

BEDIENUNGSANLEITUNG

Orion StarShoot™ P1 Polar Ausrichtungskamera NR. 6236



Français

- 1 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.

Mon compte · Suivi de commande · Chat · Aide | Français EUR ▾

Connexion

Entrez le mot clé ou le numéro du produit Recherche ▶

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



Español

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

My Account · Order Status · Chat · Help | English EUR ▾

Sign In

Enter keyword or product number Search ▶

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



Deutsche

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

Mein Konto · Bestellstatus · Chat · Hilfe | Deutsch EUR ▾

Anmelden >

Geben Sie das Stichwort oder die Produktnummer ein. Suchen ▶

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



Italiano

- 1 Per accedere al manuale completo, visitare il sito Web OrionTelescopes.eu. Immettere the product item number nella barra di ricerca

My Account · Order Status · Chat · Help | English EUR ▾

Sign In

Enter keyword or product number Search ▶

- 2 Fare quindi clic sul collegamento al manuale del prodotto nella pagina delle informazioni sul prodotto.



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

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.

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihrer Orion StarShoot P1 Polar Ausrichtungskamera! Mit dem P1 können Sie innerhalb weniger Minuten Ihre Montierung schnell und genau mit einer Fehlerquote von nur 30 Bogensekunden am Polarstern ausrichten, indem Sie die Anweisungen in der Software Schritt für Schritt befolgen. Kein umständliches Niederknien mehr, nie mehr durch einen schwachen Polsucher blinzeln und raten, ob Ihnen die Neigung geglückt ist, damit die Position des Polarsterns um das Fadenkreuz herum stimmt. Lassen Sie das Programm alles schnell und einfach für Sie erledigen! Dies funktioniert für die Ausrichtung in nördlicher und südlicher Hemisphäre!

Teileliste

- P1 Kamera
- Objektivkappe
- USB-Kabel
- Kameraadapter für spezifische Montierung
- Inbusschlüssel

Abbildung 1. Die zwei Teilstücke des Montierungsadapters.



Treiber und Software stehen auf unserer Website zum Download bereit. Vor dem Anschließen der Kamera bitte die Windows-Software auf www.telescope.com/P1 herunterladen.

Installation der Kamera-Hardware

Um den P1 auf der Montierung zu installieren, benötigen Sie den mitgelieferten Adapter. Wenden Sie sich an Orion, wenn der Adapter verloren gegangen ist oder wenn Sie eine neue Montierung kaufen und einen anderen Adapter benötigen.

Der Adapter ist in zwei Teilen erhältlich: dem Montagering, der über zwei kleine Stellschrauben an der Montierung selbst befestigt wird, dem Kamera-Basisteil, das an der Rückseite der Kamera und mittels Bolzen über eine Rändelschraube am Montagering befestigt wird (**Abbildung 1**).

Die Installation ist ganz einfach:

1. Trennen Sie die beiden Komponenten des Adapters und schieben Sie den Montagering in die vordere (nördliche) Öffnung Ihres Polargehäuses (**Abbildung 2**).
2. Wenn der Ring bündig und waagrecht in der Montageöffnung sitzt, ziehen Sie die beiden kleinen Stellschrauben mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel innen im Adapterring an (**Abbildung 3**). Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an, sondern nur so weit, dass der Ring sicher gehalten wird. Dieser Schritt muss nur einmal ausgeführt werden, da der Ring im Montagekopf installiert bleiben kann. Stellen Sie sicher, dass der Ring bei der Montage bündig an der Halterung anliegt.
3. Befestigen Sie das Kamera-Basisteil des Adapters mit den drei mitgelieferten Philips-Schrauben an der Rückseite der Kamera (**Abbildung 4**). Dieser Schritt muss auch nur einmal ausgeführt werden, da der Basisring der Kamera an dieser befestigt bleibt.



Abbildung 2. Das Teilstück mit dem Montierungsring wird in die Polarachsenöffnung der Montierung eingesetzt.



Abbildung 3. Ziehen Sie die beiden Stellschrauben mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel an. Es gibt nicht viel Bewegungsspielraum für den Schlüssel, so dass es ein paar Umdrehungen brauchen kann, um die Schrauben anzuziehen.



Abbildung 4. Schrauben Sie das Teilstück mit dem Basisring mit den mitgelieferten Schrauben und einem Schraubendreher an die Rückseite der Kamera.

