

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

# **Orion Atlas™-EQ-G**

## **Parallaktische Teleskopmontierung**

**Nr. 24338**



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

*Außergewöhnliche optische Produkte für Endverbraucher seit 1975*

*Kundendienst:*

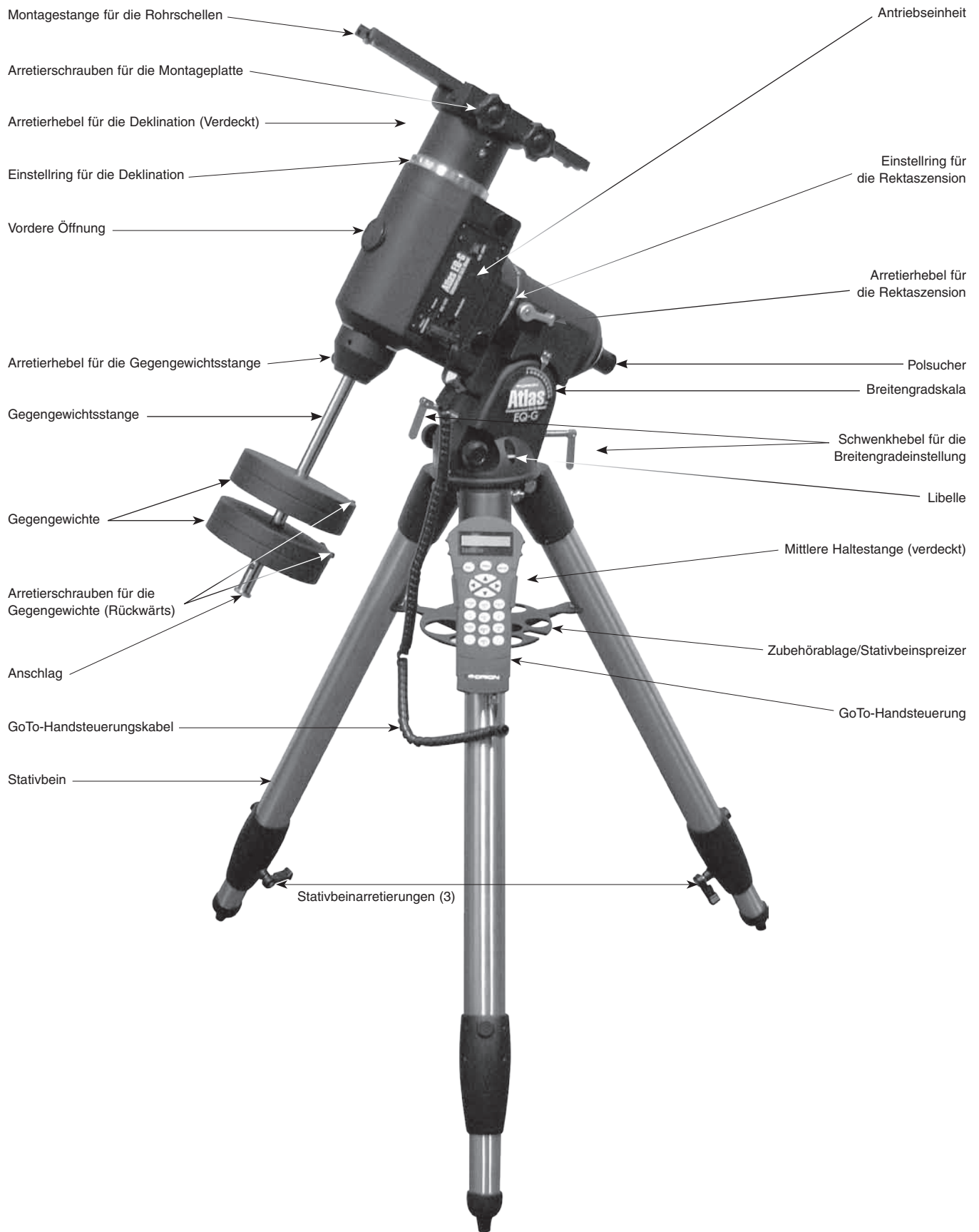
[www.OrionTelescopes.com/contactus](http://www.OrionTelescopes.com/contactus)

*Unternehmenszentrale:*

89 Hangar Way, Watsonville CA 95076 - USA

Copyright © 2014 Orion Teleskope & Binoculars

All 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.** Die Atlas-EQ-G-Montierung

## Inhalt

1. Auspacken . . . . .	3
2. Teileliste . . . . .	3
3. Montage . . . . .	4
4. Befestigen eines Teleskops auf der Montierung . . . . .	5
5. Ausbalancieren des Teleskops . . . . .	6
6. Einrichten und Verwenden der parallaktischen Montierung . . . . .	6
7. Die SynScan GoTo-Handsteuerung . . . . .	10
8. Technische Daten . . . . .	11

*Herzlichen Glückwunsch zum Kauf der ehrwürdigen Orion Atlas EQ-G Äquatorial GoTo Montierung und Stativ! Diese solide gebaute, qualitativ hochwertige astronomische Montierung ist mit präzisen optischen Encodern und Dual-Achsen-Schrittmotoren ausgestattet, um hohe Richtgenauigkeit, schnelle Drehungen und glatte, genaue Verfolgung von Himmelsobjekten zu liefern. Mit der mitgelieferten SynScan GoTo-Handsteuerung und seiner 42.900-Objektdatenbank, wird die Halterung Ihnen jahrelang angenehme, produktive Beobachtungs- oder Abbildungsleistung liefern mit allen möglichen Tuben, die Sie darauf installieren zu wählen.*

Diese Anleitung enthält alle Informationen, die Sie für die Einrichtung und die richtige Verwendung Ihrer Atlas-Montierung benötigen. Lesen Sie sie daher bitte sorgfältig durch, bevor Sie mit den ersten Schritten beginnen. Beachten Sie, dass die SynScan GoTo-Handsteuerung über eine eigene, separate Bedienungsanleitung verfügt, die ihre Funktionen und Bedienung gründlich erklärt.

*WARNUNG: Niemals ohne professionellen Sonnenfilter, der die Vorderseite des Instruments vollständig bedeckt, durch Ihr Teleskop oder dessen Sucher direkt in die Sonne schauen. Auch wenn Sie dies nur für einen kurzen Augenblick tun, kann es andernfalls zu bleibenden Augenschäden kommen. Kleine Kinder dürfen dieses Teleskop nur unter Aufsicht eines Erwachsenen verwenden.*

## 1. Auspacken

Das Montierungssystem ist in zwei Kartons verpackt: einer enthält das Stativ und die Gegengewichte, der andere die parallaktische Montierung und die Handsteuerung. Seien Sie beim Auspacken der Kartons vorsichtig. Wir empfehlen, die Kartons und die Originalverpackung aufzubewahren. Falls Sie die Montierung an einen anderen Ort transportieren oder sie zur Reparatur während der Garantiezeit wieder an Orion zurücksenden müssen, können Sie mit der richtigen Verpackung sicherstellen, dass Ihre Montierung die Reise unbeschädigt übersteht.

