



ROWE-ACKERMANN 36 V2

F/2.2 SCHMIDT ASTROGRAPH



Teleskop-Bedienungsanleitung

Modellnr.: 91078

Übersicht



1	Linsengruppe	7	Kühllüfter
2	Schmidt-Korrekturlinse	8	12-VDC-Buchse für Kühlventilator
3	Gehäuse der Linsengruppe	9	M48 Kameraadapter
4	Schwalbenschwanz-Schiene	10	Sicherungsring mit Teflon-Unterlegscheibe
5	Schwalbenschwanz-Zubehörschiene	11	Batteriepack mit 8 AA (Batterien nicht im Lieferumfang enthalten)
6	Fokussierknopf		

Der 36-cm-Rowe-Ackermann-Schmidt-Astrograph (RASA 36 cm) liefert ein Flachfeld frei von Koma oder Astigmatismus über einen großen Bildkreis (60 mm) und einen erweiterten Spektralbereich (400-900 nm). Der Astrograph kann nur mit einer Kamera verwendet werden.

Montage des Astrographen

Der RASA 36 cm verfügt über eine CGE-Schwalbenschwanz-Montageschiene. Diese ist mit Montierungen kompatibel, die einen CGE- oder Losmandy-D-Schwalbenschwanz aufnehmen können. Der Astrograph selbst wiegt 34 kg, daher wird eine Montierung mit höherer Belastbarkeit empfohlen. Dies gewährleistet eine gute Leistung der Montierung, wenn eine Kamera und anderes Zubehör hinzugefügt werden.

Aufgrund seiner Größe und seines Gewichts sind zum Bewegen und Anheben des RASA 36 cm auf eine Montierung zwei Personen erforderlich. Benutzen Sie ggf. die Griffe an der hinteren Zelle.

Für eine kundenspezifische Montage sind in der hinteren Zelle zwei Sätze von zwei M8x1,25-Montagelöcher vorhanden. Diese sind zur zusätzlichen Verstärkung mit Gewindeeinsätzen versehen.

Kamera installieren

Der mitgelieferte M48-Kameraadapter kann zur Befestigung einer DSLR-Kamera verwendet werden. Für den Anschluss an den Adapter ist ein 48 mm „breiter T-Ring“ für Ihre DSLR-Kameramarke erforderlich.

Wenn Sie eine Astronomiekamera mit einem kleineren als dem „Vollbild“-Sensor (43 mm Diagonale) verwenden, können Sie möglicherweise auch den mitgelieferten M48-Kameraadapter verwenden. In diesem Fall müssen Sie wahrscheinlich optionale Adapter verwenden, z. B. einen M48-auf-M42-Adapter zusammen mit M48-Zwischenringen, um Ihre Kamera anzubringen und den Sensor Ihrer Kamera mit dem korrekten Aufmaß-Abstand zu platzieren. Der Aufmaß-Abstand bei Verwendung des M48-Adapters beträgt 55 mm.

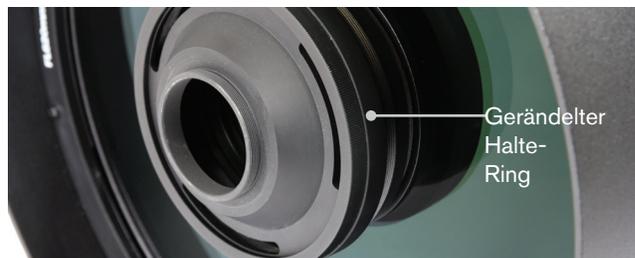
Für Kameras mit größeren Sensoren ist ein spezieller Kameraadapter erforderlich, um den Sensor optimal zu auszuleuchten. Schauen Sie sich die Zeichnung „Anforderungen an den Kameraadapter“ auf der Celestron-Website an, die Sie auf der Webseite des 36 cm Rowe-Ackermann Schmidt Astrographen unter der Registerkarte „Unterstützung und Downloads“ finden, um das für Ihre Kamera erforderliche Design zu ermitteln.

