) entfernt ist, wie z. B. die Spitze eines Telegrafmastens oder ein Straßenschild. Richten Sie das Teleskop so aus, dass das Zielobjekt beim Blick durch das Okular genau in der Mitte des Sichtfelds erscheint. Schauen Sie jetzt durch das Mehrzweck-Sucherfernrohr. Ist das Objekt im Sichtfeld des Sucherfernrohrs zentriert? Wenn nicht, sollte es zumindest irgendwo im Sichtfeld zu sehen sein, sodass lediglich eine Feinanpassung mit den beiden Stellschrauben für die Ausrichtung des Mehrzweck-Sucherfernrohrs erforderlich ist, um das Objekt im Sichtfeld zu zentrieren. Andernfalls müssen Sie mit den Stellschrauben zunächst eine Grobausrichtung vornehmen, um das Objekt im Mehrzweck-Sucherfernrohr neu anzuvisieren. Nachdem Sie das Zielobjekt im Sichtfeld des Mehrzweck-Sucherfernrohrs zentriert haben, schauen Sie erneut durch das Okular des Teleskops und überprüfen Sie, ob das Objekt auch dort weiterhin zentriert ist. Andernfalls müssen Sie den gesamten Vorgang wiederholen und darauf achten, das Teleskop während der Ausrichtung des Sucherfernrohrs nicht zu bewegen. Wenn Sie das Zielobjekt sowohl im Sichtfeld des Mehrzweck-Sucherfernrohrs als auch im Okular des Teleskops zentriert haben, ist das Mehrzweck-Sucherfernrohr ausgerichtet und kann zum Lokalisieren von Objekten verwendet werden. Die Ausrichtung des Mehrzweck-Sucherfernrohrs sollte vor jeder Verwendung überprüft werden. Dies können Sie auch problemlos bei Nacht durchführen, bevor Sie durch das Teleskop schauen. Wählen Sie dazu einen beliebigen hellen Stern oder Planeten aus, zentrieren Sie ihn im Teleskopokular, und passen Sie die Stellschrauben an der Halterung so lange an, bis der Stern oder Planet auch im Sichtfeld des Mehrzweck-Sucherfernrohrs zentriert ist. Mehrzweck-Sucherfernrohr und Halterung können zur Aufbewahrung vom Gabelsockel entfernt und bei Bedarf ohne wesentliche Anpassungen an der Ausrichtung des Mehrzweck-Sucherfernrohrs wieder befestigt werden.

Fokussieren mit dem Sucherfernrohr

Wenn das Bild beim Blick durch das Mehrzweck-Sucherfernrohr etwas unscharf erscheint, müssen Sie es für Ihre Augen fokussieren. Entfernen Sie dazu das/den Zenitprisma/-spiegel mit dem Okular vom Mehrzweck-Sucherfernrohr. Drehen Sie den Schneckengang-Fokussierer eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn. Setzen Sie das/

WARNUNG! Niemals ohne professionellen Sonnenfilter, der die Vorderseite des Instruments vollständig bedeckt, durch Ihr Teleskop oder mit bloßem Auge in Sonne schauen! Andernfalls kann es zu bleibenden Augenschäden kommen.

den Zenitprisma/-spiegel (mit dem Okular) wieder in das Mehrzweck-Sucherfernrohr ein. Wenn sich die Bildschärfe bereits verbessert hat, können Sie die oben beschriebenen Schritte so lange wiederholen, bis das Bild vollkommen scharf ist. Möglicherweise reicht es bereits aus, wenn Sie den Fokussierer lediglich ein Stück drehen. Wenn das Bild dagegen noch verschwommener dargestellt wird, gehen Sie umgekehrt vor, und drehen Sie den Fokussierer im Uhrzeigersinn.

Pflegen des Sucherfernrohrs

Bei sorgfältiger Pflege wird Ihnen Ihr Mehrzweck-Sucherfernrohr ein Leben lang Freude bereiten. Setzen Sie stets die Staubschutzkappe auf das Suchfernrohr, wenn es nicht in Gebrauch ist. Wenn Sie Ihr Teleskop transportieren möchten, sollten Sie zuvor das Mehrzweck-Sucherfernrohr und die Halterung entfernen, um Beschädigungen zu vermeiden. Sie können das Mehrzweck-Sucherfernrohr in einer beliebigen kleinen Polstertasche aufbewahren, um es vor, Schäden zu schützen.

Reinigen der Linsen

Zur Reinigung der Linsenoberflächen Ihres Mehrzweck-Sucherfernrohrs können alle qualitativ hochwertigen Reinigungstücher für optische Linsen sowie Reinigungsflüssigkeiten für mehrfach vergütete Optiken verwendet werden. Reinigen Sie sie jedoch niemals mit einem herkömmlichen Glasreiniger oder einer Reinigungsflüssigkeit für normale Brillen. Entfernen Sie vor der Reinigung mit Flüssigkeit und Tuch alle losen Partikel mit Druckluft oder einem Blasebalg von der Oberfläche. Tragen Sie die Reinigungsflüssigkeit stets auf ein Tuch und niemals direkt auf die Optik auf. Wischen Sie die Oberfläche vorsichtig in kreisenden Bewegungen sauber, und entfernen Sie dann überschüssige Flüssigkeit mit einem frischen Linsenreinigungstuch. Fettige Fingerabdrücke und Schlieren können ebenfalls auf diese Weise entfernt werden.

Achten Sie darauf, nicht mit übermäßiger Kraft über die Linse zu reiben, um Kratzer zu vermeiden. Reinigen Sie größere Linsen stets in kleinen Bereichen.

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.



Kundendienst:
www.OrionTelescopes.com/contactus
Unternehmenszentrale:
89 Hangar Way, Watsonville CA 95076 - USA

Copyright © 2021 Orion Telescopes & Binoculars. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses gedruckten Begleitmaterials oder dessen Inhalts darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Orion Telescopes & Binoculars vervielfältigt, kopiert, verändert oder angepasst werden.