Stellen Sie sicher, dass alle in der Teileliste aufgeführten Teile vorhanden sind. Kontrollieren Sie alle Kartons sorgfältig, da einige Teile klein sind. Falls etwas zu fehlen oder beschädigt zu sein scheint, bitten Sie sofort den Orion-Kundendienst (800-676-1343) um Hilfe oder senden Sie eine E-Mail an [support@telescope.com](mailto:support@telescope.com).

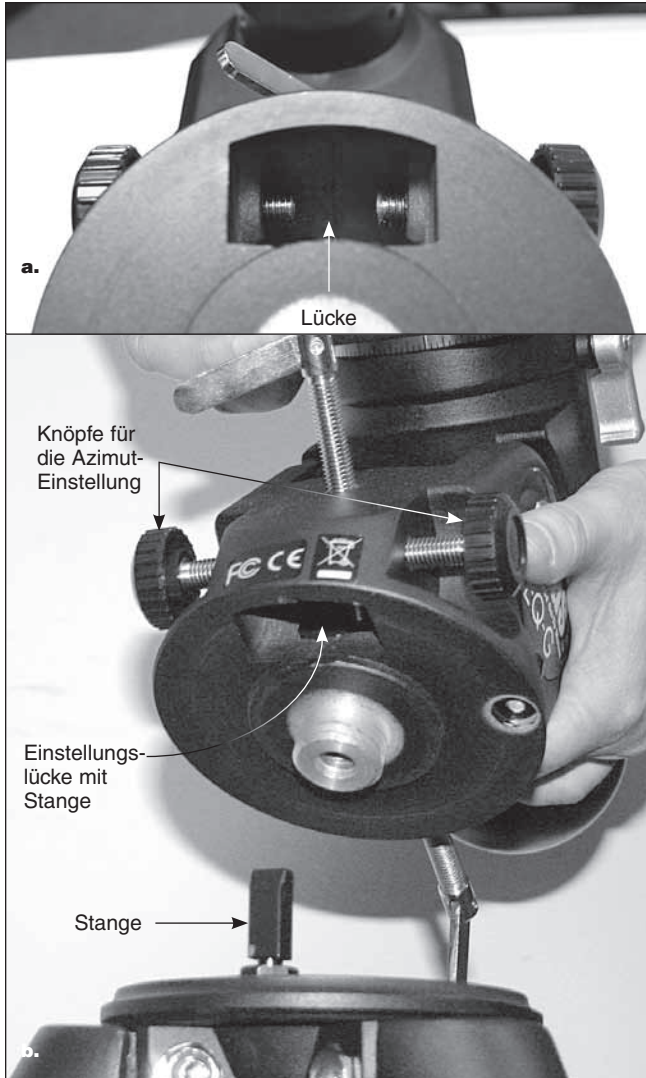
## 2. Teileliste

### Karton 1: Stativ

Anz.	Stück
1	Stativ
2	Gegengewichte (jeweils 11 Pfund / ca. 5 kg)
1	Zubehörablage zur Befestigung am Stativ/ Stativbeinspreizer

### Karton 2: Parallaktische Montierung

1	Parallaktische Montierung
1	Montageplatte für die Rohrschellen
1	12 VDC-Netzkabel
1	Gegenwellenverlängerung, 7-1/4" (184mm)
1	SynScan GoTo-Handsteuerung
1	Handsteuerungsspiralkabel
1	Halterung für die Handsteuerung
1	Computer-Schnittstellenabel (RS-232)
1	Kabelklemme
1	Innensechskantschlüssel, 1,5 mm
1	Innensechskantschlüssel, 4mm

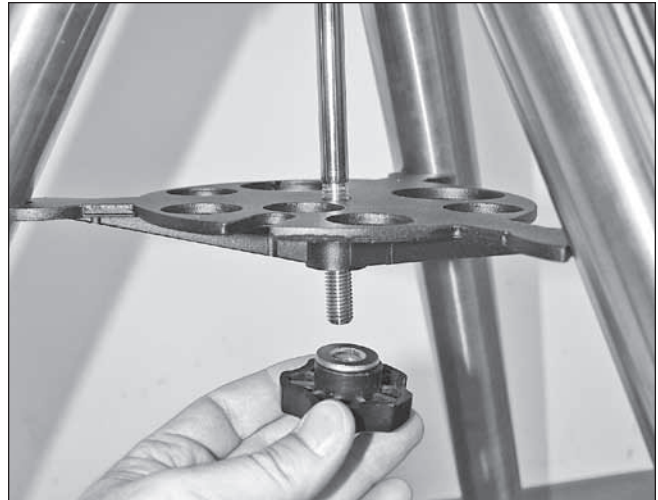


**Abbildung 2. a)** Lösen Sie die Stellschrauben für die Azimut-Einstellung, um eine Lücke von mindestens 1/2" (ca. 1,3 cm) zu schaffen. **b)** Richten Sie die Basis der Montage so aus, dass die Lücke mit der Metallstange am Stativ in einer Linie steht.

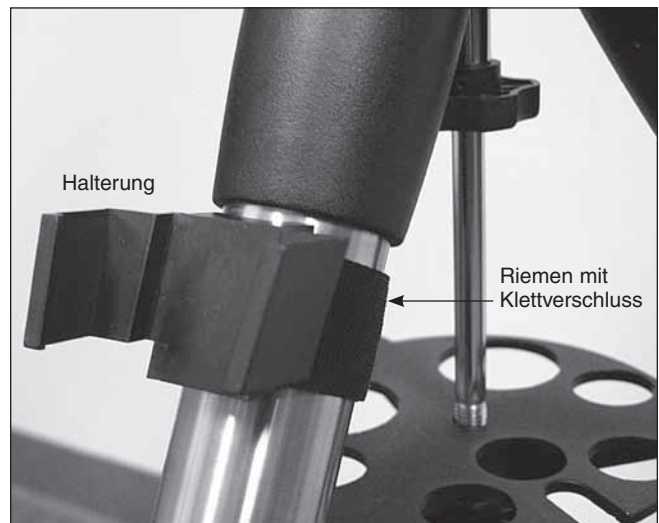
### 3. Montage

Beziehen Sie sich bei der Montage, falls nötig, auf **Abbildung 1**.