Hinweis: Aufgrund des steilen Lichtkegels der f/2.2-Optik kann

das Kameragehäuse eine Vignettierungsquelle sein. Trotz eines großen beleuchteten Feldes des Astrographen kann es bei Kameras mit großem Sensor zu Vignettierung kommen, wenn der Sensor tief in das Kameragehäuse eingelassen ist. Dies ist bei Vollbild-DSLR-Sensoren häufig der Fall.

So bringen Sie Ihre Kamera an:

1. Setzen Sie den gerändelten Haltering über den Kameraadapter und schrauben Sie ihn lose auf das Linsengruppengerätegehäuse. Die Teflon-Unterlegscheibe befindet sich zwischen Haltering und Kameraadapter.



2. Schrauben Sie das Kameragehäuse auf den Kameraadapter.
3. Halten Sie die Kamera vorsichtig so, dass der Kameraadapter flach auf dem Linsengruppengerätegehäuse sitzt.



4. Schrauben Sie den Sicherungsring vollständig auf das Gehäuse der Linsengruppe. Drehen Sie den Ring, bis der Kameraadapter fest auf dem Gehäuse sitzt. Nicht zu fest an-

ziehen! Die Kameraausrichtung kann später angepasst werden.

Vorsicht: Ein zu starkes Anziehen des Sicherungsringes kann dazu führen, dass sich die Objektivbaugruppe relativ zur Schmidt-Korrekturlinse dreht. Halten Sie den Kameraadapter eng am Gehäuse der Linsengruppe, ziehen Sie jedoch den Sicherungsring nicht zu fest an.

Anpassen der Kameraausrichtung

Sobald die Kamera installiert ist, können Sie ihre Ausrichtung anpassen, indem Sie den Sicherungsring leicht lösen. Lösen Sie den Ring nicht mehr als 1/8 Umdrehung, drehen Sie die Kamera wie gewünscht und ziehen Sie den Ring wieder fest. Achten Sie darauf, das Sie den Ring nicht zu fest anziehen.

Kühlung und Lüfterbetrieb

Die optische Leistung des RASA 36 cm ist am besten, wenn das Gerät ein thermisches Gleichgewicht mit der Außenluft erreicht hat. Je größer der Temperaturunterschied zwischen dem Aufbewahrungsort des Astrographen und der Umgebung ist, desto länger dauert die Abkühlung. Es ist ratsam, den Astrographen an einem kühlen Ort aufzubewahren und ihn vor den Aufnahmen für etwa eine Stunde im Freien aufzustellen.

Die hintere Zelle des RASA 36 cm ist mit einem Kühlsystem ausgestattet, das einen Lüfter enthält, der die Kühlung der Optik auf die Umgebungstemperatur erleichtert. Der Lüfter saugt die Luft durch die Gitteröffnungen an, die sich am Außenrand der hinteren Zelle befinden. Das Gitter verhindert das Eindringen von Staub in den Astrographen. Das mitgelieferte Batteriepack versorgt den Lüfter mit Strom. Es werden 8 x AA-Batterien benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten). Setzen Sie die Batterien wie in der Kunststoffschale des Batteriehalters angegeben ein. Schließen Sie das Batteriepack an die Buchse neben dem Lüfter an, um ihn einzuschalten. Wenn die Optik abgekühlt ist und Sie bereit sind, Aufnahmen zu machen, entfernen Sie das Batteriesatz, um den Lüfter auszuschalten.

Fokussierung

Der Fokussierer bewegt den Primärspiegel innerhalb der hinteren Zelle. Der RASA 36 cm V2 verwendet das Ultra-Stabile Fokussiersystem (USFS), das die unerwünschte Verschiebung des Hauptspiegels beim Fokussieren und bei Langzeitbelichtungen minimiert.