4. Bringen Sie die Kamera zur Vorbereitung auf die Polarsternausrüstung an, indem Sie sie mit der installierten Basisplatte auf dem Montagering platzieren und die Rändelschraube fest anziehen. Richten Sie die Kamera so aus, dass der USB-Anschluss nach links zeigt, wenn Sie vor Kamera und Montierung stehen (**Abbildung 5**).
5. Die Kamera kann in der Montierung installiert bleiben. Um die Sicherheit beim Transport zu gewährleisten, ist es jedoch ratsam, die Stellschraube zu lösen, die Kamera zu entfernen und die Adapterringkappe auf den Adapter zu montieren, damit kein Staub in das Polarachsloch der Montierung eindringen kann. Die Kappe ist im Lieferumfang des Kameramontageadapters enthalten.

Abbildung 5. Die Kamera ist an der Montierung befestigt und so ausgerichtet, dass der USB-Anschluss zur linken Seite der Montierung zeigt.



Installieren der Software

Zum Betrieb des P1-Steuerungsprogramms ist ein Computer mit Windows 7/8/10 erforderlich.

1. Laden Sie Software und Treiber über den folgenden Link herunter, bevor Sie den P1 anschließen: www.telescope.com/P1
2. Entpacken Sie den P1-Windows-Treiber. (Achten Sie darauf, wo der Entpacker die Datei speichert, damit Sie ihn auf Ihrem Computer leicht wiederfinden.)
3. Doppelklicken Sie auf die Treiber-EXE-Datei, um die P1-Treiber zu installieren. Beachten Sie, dass Sie möglicherweise Administratorrechte benötigen, um die Dateien zu installieren. Klicken Sie sich durch die Fenster, um den Treiber zu installieren. In einer Windows-Sicherheitswarnung werden Sie gefragt, ob Sie Änderungen am Computer vornehmen möchten. Klicken Sie auf „Ja“, um die Treiber erfolgreich zu installieren.
4. Entpacken Sie die zuvor heruntergeladene P1-Steuerungssoftware, und doppelklicken Sie auf die Setup-EXE-Datei, um das Programm zu installieren. Klicken Sie sich durch die Fenster, um das Programm erfolgreich zu installieren.
5. Wenn Treiber und Software installiert sind, schließen Sie die Kamera an einen USB-Anschluss des Computers an. Wenn Sie die Kamera zum ersten Mal anschließen, sucht das System die entsprechenden Treiber und installiert diese.
6. Starten Sie das P1-Programm, sobald die Kamera an den Computer angeschlossen und von diesem erkannt wurde.

Verwendung des P1 zur Polarsternausrichtung

Bestimmen des RA-Rotationszentrums

Bevor Sie beginnen, beachten Sie, dass der P1 in der nördlichen oder südlichen Hemisphäre eingesetzt werden kann. Klicken Sie auf das entsprechende Kontrollkästchen für die zutreffende Hemisphäre. Die Anweisungen hier beziehen sich auf den Nordpol. Ersetzen Sie einfach „Südpol“ und „Südpolarstern“, wenn es um Nordpol und Polarstern geht.

Bevor Sie den P1 zur Ausrichtung am Polarstern verwenden, muss sich die Montierung grob am Nordpol ausrichten. Damit das System funktioniert, muss der Polarstern im Sichtfeld der Kamera sichtbar sein. Das Sichtfeld beträgt 11 x 8 Grad. Daher ist nur eine grobe Ausrichtung erforderlich. Richten Sie Ihre Montierung waagrecht aus, richten Sie die Montierung mit einem Kompass auf Nord aus (oder mit einem Smartphone mit einer Kompass-App, die auf „Nord“ und nicht auf „Magnetischer Norden“ eingestellt ist) und stellen Sie den Breitengrad auf der Montierung richtig ein. Es hilft, die Montierung in ihrer Ausgangsposition zu beginnen, indem sie nach Norden und das Gegengewicht nach unten zeigt. Dies ist nicht zwingend erforderlich, wird aber später hilfreich sein.

1. Schließen Sie die Kamera an Ihren Computer an und starten Sie die P1-Software.

2. Klicken Sie auf Verbinden (**Abbildung 6**). Die Kamera beginnt mit dem Streaming eines Bildes.
3. Navigieren Sie mithilfe der Anweisungen auf dem Bildschirm durch die nächsten Schritte. Passen Sie die Einstellungen für Belichtung und Verstärkung an, bis der Polarstern und einige Sterne in der Nähe auf dem Bildschirm deutlich sichtbar sind. Klicken Sie anschließend auf Finish.

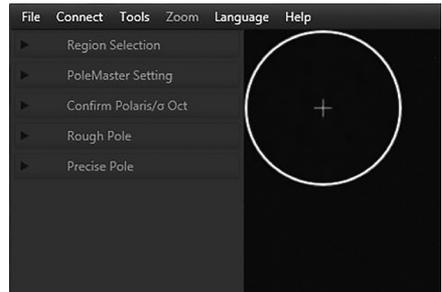


Abbildung 6. Der Bildschirm bei hochgeladenem Programm. Klicken Sie auf den Menüpunkt „Connect“, um die Kamera zu starten.