1. Stellen Sie das Stativ aufrecht auf den Boden, und spreizen Sie die Stativbeine so weit wie möglich auseinander. Stellen Sie sicher, dass die Stativbeinarretierungen geschlossen sind. Lassen Sie die Stativbeine vorerst auf der kürzesten (vollständig eingefahrenen) Länge arretiert. Nachdem die Montage vollständig montiert ist, können Sie die Stativbeine auf die gewünschte Länge anpassen.
2. Lockern Sie die beiden Knöpfe für die Azimut-Einstellung an der Basis der Montage, bis eine Lücke von mindestens 1/2" (ca. 13 mm) zwischen den beiden Schrauben für die Azimut-Einstellung entsteht (**Abbildung a**). Setzen Sie dann die Montage auf das Stativ. Richten Sie dabei die Metallstange am Stativ an der Lücke zwischen den beiden Knöpfen für die Azimut-Einstellung aus (**Abbildung 2b**).
3. Schrauben Sie die mittlere Haltestange von unten durch den Stativkopf und bis zum Anschlag in den unteren Teil der Montage. Verwenden Sie dazu den Drehgriff oben an der



**Abbildung 3.** Anbringen des Stativbeinspreizers, der auch als Okularhalter/Zubehörablage fungiert.

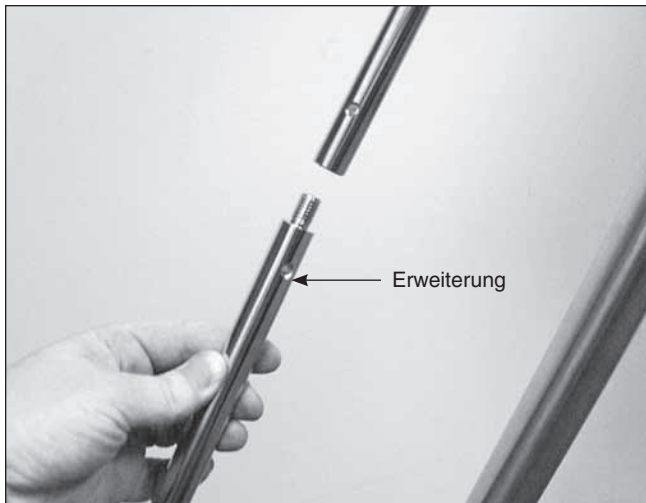


**Abbildung 4.** Die Halterung der Handsteuerung sollte an einem Stativbein befestigt werden.

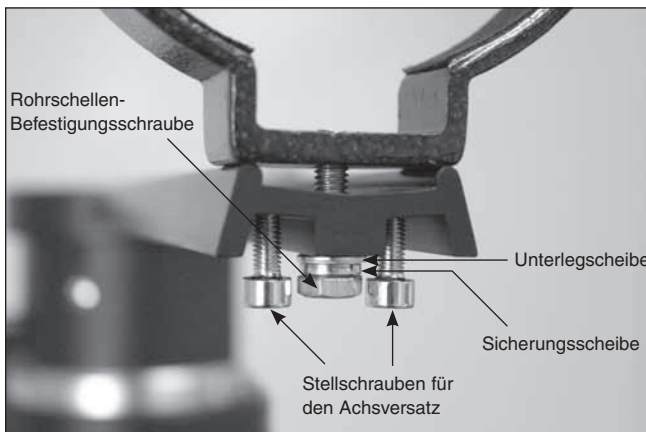
Haltestange. Die parallaktische Montage sollte nun fest mit dem Stativ verbunden sein.

#### Anbringen der Zubehörablage/des Stativbeinspreizers und der Halterung für die Handsteuerung

1. Entfernen Sie den Drehgriff und die Unterlegscheibe vom unteren Ende der Haltestange. Schieben Sie die Zubehörhalterung von unten so weit auf die Haltestange, dass die drei Arme an den Stativbeinen anliegen. Die flache Seite der Zubehörhalterung muss nach oben weisen. Stellen Sie sicher, dass die Aussparung an jedem der drei Arme an einem Stativbein anliegt. Schieben Sie nun zuerst die Unterlegscheibe von unten auf die Haltestange und gegen die Zubehörhalterung, und schrauben Sie dann den Drehgriff ebenso bis zum Anschlag auf die Stange, sodass er die Zubehörhalterung sichert (**Abbildung 3**). Die Zubehörhalterung stabilisiert das Stativ zusätzlich und kann fünf 1,25"-Okulare (32 mm) und zwei 2"-Okulare (51 mm) aufnehmen.



**Abbildung 5.** Die Verlängerung der Gegengewichtsstange wird in das Ende der Gegengewichtsstange eingeschraubt.



**Abbildung 6.** Die Rohrshellen Montageplatte oder Schwalbenschwanz-Montagegestange, mit Rohrshellen (separat erhältlich) befestigt.

2. Nivellieren Sie die Montierung mit Hilfe der Libelle (**Abbildung 1**), indem Sie die Länge der Stativbeine je nach Bedarf anpassen.
3. Befestigen Sie die mitgelieferte Handsteuerungshalterung an einem Stativbein über der Tragschale in der Mitte des Stativs mit dem Klettverschlussband, wie in **Abbildung 4** dargestellt.

*Achtung: Die Zubehörablage / der Stativbeinspreizer sorgt dafür, dass die Stativbeine immer auseinander gespreizt bleiben. Somit wird verhindert, dass das Stativ aus Versehen umgestoßen wird. Es ist wichtig, bei Verwendung der Atlas Pro-Montierung die Zubehörablage / den Stativbeinspreizer immer vor dem Befestigen des Teleskops anzubringen.*

### Installieren der Gegengewichte

Immer das/die Gegengewicht(e) befestigen, bevor Sie Ihr Teleskop auf der Montierung anbringen, sonst könnte das Teleskop durch die Schwerkraft nach unten schwingen und das Stativ zerbrechen!

1. Öffnen Sie den Arretierhebel für die Gegengewichtsstange (siehe **Abbildung 1**) und fahren die Gegengewichtsstange voll aus. Schließen Sie den Arretierhebel dann wieder.
2. Öffnen Sie die Arretierung für die Rektaszensionsachse (RA-Achse) und schwenken Sie die Montierung so lange über die RA-Achse, bis die Gegengewichtsstange wie in **Abbildung 1** in Richtung Boden zeigt.

3. Lösen Sie die Halteschraube für den Anschlag am Ende der Gegengewichtsstange.
4. Im Lieferumfang der Atlas Pro-Montierung ist eine 7-1/4" (184mm) Verlängerung für die Gegengewichtsstange enthalten, die an dieser Stelle abgeschraubt werden kann, um das Gewicht schwererer Instrumente an der Montierung nötigenfalls auszugleichen (**Abbildung 5**) Stellen Sie sicher, dass die Verlängerung sicher festgeschraubt ist, bevor Sie Gegengewichte befestigen.
5. Lösen Sie die Arretierschraube eines Gegengewichts, und schieben Sie zum Ausbalancieren Ihrer Montierung je nach Bedarf eines oder mehrere Gegengewichte auf die Gegengewichtsstange. (Weitere Informationen zum Ausbalancieren eines Teleskops erhalten Sie in **Abschnitt 5**.) Ziehen Sie die Arretierschraube wieder fest, um das Gegengewicht auf der Stange zu sichern.
6. Schrauben Sie den Anschlag wieder auf das Ende der Gegengewichtsstange. Der Anschlag verhindert, dass Ihnen die Gegengewichte auf den Fuß fallen, falls die Arretierschrauben sich einmal lösen sollten.