Drehen Sie zum Fokussieren den Fokussierknopf, bis das Bild in der Kamera scharf erscheint. Wenn sich der Knopf nicht mehr dreht, hat der Fokussierer seinen Anschlag erreicht. Drehen Sie in diesem Fall den Knopf in die entgegengesetzte Richtung, bis das Bild scharf ist. Wenn Sie den Fokussierknopf zu schnell drehen, können Sie die Scharfstellung verpassen, ohne ein Bild zu sehen. Um dieses Problem zu vermeiden, versuchen Sie zunächst, einen hellen Stern zu fokussieren, damit er im Bild auch dann sichtbar ist, wenn es unscharf ist.

Ein wichtiges Zubehör, das Sie wahrscheinlich hinzufügen möchten, ist ein Fokussiermotor. Der Celestron Fokussiermotor ist vollständig kompatibel mit dem RASA 36 cm V2. Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite des Fokussiermotors unter celestron.com.

Zubehör anbringen

Der RASA 36 cm ist mit einer CGE-Schwalbenschwanz-Zubehörschiene ausgestattet, die auch mit dem meisten Zubehör kompatibel ist, das auf Losmandy-D-Platten funktioniert. Die Schwalbenschwanz-Zubehörschiene kann für die Montage eines optionalen Sucherfernrohres verwendet werden.

Ein Celestron-Sucherfernrohr kann mithilfe der beiden Schraubenlöcher in der hinteren Zelle des Astrographen montiert werden. In diesen Schraubenlöchern befinden sich Kreuzschlitzschrauben, wenn es nicht verwendet wird.

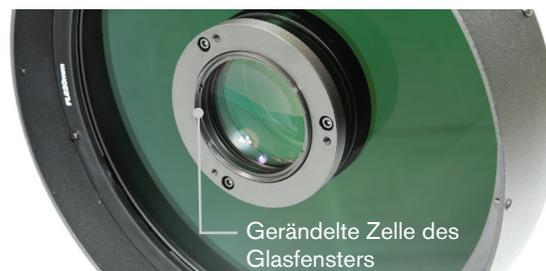


Entfernen des Glasfensters

Wenn Sie irgendwo im Lichtweg einen Filter verwenden oder die Kamera ein Glasfenster hat, empfehlen wir, das Glasfenster in der vorderen Objektivzelle zu entfernen. Dadurch wird die beste optische Leistung des Astrographen beibehalten. Das Glasfenster verfügt über M110 x 0,75 Gewinde an der Außenseite des Gehäuses.

So entfernen Sie das Glasfenster:

1. Ergreifen Sie bei abgenommenem Kameraadapter vorsichtig die gerändelte Zelle des Glasfensters.
2. Schrauben Sie das Glasfenster vorsichtig ab und entfernen Sie es.



Tauprävention

Die Schmidt-Korrekturlinse ist besonders anfällig für Kondenswasserbildung, da das Glas dem Nachthimmel ausgesetzt ist, wie die Windschutzscheibe Ihres Autos. Wenn die Temperatur des Astrographen unter den Taupunkt sinkt, kann sich innerhalb von Minuten Tau auf der Korrekturlinse bilden. Am einfachsten lässt sich Tau verhindern, indem man einen optionalen 14-Zoll-Betauungsschutz anbringt, der die Korrekturlinse abschirmt und isoliert. Wenn die Bedingungen schwerwiegender sind, kann eine Tauheizung hinzugefügt werden, um die Korrekturlinse leicht zu erwärmen, damit sie die ganze Nacht trocken bleibt.

Celestron bietet eine ganze Reihe von Produkten zur Tauprävention an, die vollständig mit dem RASA 36 cm kompatibel sind. Besuchen Sie celestron.com für weitere Informationen.

Lagern Sie den Astrographen nicht, wenn er mit Tau bedeckt ist. Lassen Sie ihn zuerst trocknen, ohne die Staubschutzhülle aufzusetzen. Die Lagerung von Optiken in nassem Zustand fördert die Schimmelbildung auf Glasoberflächen.