4. Doppelklicken Sie im Kamerafenster auf Polaris. Wenn die Montierung grob auf den Polarstern ausgerichtet ist, ist dieser Stern wahrscheinlich der hellste Stern im Feld, da sich keine anderen helleren Sterne in der Nähe befinden. Sie können das Sternmuster im Kamerafenster mit der Planetarium-Software vergleichen oder eine .bmp-Datei unter dem Menü Datei speichern und das Bild mit Hilfe kostenloser Plate-Solving-Software, z. B. nova.astrometry.net, bearbeiten, um zu



Abbildung 7. Verwenden Sie den Drehregler, um die Vorlage zu drehen, bis sich die Kreise mit den Sternen im Bild überschneiden.

- überprüfen, ob Sie tatsächlich den Polarstern im Visier haben. Mit etwas Übung werden Sie schnell wissen, wann Sie den Polarstern im Sichtfeld haben.
5. Nach einem Doppelklick auf Polaris wird eine drehbare Überlagerung angezeigt. Drehen Sie diese mit dem Schieberegler, bis die gezeigten Kreise mit den Sternen im Bild übereinstimmen (**Abbildung 7**). Sie können die Vorlage auch mit den Pfeiltasten oder mit dem Mausrad drehen. Klicken Sie auf Finished, wenn Sie fertig sind.
6. Als Nächstes fordert das Programm Sie auf, einen anderen Stern im Feld, der nicht der Polarstern ist, auszuwählen und auf diesen zu klicken. Wählen Sie einen Stern, der nicht zu nahe an Polarstern liegt, damit der Prozess möglichst genau erfolgt. Merken Sie sich den Stern, da Sie ihn in den folgenden Schritten erneut anklicken müssen. Doppelklicken Sie auf den ausgewählten Stern.
7. Als Nächstes fordert das Programm die Verschiebung der Montierung in RA an. Bewegen Sie die Montierung mithilfe der Motorsteuerung etwas, um sicherzustellen, dass sich die Sterne in der gewünschten Richtung drehen. Bewegen Sie den Stern um etwa 30 Grad, sobald die Richtung festgelegt ist (es handelt sich entweder um den linken oder rechten Pfeil auf dem Controller). Sie können den Einstellungskreis auf der Montierung verwenden, um 30 Grad zu bestimmen, oder einfach nur schätzen. **Hinweis: Bewegen Sie die Montierung mit dem Motor. Entriegeln Sie die RA-Kupplung nicht und**

bewegen Sie die Montierung von Hand. Die Verwendung des Motors bei gesperrter Montierungsachse bietet weitaus mehr Genauigkeit.

8. Klicken Sie auf „Finished“ und doppelklicken Sie dann auf denselben Stern. Verwenden Sie denselben Stern, den Sie in Schritt 6 verwendet haben!
9. Wiederholen Sie den Rotationsschritt noch einmal. Das System zeichnet dann auf dem Bildschirm einen Kreis mit dem hellen Stern darin. Der Mittelpunkt dieses Kreises repräsentiert den Drehpunkt des Sterns, auf den Sie mehrmals geklickt haben. Um dies zu verifizieren, drehen Sie die Montierung wieder in die ursprüngliche Position. Wenn Sie diesen Vorgang mit der Montierung in der Position „Home“ gestartet haben, können Sie leicht mit einem Parkbefehl in die Ausgangsposition zurückkehren.
10. Wenn sich der Stern entlang des Kreises bewegt, klicken Sie auf „Correct“. Wenn nicht, klicken Sie auf „Reset“ und versuchen Sie es erneut. Sollte dies nicht zum Erfolg führen, ist die wahrscheinlichste Ursache dafür, dass Sie in der Rotationsphase nicht auf denselben Stern klicken.

Polarsternausrichtung

1. Doppelklicken Sie erneut auf Polaris und passen Sie die Bildschirmüberlagerung wie in Schritt 5 an. Klicken Sie anschließend auf „Success“.
2. Der kleine Kreis mit dem innenliegenden Kreuz (**Abbildung 8**) ist die Position, an der der Polarstern platziert werden sollte. Verwenden Sie die polaren Längengrad- und Azimutjustierer, um den Polarstern in diesem Kreis zu positionieren. Klicken Sie abschließend auf „Finished“.
3. Doppelklicken Sie ein letztes Mal auf Polaris, und drehen Sie die Überlagerung mit dem Schieberegler so, dass sie über die benachbarten Sterne passt. Klicken Sie anschließend auf „Success“.
4. Sie sind jetzt fast perfekt ausgerichtet!