## 4. Befestigen eines Teleskops auf der Montierung

Die Atlas Pro-Montierung ist für Teleskope und Nutzlasten von bis zu 40 Pfund (18,14kg) ausgelegt. Bei der Verwendung schwererer Teleskope bietet die Montierung möglicherweise nicht die für ein ruhiges Bild erforderliche Stabilität.

Achten Sie vor dem Befestigen eines Teleskops darauf, dass:

- Die Halterung ist in der "Home"-Position, mit Gegengewichtsstange in Richtung Boden.
- die Gegengewichte an der Gegengewichtsstange befestigt sind und sich am unteren Ende der Stange befinden.
- Die RA-Achse durch Anziehen der RA-Arretierung gesichert ist.

Die Schwalbenschwanz-Montagegestange (auch Rohr-Ringmontagegestange) der Montagehalterung ermöglicht Befestigung von Rohrshellen (separat erhältlich), die optische Rohr eines Teleskops halten. Einige Teleskope enthalten ihre eigenen Montagegestangen und Rohrshellen, oder haben eine eingebaute Schwalbenschwanz-Stange und brauchen keine Rohrshellen, in beiden dieser Fälle brauchen Sie die mitgelieferte Schwalbenschwanz-Stange nicht.

1. Wenn Sie die mitgelieferten Schwalbenschwanz-Montagegestange verwenden, befestigen Sie die Rohrshellen an der Stange mit den enthaltenen Schrauben. Die Schrauben sollten durch die mittleren Bohrungen an den Enden der Montageplatte geführt werden und weiter in die Rohrshellen geschraubt werden. Beachten Sie, dass die Seite der Montageplatte mit der „Nut“ in der Mitte nach oben weisen muss (**Abbildung 6**). Verwenden Sie einen kleinen Schraubenschlüssel, um die Rohrshellen an der Montageplatte zu befestigen.

*Hinweis: Die Rohrshellen-Montagegestange hat vier versetzte Stellschrauben an der optischen Achse, die sich an jeder Ecke der Montageplatte befinden. Hinweis: Die Stellschrauben sollten mit dem Gewindeschiff nach oben ausgerichtet sein, sodass dieser über die Oberfläche der Montageplatte für die Rohrshellen hinausragt. Wenn bei der Montagegestange die Stellschrauben für den Achsversatz verkehrt herum installiert sind, drehen Sie sie in die Ausrichtung wie sie in **Abbildung 6** gezeigt ist, bevor Sie weitermachen. Bestätigen Sie zunächst, dass alle vier Einstellschrauben ausreichend eingeschraubt wurden, sodass die Enden der Gewindespindeln bündig mit der oberen Oberfläche der Montagegestange sind.*

- Öffnen Sie die beiden Klemmschrauben am Doppelmontierungssattel (**Abbildung 7**) so weit, dass eine der Nuten der Gabelmontierungsplatte etwas breiter ist als die Gabelmontierungsschiene an Ihrem Teleskop.
- Setzen Sie das Teleskop mit der Gabelmontierungsschiene in die richtige Nut am Montierungssattel. Die untere Nut kann „schmale“ Gabelmontierungsschienen mit einer Breite von 45 mm aufnehmen (Typ „Vixen“), die oberen Nut „breite“ Schienen mit 75 mm (Typ „Losmandy“). (Die mitgelieferte Schwalbenschwanzleiste passt die schmale Nut.) Ziehen Sie nun die beiden Klemmschrauben fest, um die Gabelmontierungsschiene am Montierungssattel zu fixieren.

*Warnung: Halten Sie das Teleskop fest, bis Sie sicher sind, dass es fest im Montierungssattel fixiert ist!*

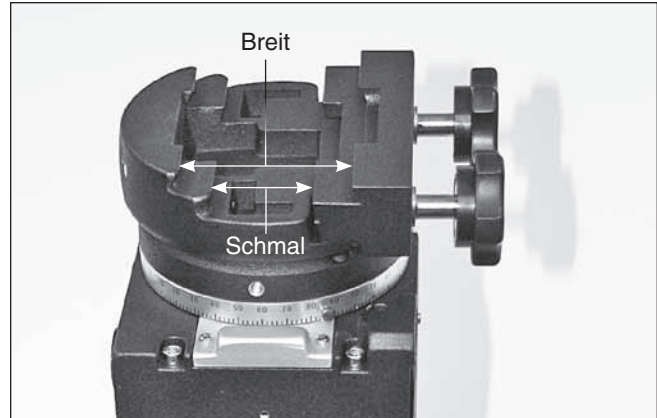
## 5. Ausbalancieren des Teleskops

Um eine übermäßige Beanspruchung des Motorantriebssystems zu vermeiden und eine reibungslose und gleichmäßige Bewegung des Teleskops auf beiden Achsen der Montierung zu gewährleisten, ist eine optimale Balance des Optikrohrs unerlässlich. Balancieren Sie das Teleskop zunächst auf der Rektaszensionsachse (RA) und dann erst auf der Deklinationsachse (Dek) aus.

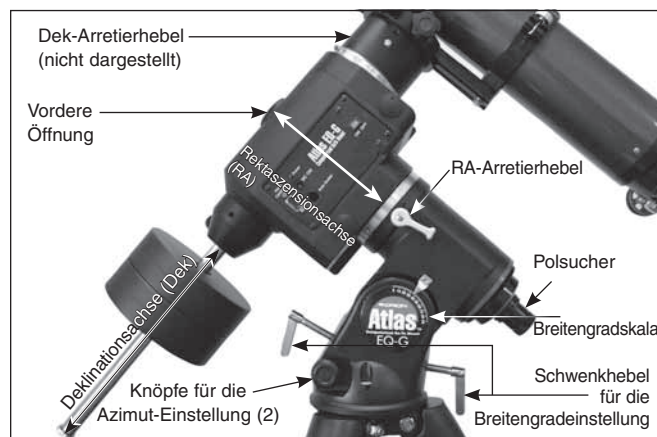
- Halten Sie das Optikrohr des Teleskops mit einer Hand fest, und lockern Sie mit der anderen den RA-Arretierhebel (betrachten Sie **Abbildung 8**). Vergewissern Sie sich, dass der Dek-Arretierhebel zu diesem Zeitpunkt noch fest geschlossen ist. Das Teleskop sollte nun frei über die RA-Achse geschwenkt werden können. Drehen Sie das Teleskop so lange, bis sich die Gegengewichtsstange parallel zum Boden (in der Waagerechten) befindet.
- Lockern Sie nun die Arretierschraube(n) für das/die Gegengewicht(e), und schieben Sie das/die Gegengewicht(e) an die Stelle auf der Stange, an der sich das Teleskop genau im Gleichgewicht befindet. Sie haben die richtige Stelle erreicht, sobald die Stange auch dann in der Waagerechten bleibt, wenn Sie beide Hände vom Teleskop nehmen. Ziehen Sie die Arretierschraube(n) für das/die Gegengewicht(e) wieder fest, sobald Sie ein Gleichgewicht hergestellt haben.
- Um das Teleskop auf der Dek-Achse auszubalancieren, ziehen Sie zunächst die RA-Arretierschraube fest, während sich die Gegengewichtsstange noch immer in der Waagerechten befindet. Halten Sie das Optikrohr des Teleskops mit einer Hand fest, öffnen Sie mit der anderen die Dek-Arretierung und beobachten Sie dann, ob das Teleskop sich dreht. Ist das der Fall, versetzen Sie das Teleskop im Montierungssattel oder in den Rohrschellen etwas nach vorne oder hinten, sodass es in der Horizontalen bleibt, wenn Sie es vorsichtig loslassen. Sie sollten die RA-Achse zurück in die Ausgangsposition bewegen (Gegengewichtsstange zeigt nach unten), bevor Sie die Position des Teleskops in im Sattel oder die der Rohrschellen ändern.