Reinigung der Optik

Staub, Schmutz und Fingerabdrücke auf der Optik haben normalerweise nur geringen Einfluss auf die Bildgebung mit dem RASA 36 cm. Wenn jedoch die Außenflächen der Schmidt-Korrekturlinse und der Linsengruppe übermäßig verschmutzt sind, müssen sie gereinigt werden. Staub kann mit einem Puster oder einer Kamelhaarbürste entfernt werden. Verwenden Sie dann eine Glas-Reinigungslösung und ein Objektiv-Reinigungstuch, um verbleibende Rückstände oder Flecken zu entfernen. Tragen Sie die Lösung auf das Tuch auf und legen es dann auf das Objektiv. Reinigen Sie die Korrekturlinse mit geringer Druckanwendung von der Mitte nach außen. Verwenden Sie für jeden Schritt ein neues Tuch, um keine Öle oder Fremdkörper zu verteilen. Nicht mit einer Kreisbewegung reiben.

Die Reinigung kann mit einem im Handel erhältlichen Linsenreiniger oder einer selbst hergestellten Mischung vorgenommen werden. Eine geeignete Reinigungslösung ist mit

destilliertem Wasser vermischter Isopropylalkohol (99 %). Nehmen Sie zur Herstellung der Lösung 3 Teile Isopropylalkohol und 2 Teile destilliertes Wasser. Sie können auch weiches, weißes Papiertuch anstelle von Objektiv-Reinigungstüchern verwenden, solange es keine zusätzlichen Lotionen oder Duftstoffe enthält.

Setzen Sie nach dem Gebrauch die Staubkappe wieder auf, um den Reinigungsbedarf Ihres Astrographen möglichst gering zu halten.

Das Reinigen der internen Glasoberflächen darf nur von der Celestron-Reparaturabteilung durchgeführt werden. Wenn Ihr RASA 36 cm eine interne Reinigung benötigt, wenden Sie sich bitte an Celestron, um sich unter celestron.com/pages/technical-support eine Rücksende-Genehmigungsnummer geben zu lassen und den Preis zu erfragen.

Kollimation

Die Optik des RASA 36 cm wurde werksseitig ausgerichtet und es sollten normalerweise keine Kollimationseinstellungen nötig sein. Allerdings kann die Neigung der Linsenbaugruppe ggf. angepasst werden, um das gesamte optische System zu kollimieren. Der Primärspiegel und die Korrekturlinse sind werksseitig fest ausgerichtet und können nicht angepasst werden.

Der Astrograph muss mit einer installierten Kamera kollimiert sein. Es ist ratsam, eine Kamera zu verwenden, die den Lichtweg (d.h. die Öffnung der Schmidt-Korrekturlinse) nicht behindert, da so die Konzentrität bei defokussierten Sternen leichter zu erkennen ist.

Benötigte Hilfsmittel:

2-mm-Sechskantschlüssel

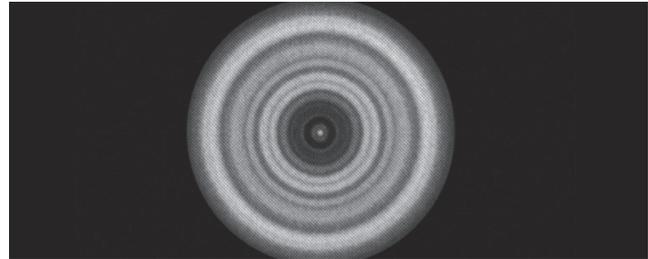
3-mm-Sechskantschlüssel

Montierung und Kameraeinrichtung, aufnahmebereit

1. Befestigen Sie die Kamera am Astrographen.
2. Lösen Sie den Haltering etwas und drehen Sie den Kameraadapter, sodass die drei geschlitzten Öffnungen den Zugang zu den Kollimationsschrauben ermöglichen. Ziehen Sie den Sicherungsring wieder fest.