Abbildung 8. *Der kleine rotierende Kreis. Verwenden Sie die Polareinstellungen der Montierung, um den Polarstern in diesem Kreis zu positionieren.*

Präzise Polausrichtung

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start Monitor“. Das System beginnt, die Montierung Bildausschnitt für Bildausschnitt zu analysieren. Die Feinausrichtung ist gelungen, wenn das grüne Polfadenkreuz das rote Fadenkreuz überlappt (**Abbildung 9**). Solange sich in den beiden größeren Boxen Sterne befinden, weiß das System, wo die Polarachse ist. Verstellen Sie die Längengrad- und Azimutjustierer an der Montierung so lange, bis sich die Boxen überschneiden (**Abbildung 10**). Damit haben Sie eine sehr genaue Polausrichtung erreicht. Das Programm kann zu diesem Zeitpunkt geschlossen werden und Sie können Ihre Aufnahmen starten!

So lange die Kamera eingeschaltet ist, wird die Polarachse kontinuierlich analysiert. Beachten Sie jedoch bitte, dass Sie, sobald Sie das Sichtfeld in RA drehen (während

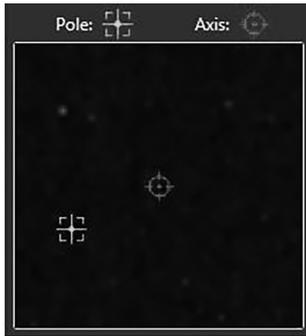


Abbildung 9. Um eine hochpräzise Ausrichtung zu erreichen, richten Sie die beiden Fadenkreuze aus.

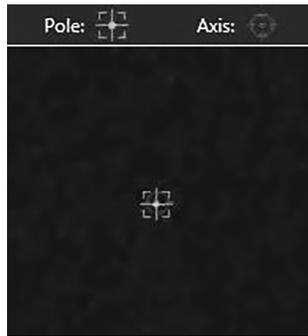


Abbildung 10. Die beiden ausgerichteten Fadenkreuze. Es liegt genaue Polarausrichtung vor.

einer Hinbewegung), das System keine Analyse durchführen kann, bis Sie die Bewegung rückgängig machen und die zwei Sterne wieder in den größeren Boxen erscheinen.

Nutzung atmosphärischer Refraktionseinstellungen

Die atmosphärische Refraktion kann die tatsächliche Position des Pols verändern und ist in niedrigeren Breitengraden von Bedeutung. Wenn Sie möchten, dass das System die Brechung kompensiert, klicken Sie auf das Werkzeugmenü und dann auf Astronomische Brechung. Geben Sie hier Ihren Breiten- und Längengrad ein.

Vorherige Rotationsausrichtung der Montierung

Nachdem Sie die Montierung zum ersten Mal nach dem oben beschriebenen Verfahren ausgerichtet haben, werden Sie nach Schritt 5 beim nächsten Zurückkehren zum Programm zur erneuten Ausrichtung der Polarität gefragt, ob Sie die vorherige Rotation der RA-Achse verwenden möchten, die bereits im System gespeichert ist. Wenn Sie die Kamera zwischenzeitlich nicht aus der Montierung entfernt haben, können Sie auf „Ja“ klicken, um etwas Zeit zu sparen. Wenn die Kamera jedoch bewegt oder angestoßen wurde oder Sie sich bezüglich Genauigkeit nicht sicher sind, können Sie auf „Nein“ klicken und den RA-Schritt wiederholen. Dies dauert nur ein bis zwei Minuten und überschreibt die vorherigen Rotationsausrichtungsdaten.

Technische Daten

Sichtfeld	11x8 Grad
Auflösung	~30 Bogensekunden
USB-Anschluss	Mini USB 2.0
Ausrichtungsgenauigkeit	Grobe Ausrichtung: ~5 Bogenminuten Feinausrichtung: bis zu 30 Bogensekunden
Gewicht	ca. 115 g
Leistungsaufnahme	0,35 Watt, 70 mA

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 an: Orion Warranty Repair, 89 Hangar Way, Watsonville, CA 95076, USA. Wenn das Produkt nicht registriert ist, ist ein Kaufnachweis (z. B. eine Kopie der Originalrechnung) erforderlich.

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 erhalten Sie bestimmte Rechte, Sie verfügen aber je nach Land, möglicherweise auch über andere Rechte. Weitere Informationen zum Garantieservice erhalten Sie über: Customer Service Department, Orion Telescopes & Binoculars, 89 Hangar Way, Watsonville, CA 95076; (800) 447-1001, USA



ORION
TELESCOPES & BINOCULARS

Ein Unternehmen im Arbeitnehmerhand

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.