Das Teleskop befindet sich nun auf beiden Achsen in optimaler Balance. Wenn Sie jetzt den Arretierhebel für eine oder beide Achsen lockern und das Teleskop manuell ausrichten, sollte es sich ohne Schwierigkeiten bewegen lassen und die eingestellte Position nicht mehr verlassen.

*HINWEIS: Für die Fotografie, ist es empfehlenswert, dass die Halterung etwas UNAUSGEGLICHT ist - Gewichtung der RA-Achse Richtung OSTEN und die der Dek-Achse in eine von beiden Richtungen. Das Ungleichgewicht sollte sehr gering sein und sollte umgesetzt werden, nachdem Sie den richtige Balance-Punkt*



**Abbildung 7.** Der Doppel-Montierungssattel bietet Platz für schmale oder breite Schwalbenschwanz-Montagegestangen oder -platten.



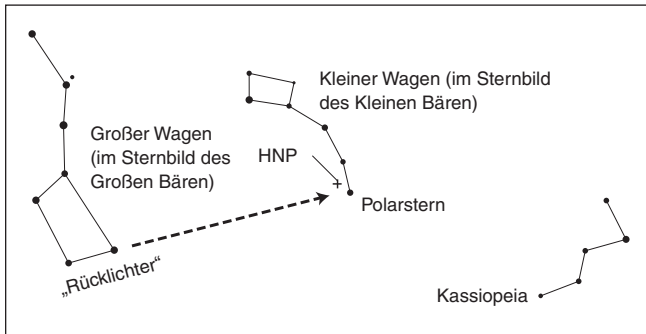
**Abbildung 8.** Die RA und Dek Achsen des Atlas EQ-G und zugehörige Teile.

*gefunden haben nach dem oben beschriebenen Vorgang. Diese Gewichtversetzung bietet stets eine minimale Belastung auf die Zahnräder, die das Führungsverhalten verbessert.*

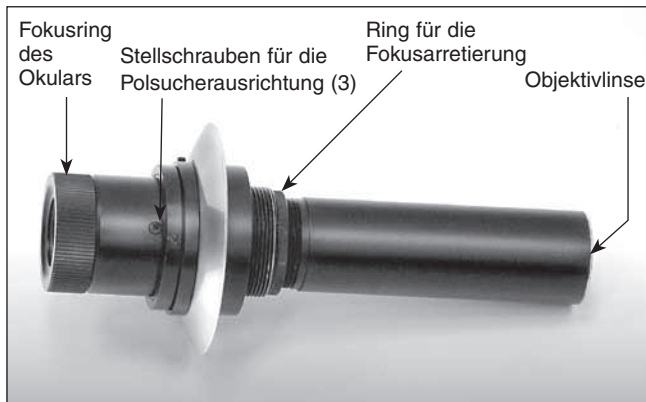
Für die RA-Achse, wenn das Teleskop auf der Westseite der Montierung angebracht ist, verschieben Sie das Gegengewicht auf der Gegengewichtsstange (die auf der Ostseite der Montierung ist) ein wenig nach unten - ca. 3 Zentimeter sollten genug sein. Wenn das Teleskop auf der Ostseite der Montierung angebracht ist, schieben Sie das Gegengewicht auf die Stange um die gleiche Strecke nach oben.

## 6. Einrichten und Verwenden der parallaktischen Montierung

Während Ihrer Beobachtungen des Nachthimmels haben Sie sicherlich schon bemerkt, dass sich die Sterne im Laufe der Zeit langsam von Westen nach Osten zu bewegen scheinen. Diese scheinbare Bewegung wird durch die Erdrotation verursacht (von Westen nach Osten). Eine parallaktische Montierung ist so konstruiert, dass sie diese Bewegung ausgleichen kann. Dadurch können Sie die Bewegung astronomischer Objekte problemlos „verfolgen“, ohne dass diese während der Beobachtungen aus dem Sichtfeld Ihres Teleskops wandern.



**Abbildung 9.** Für Beobachter auf der Nordhalbkugel, können Sie den Polarstern finden, indem Sie sich eine imaginäre Linie von den „Rücklichtern“ des Großen Wagens vorstellen. Der Polarstern liegt etwa 1 Grad vom Himmelsnordpol (HNP) entfernt.



**Abbildung 10.** Der Polsucher

Dazu wird das Teleskop ausschließlich mit Hilfe des integrierten Motorantriebs langsam auf der Rektaszensionsachse (RA) nachgeführt. Zuvor muss die RA-Achse der Montierung jedoch an der Rotations-/Polachse der Erde ausgerichtet werden. Dieser Vorgang wird als Poljustierung bezeichnet.

### Poljustierung

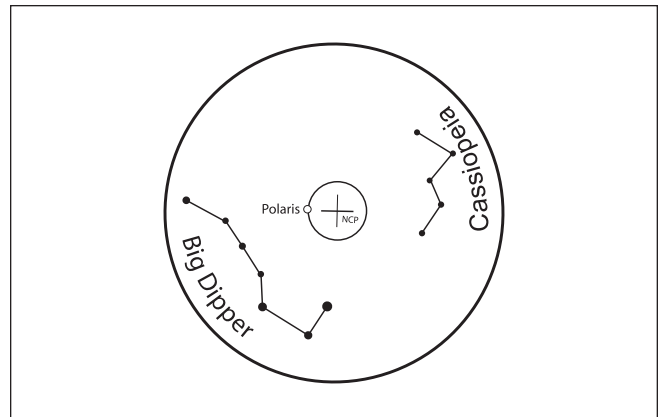
Beobachter der nördlichen Hemisphäre erreichen die ungefähre Poljustierung, indem Sie die Rektaszensionsachse der Montierung auf den Nord-/Polarstern richten. Dieser hat einen Polabstand von  $1^\circ$  zum Himmelsnordpol (HNP), der eine Verlängerung der Rotationsachse der Erde in den Weltraum ist. Sterne in der nördlichen Hemisphäre scheinen den Himmelsnordpol zu umkreisen.

Um den Polarstern am Himmel zu lokalisieren, blicken Sie nach Norden, und suchen Sie nach dem Sternbild des Großen Wagens (**Abbildung 9**). Die beiden Sterne am „Heck“ des Großen Wagens („Rücklichter“) weisen genau auf den Polarstern.