3. Richten Sie den Astrographen auf einen hellen Stern und stellen Sie die Kamera scharf. Zentrieren Sie den Stern im Sichtfeld der Kamera. Verwenden Sie nach Möglichkeit den Polarstern, da dieser sich im Laufe der Zeit nicht viel bewegt.
4. Defokussieren Sie den Stern um etwas 1 Umdrehung des Fokussierknopfes.
5. Untersuchen Sie die defokussierten Sternmuster. Im kollimierten Zustand muss das Muster wie ein konzentrischer Donut aussehen. Wenn das Muster konzentrisch ist, ist keine Einstellung erforderlich. Wenn sich das „Donut-Loch“ nicht in der Mitte des Musters befindet, ist eine Anpassung erforderlich.



6. Es gibt drei Kollimationsschrauben-Paare. Jedes Paar wirkt zusammen als eine Push-Pull-Neigungsverstellung. Passen Sie die Kollimation an, indem Sie eines der Kollimationsschrauben-Paare lösen und wieder anziehen. Lösen Sie stets zuerst eine der Schrauben und ziehen Sie dann die andere an. Stellen Sie jeweils ein Schraubenpaar ein.



7. Wenn das Sternmuster auf einer Seite dünner ist, stellen Sie die Kollimationsschrauben so ein, dass sich der Stern zur dünnen Seite bewegt und stellen Sie dann die Position des Astrographen ein, um den Stern neu zu zentrieren. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis das defokussierte Sternbild konzentrisch ist.



Technische Daten

Optisches Design	Rowe-Ackermann Schmidt
Blendenöffnung	355,6 mm
Brennweite	790 mm
Öffnungsverhältnis	f/2,2
Zentrale Obstruktion	158 mm (44 % des Durchmessers der Blendenöffnung)
Optische Vergütung	Verbesserte Aluminium-Beschichtung, Starbright XLT Mehrfachvergütung
Glasfenster	104 mm Ø, abnehmbar
Fokussierer	Ultra-Stabiles Fokussiersystem (USFS), minimiert Fokus-Drift
Kühllüfter	12 VDC, MagLev
Tubus-Abmessungen	108 cm Länge, 40,5 cm Durchmesser
Tubus-Gewicht	34 kg
Auflagemaß (von der Oberkante des Linsengruppengehäuses)	77,5 mm
Auflagemaß (mit M48-Kameraadapter)	55 mm
Spotgröße	< 6,3 µm RMS über das Bildfeld
Wellenlängenbereich	400 - 900 nm
Ausleuchtungs-Abstand von der Achse	83 % bei 30 mm Abstand von der Achse
Bildkreis	60,1 mm Ø, 4,3°
Nutzbares Feld	70 mm Ø, 5,1°, nur minimaler Leistungsabfall am Rand des Bildfelds



FCC-ERKLÄRUNG: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B in Übereinstimmung mit Artikel 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in einer Wohnanlage bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet wird, Störungen im Funkverkehr verursachen. Dennoch gibt es keine Garantie, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten können. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was ermittelt werden kann, indem man das Gerät ein- und ausschaltet, so sollte der Benutzer die Störungen auf eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen beheben:

- Neuausrichtung oder Neuplatzierung der Empfangsantenne.
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger vergrößern.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht an den Stromkreis des Empfängers angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio- oder Fernstechniker.

Inverkehrbringer und Service für Deutschland und Österreich:
Baader Planetarium GmbH – Zur Sternwarte - 82291 Mammendorf
Tel.: 08145/80890 - service@celestron-deutschland.de

Dieses Produkt wurde für den Gebrauch durch Personen von 14 Jahren oder älter entworfen und bestimmt.



celestron.com/support/warranties

© 2022 Celestron • Alle Rechte vorbehalten
celestron.com/pages/technical-support
2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 USA

0222