Beobachter auf der südlichen Hemisphäre können leider nicht auf einen hellen Stern nahe des Himmelssüdpols (HSP) zurückgreifen. Der Polaris Australis (südliches Gegenstück zum Polarstern) besitzt zwar einen Polabstand von  $1^\circ$  zum HSP, ist jedoch mit bloßem Auge kaum zu erkennen (scheinbare Helligkeit: 5,5 mag).

Im Allgemeinen ist für visuelle Beobachtungen eine ungefähre Poljustierung ausreichend.

1. Richten Sie die parallaktische Montierung durch Einstellen der Länge der drei Stativbeine waagrecht aus. Verwenden Sie die Wasserwaage, die in die Basis der Montierung eingebaut ist, um zu bestimmen, ob die Montierung im Lot ist.



**Abbildung 11.** Das Fadenkreuz des Polsuchers zeigt die relative Position des Großen Wagens und von Kassiopeia zum Polarstern und dem Himmelsnordpol (HNP).

2. Die Montierung ist mit zwei Schwenkhebeln für die Breitengradeinstellung ausgestattet (siehe **Abbildung 8**). Öffnen Sie einen davon, während der andere geschlossen bleibt. Auf diese Weise stellen Sie den Breitengrad oder Höhengrad der Montierung ein. Stellen Sie die Montierung so ein, dass der Zeiger auf der Breitengradskala auf den Breitengrad Ihres Standorts zeigt. Wenn Sie den Breitengrad Ihres Standorts nicht wissen, können Sie in einem Atlas nachschlagen oder im Internet nachsehen. Angenommen, der Breitengrad Ihres Standorts ist  $35^\circ$  Nord, dann stellen Sie den Zeiger auf „35“. Von nun an muss die Breitengradeinstellung nur dann erneut angepasst werden, wenn Sie Ihre Beobachtungen an einem anderen, weiter entfernten Standort durchführen möchten.
3. Öffnen Sie den Dek-Arretierhebel, und schwenken Sie das Optikrohr des Teleskops in eine Position parallel zur RA-Achse (**Abbildung 8**).
4. Bewegen Sie das Stativ so, dass das Optikrohr und die Rektaszensionsachse etwa auf den Polarstern zeigen. Wenn Sie den Polarstern von Ihrem Standort aus nicht direkt sehen können, richten Sie das Stativ mit Hilfe eines Kompass durch Schwenken der Montierung nach Norden aus.

Die parallaktische Montierung ist nun ungefähr an der Polachse ausgerichtet. Dies ist für gelegentliche Beobachtungen ausreichend. Für die Astrofotografie wird eine präzisere Poljustierung empfohlen. Hierfür empfehlen wir die Verwendung eines Polsuchers.

Ab diesem Zeitpunkt sollten während Ihrer Beobachtungen keine weiteren Einstellungen für den Breitengrad oder Azimut an der Montierung vorgenommen werden. Auch das Stativ sollte nicht mehr bewegt werden. Andernfalls muss die Poljustierung erneut durchgeführt werden. Das Teleskop darf von nun an nur noch entlang seiner RA- und Dek-Achse ausgerichtet werden.

### Der Polsucher

Im Lieferumfang der Atlas Montierung ist ein Polsucher enthalten (**Abbildung 10**). Dieser ist in der Rektaszensionsachse der Montierung untergebracht. Wenn dieser richtig ausgerichtet und verwendet wird, wird die Poljustierung zum Kinderspiel. Der im Lieferumfang der Atlas Pro-Montierung enthaltene Polsucher kann zur Poljustierung auf der nördlichen Hemisphäre verwendet werden. Das heißt, die Fadenkreuz-Grafik des Polsuchers hat Referenzsternmuster, die nützlich für die Ausrichtung in der nördlichen Hemisphäre sind (**Abbildung 11 sind**). Entfernen Sie die Kappe vom Okular des Polsuchers, um durch sie sehen zu können und überprüfen Sie, dass die Kappe auf der vorderen Öffnung des Einbaugesäuses entfernt ist.

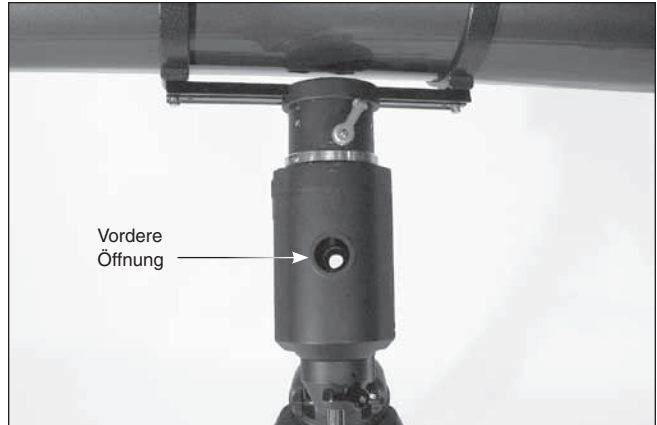
### Ausrichten des Polsuchers an der RA-Achse

Bevor Sie den Polsucher zur Poljustierung verwenden können, muss er an der RA-Achse der Montierung ausgerichtet werden. In der Mitte der Strichplatte befindet sich ein Kreuz, mit dessen Hilfe Sie den Polsucher zunächst an der RA-Achse ausrichten müssen.

1. Öffnen Sie den Dek-Arretierhebel und schwenken Sie das Optiktrohr über die Deklinationsachse, sodass Sie klare Sicht durch den Polsucher haben (**Abbildung 12**). Ziehen Sie dann den Dek-Arretierhebel wieder fest.
2. Schauen Sie (bei Tageslicht) durch den Polsucher auf ein entferntes Objekt und zentrieren Sie dieses auf dem Fadenkreuz. Dazu müssen Sie möglicherweise die Schwenkhebel für die Breitengradeinstellung und die Azimutverstellungsknöpfe anpassen. Fokussieren Sie den Polsucher durch Drehen am Okular.
3. Schwenken Sie die Montierung um 180° um die RA-Achse. Dazu ist es möglicherweise sinnvoll, die Gegengewichte und das Optiktrohr zu entfernen.
4. Schauen Sie erneut durch den Polsucher. Ist das betrachtete Objekt noch auf dem Fadenkreuz zentriert? Wenn ja, ist keine weitere Anpassung erforderlich. Wenn nicht, schauen Sie durch den Polsucher, während Sie die Montierung über die RA-Achse drehen. Sie werden feststellen, dass sich das Objekt, das Sie zuvor zentriert haben, im Polsucher auf einer Kreisbahn bewegt. Verwenden Sie den 1,5 mm Innensechskantschlüssel, um die drei Ausrichtungs Set-Schrauben auf dem Polsucher (**Abbildung 10**) einzustellen, um das Objekt um die Hälfte der Strecke auf dem Kreuz zu bewegen. Dann werden Sie auf das Kreuz wieder in den Mittelpunkt des Objekts einstellen wie in Schritt 2 unter Verwendung der Breiteneinstellungs-L-Bolzen und Azimutstellknöpfe.
5. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis das Fadenkreuz sich nicht mehr vom Mittelpunkt entfernt, wenn Sie die Montierung über die RA-Achse drehen.

#### Hinweise:

- Wenn Sie die Ausrichtung mit den Inbusschrauben anpassen, lockern Sie immer eine Schraube um ¼ Umdrehung, und ziehen Sie dann die beiden anderen an.
- Ziehen Sie die Inbusschrauben nicht zu fest an, da Sie sonst möglicherweise die Strichplatte im Polsucher beschädigen.



**Abbildung 12.** Drehen Sie die Dek Achse, bis das Loch in der Deklinationsachsenwelle mit der vorderen Öffnung des Gehäuses übereinstimmt.

- Lösen Sie niemals eine der Schrauben vollständig und lockern Sie nicht mehr als eine Schraube gleichzeitig, da die Strichplatte im Polsucher sich ansonsten löst und eine weitere Anpassung unmöglich wird.
- Wenn die Strichplatte sich löst, müssen Sie das Okular des Polsuchers entfernen, indem Sie den Rändelring gegen den Uhrzeigersinn drehen, und die Platte dann wieder einspannen.

#### Poljustierung mit Hilfe des Polsuchers

1. Richten Sie die Atlas EQ-G Montierung ein. Es wird empfohlen, die Montierung zuerst mit Gegengewichten und dann mit dem Teleskop zu bestücken (in dieser Reihenfolge!), und die Montierung danach zu nivellieren, bevor Sie mit der Poljustierung beginnen.
2. Bewegen Sie das Stativ so, dass das Optiktrohr und die Rektaszensionsachse etwa auf den Polarstern zeigen (auf der Nordhalbkugel). Dazu müssen Sie möglicherweise die Breitengradverstellungs-L-Hebel und die Azimutverstellungsknöpfe anpassen, um dies zu erreichen.
3. Lösen Sie den Dek-Verriegelungshebel und drehen Sie den optischen Tubus, bis das Loch der Dek-Welle in gleicher Linie mit der vorderen Öffnung des Gehäuses ist (**Abbildung 12**), und Sie freie Sicht durch den Polsucher haben. Ziehen Sie dann die Dek-Arretierschraube wieder an.



4. Schalten Sie die Montierung ein, um die Beleuchtungseinheit des Polsuchers zu aktivieren. Das Fadenkreuzmuster sollte nun im Polsucher zu erkennen sein. Wenn das Bild verschwommen erscheint, drehen Sie am gerändelten Okular des Polsuchers, um es zu fokussieren.
5. Suchen Sie nun mit dem Polsucher den Polarstern. Wenn er sich nicht im Sichtfeld befindet, schwenken Sie die Montierung mit Hilfe der Knöpfe für die Azimut-Einstellung nach links oder rechts, und passen Sie die Höhe mit Hilfe der L-Stellschraube an, bis der Polarstern im Polsucher zu sehen ist.
6. Beachten Sie die Sternbilder der Kassiopeia und des Großen Wagens im Fadenkreuz. Sie sind nicht maßstabsgetreu, zeigen aber die generelle Ausrichtung von Kassiopeia und dem Großen Wagen gegenüber dem Himmelsnordpol. Drehen Sie das Fadenkreuzmuster so, dass die abgebildeten Sternmuster der aktuellen Ausrichtung der Sternbilder am Himmel bei Betrachtung mit bloßem Auge entsprechen. Öffnen Sie dazu die RA-Arretierung, und schwenken Sie das Teleskop über die RA-Achse, sodass das Fadenkreuzmuster der Ausrichtung der Sternbilder am Himmel entspricht. Ein größeres Optiktrohr müssen Sie möglicherweise dazu von der Montierung entfernen, damit es bei diesem Vorgang nicht gegen die Montierung stößt.
7. Verwenden Sie nun die Knöpfe für die Azimut-Einstellung und die L-Stellschraube für die Breitengradeinstellung an der Montierung, um den Polarstern in dem kleinen als „Polaris (Polarstern)“ markierten Kreis im Fadenkreuzmuster des Polsuchers zu positionieren. Sie müssen zuerst – allerdings nur minimal! – den Drehgriff an der mittleren Haltestange unterhalb der Basis der Montierung lockern, um die Knöpfe für die Azimut-Einstellung verwenden zu können. Sobald der Polarstern richtig im Fadenkreuz positioniert ist, haben Sie eine genaue Poljustierung erreicht. Ziehen Sie den Drehgriff unter der Montierung wieder fest, und ziehen Sie leicht die Arretierschrauben für die Höheneinstellung an den Seiten der Montierung an.

### **Ergänzender Hinweis zur Fokussierung des Polsuchers**

Der Polsucher wird normalerweise durch einfaches Drehen des Fokusrings am Okular fokussiert. Wenn Sie allerdings nach dem Fokussieren mit dem Fokusring feststellen, dass das Bild des Fadenkreuzmusters scharf ist, aber die Sterne unscharf erscheinen, müssen Sie den Fokus an der Objektivlinse des Polsuchers einstellen. Entfernen Sie dazu zunächst den Polsucher aus der Montierung, indem Sie ihn heraus-schrauben. Schauen Sie durch den Polsucher auf einen Stern (bei Nacht) oder auf ein mindestens 1/4 Meile (400 bis 500 m) entferntes Objekt (am Tag). Stellen Sie das Fadenkreuzmuster mit Hilfe des Fokusrings am Okular scharf. Öffnen Sie nun den Ring für die Fokusarretierung (**Abbildung 10**) und schrauben Sie das gesamte Objektiv des Polsuchers nach innen oder außen, bis das Bild scharf erscheint. Ziehen Sie den Ring für die Fokusarretierung wieder fest. Wenn die Objektivlinse des Polsuchers einmal fokussiert ist, sollte dieser Vorgang nicht noch einmal durchgeführt werden müssen.

### **Stromversorgung der Atlas EQ-G-Montierung**

Die Atlas EQ-G erfordert eine 12V DC Stromversorgung (Spitze positiv), die in der Lage ist, Dauerstrom von 2 Ampere zur Verfügung zu stellen. Wir empfehlen die Verwendung eines tragbaren aufladbaren Feldakkus wie dem Orion Dynamo Pro, oder ein AC-zu-12V DC-Adapter, wenn Sie die Montierung in der Nähe einer 120-V-Steckdose verwenden werden.

Wenn Sie einen Akku verwenden, schließen Sie das mitgelieferte 14V-Gleichstromkabel an. Es hat einen männlichen Zigarettenanzünder-Stecker an einem Ende hat zum Anschluss an den Akku und einen 5.5/2.1mm Winkelstecker am anderen Ende, der an den Stromanschluss der Montierung angeschlossen wird (**Abbildung 12**). Schalten Sie den Akku ein und drücken Sie dann den Netzschalter an der Montierung in die Position ON.

*Hinweis: Die Stromanzeige-LED auf der Montierung beginnt langsam zu blinken, wenn der Akku leer ist, und schnell, wenn die Akkuleistung extrem niedrig wird. Laden oder ersetzen Sie den Akku nach Bedarf.*

## 7. Die SynScan GoTo-Handsteuerung

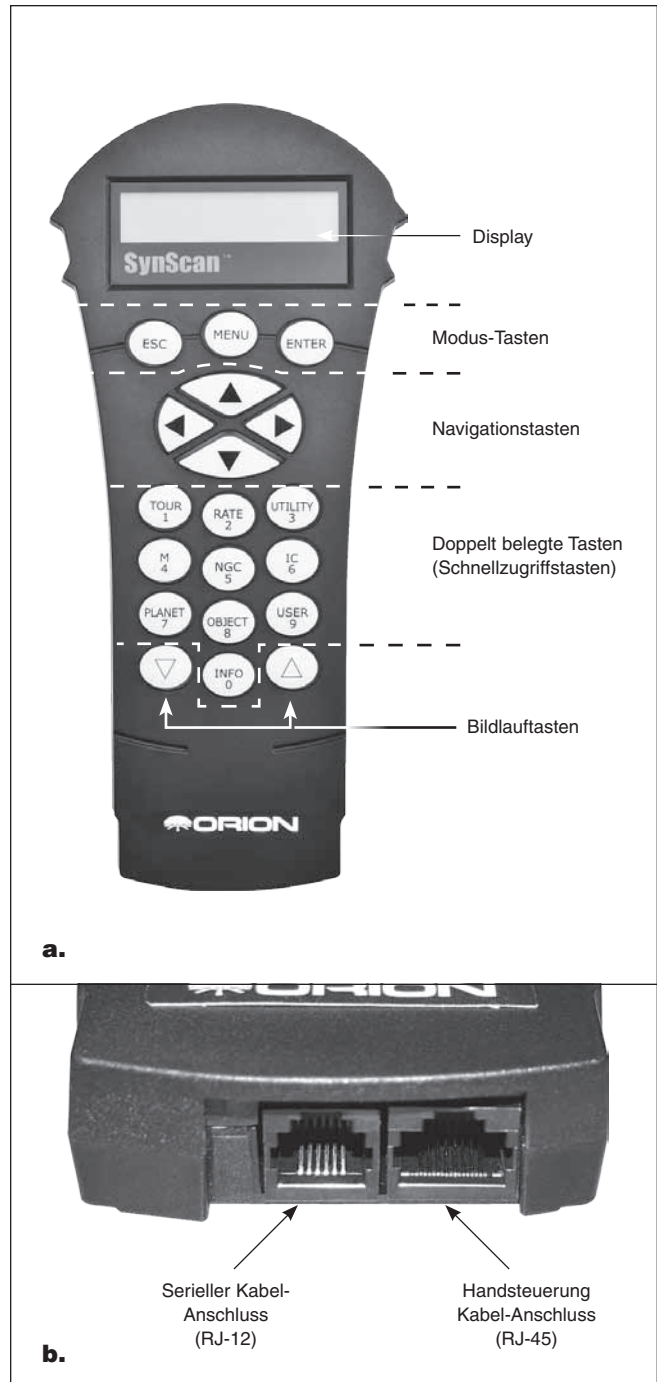
Die Atlas-EQ-G Halterung ist mit der SynScan GoTo-Handsteuerung (**Abbildung 13**) ausgestattet und ermöglicht ein einfaches, computergestütztes Auffinden von Tausenden von Objekten am Nachthimmel zur Beobachtung mit Ihrem Teleskop. Dazu gehören Planeten, Nebel, Sternhaufen, Galaxien und vieles mehr. Die SynScan GoTo-Handsteuerung und die integrierten beidachsigen Motoren und die optischen Encoder ermöglichen ein automatisches Ausrichten des Teleskops auf ein bestimmtes Objekt. Auch eine Tour durch den Nachthimmel ist ganz einfach per Knopfdruck möglich. Das benutzerfreundliche Menü erlaubt ein automatisches Schwenken des Teleskops auf über 42.000 Objekte. Selbst unerfahrene Astronomen beherrschen nach nur wenigen Beobachtungssitzungen eine Vielzahl der Funktionen der SynScan GoTo-Handsteuerung.

Genauere Informationen über die SynScan GoTo-Handsteuerung finden Sie in der Bedienungsanleitung der Handsteuerung.

### Autoguiding mit dem Atlas EQ-G

Die Atlas-Halterung ist mit einem ST-4 kompatiblen Port für den Anschluss einer Autoguiding-Kamera ausgestattet, für den Einsatz in der Astrofotografie. Das mit der Kamera mitgelieferte Führungskabel verfügt über einen RJ-12-Stecker, der in die Autoguiding-Modularbuchse auf dem Antrieb der Montierung eingesteckt wird (**Abbildung 12**).

Für weitere Informationen über Autoguiding lesen Sie bitte das Handbuch, das bei Ihrer Guide-Kamera erhalten ist.



**Abbildung 13. a)** Die SynScan GoTo Handsteuerung, **b)** Handsteuerungskabel und serielle Kabel-Anschlüsse am unteren Ende des Controllers.



**Abbildung 14.** Die Antriebseinheit der Atlas EQ-G Montierung

## 8. Technische Daten

Montierung:	Deutsch parallaktisch
Stativ:	Stahl
Gewicht:	54 Pfund (ca. 24,5 kg)
Gegengewichte:	Anzahl 2, je 11 Pfund (ca. 5 kg)
Höheneinstellung der Polachse:	10° bis 65°
Polsucher:	im Lieferumfang enthalten, mit in der Montierung integrierter Beleuchtung
Motorantriebe:	beidachsig, mit eingebauter GoTo-Computersteuerung Betrieb: Nord- oder Südhalbkugel
Spannungsversorgung:	12 VDC, 2 A (Spitze positiv)
Motortyp und Auflösung:	Schrittmotoren mit Mikroschrittantrieb und 1,8° Vollschrittwinkel
Auflösung:	0,144 Bogensekunden (oder 9.024.000 Schritte/Umdrehung)
Getriebeübersetzung:	705

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss unempfindlich gegenüber allen Störungen sein, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für dieses Gerät führen.

Hinweis: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bei Installation in einem Wohngebiet gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert wird, Störungen im Funkverkehr verursachen. Allerdings besteht keine Garantie dafür, dass nach der Installation keinerlei Störungen auftreten. Wenn das Gerät Störungen im Rundfunk- oder Fernsehempfang verursacht, was durch vorübergehendes Ausschalten des Geräts überprüft werden kann, sollte der Benutzer diese Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen beseitigen:

- Verändern Sie die Ausrichtung oder Lage der Empfangsantenne.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine separate Steckdose an.
- Wenden Sie sich für Hilfe an einen Händler oder einen erfahrenen Radio/TV-Techniker.

Beim Anschließen eines externen Gerätes an den seriellen Anschluss muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

---

## **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 © 2014 Orion Teleskope & Binoculars

All 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.