

SCHNELLSTART-ANLEITUNG

zur Aufstellung von 10Micron HPS-Montierungen

GM 1000 HPS

GM 2000 HPS II

GM 3000 HPS

GM 4000 HPS II

Alle Funktionen zur Aufstellung und Bedienung der 10Micron HPS-Montierung können bequem per Hand vom Keypad aus ausgeführt werden, auch OHNE die Verwendung eines PCs!



5-zeiliges Anzeigedisplay (vier Zeilen alphanumerisch, eine Zeile mit Status Icons)

Richtungstasten Nord-West-Süd-Ost zur Bewegung der RA und DEC-Achse

Scrollen im Menü. Während des Betriebs kann hier die Schwenkgeschwindigkeit verändert werden

Bestätigung einer Eingabe

Bei längeren Schwenks zur Sicherheit den Daumen über dieser Taste schweben lassen, um notfalls abzubrechen

ESC-Taste, eine Ebene zurück im Menü

Menü-Taste

1. AUFBAU / VORBEREITUNG (am besten bei Tageslicht)

1.1 MONTIERUNG AUFSTELLEN

Montieren Sie das Achsenkreuz der Montierung auf das Stativ. Richten Sie die Montierung per Kompass grob in Nord-/Südrichtung aus, sodass das Teleskop nach Norden zeigt. Stellen Sie die Polhöhe auf der seitlichen Skala auf die geografische Breite Ihres Beobachtungsorts ein. Verbinden Sie Montierung und das Keypad mit der Kontrollbox. Schließen Sie die Kontrollbox an das 24V-Netzteil oder über das spezielle Doppelkabel an zwei geladene Powertanks an. Stellen Sie ein Fadenkreuzokular bereit und verwenden Sie kein Zenitprisma, auch wenn der Einblick für das Alignment unter Punkt 2 unbequem ist.

1.1 INSTRUMENTE MONTIEREN UND AUSBALANCIEREN

Montieren Sie alle Instrumente und Zubehör am Teleskop (inkl. Kamera und Sucher). Bei Spiegeloptiken bitte darauf achten, dass der Hauptspiegel, bei allen anderen Optiken auch der Okularauszug festgeklemmt ist. Nun balancieren Sie die Montierung über beide Achsen genau aus. Nutzen Sie die Funktion der Montierung zum Ausbalancieren. Nach dem Balancieren beide Achsen mit der Hand fest anziehen.

Menu > Drive > Balance > Balance RA

Menu > Drive > Balance > Balance Dec

1.3 GRUNDEINSTELLUNGEN IM KEYPAD

Bitte stellen Sie in genau dieser Reihenfolge die aktuellen Werte im Keypad ein:

- a) Stellen Sie Sommer-oder Winterzeit ein.

Menu > Local Data > Clock >: Daylight SavON oder Daylight SavOFF

- b) Geben Sie die Lokale Zeitzone ein (Mitteleuropa: +01:00)

Menu > Local Data > Clock > Local Timezone

- c) Geben Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit auf die Sekunde genau ein.

Menu > Local Data > Clock > Date and Time

- d) Geben Sie die Koordinaten ihres Standortes ein und speichern sie die Daten.

Menu > Local Data > Site > Enter

Beispiel: Geografische Länge: Lon E007 20' 30". Geografische Breite: Lat N49° 14' 55"
E/W: Östliche/Westliche Länge, N/S: Nördliche/Südliche Breite

- e) Während des Alignment-Verfahrens muss das Dual Axis Tracking ausgestellt sein. Das Sternchen * darf nicht gesetzt sein.

Menu > Drive > Dual tracking

Hinweis: Alternativ kann bei c) die Uhr per PC über das Tool „ClockSync“ synchronisiert werden oder bei d) ein GPS-Modul (#1454105) angeschlossen werden, um Zeit/Koordinaten einzulesen.

2. ALIGNMENT (Polachsenausrichtung und finales Sternmodell, bei Dunkelheit)

2.1 POLACHSENAUSRICHTUNG

- a) Justieren Sie den Sucher, indem sie einen Stern mit den Richtungstasten anfahren, im Teleskop fokussieren, zentrieren und den Sucher darauf ausrichten.

- b) Montierung in die Park-Position fahren, so dass das Teleskop nach Norden schaut.

Menu > Alignment > Park (nicht die Option Park Position !)

- c) Mit dem Sucher die Polachse durch mechanische Verstellung von Azimut und Höhe grob auf den Himmelspol einstellen, falls sichtbar.

- d) Löschen Sie alle Alignmentwerte, die noch in der Montierung gespeichert sind.

Menu > Alignment > Clear align

- e) Führen Sie ein 3-Star-Alignment durch. Sterne anfahren und mit den Richtungstasten des Keypads in die Mitte eines Fadenkreuzokulars fahren. Sollte der Stern anfänglich nicht im Fadenkreuzokular sichtbar sein, nutzen Sie den präzise parallel gestellten Sucher. Je genauer sich der Stern in der Mitte des Fadenkreuzokulars befindet, desto präziser ist dieser Schritt. Beste Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie anstelle des Fadenkreuzokulars mit einer Kamera und digitalem Fadenkreuz auf dem Bildschirm arbeiten.

Hinweis: Nicht zwingend erforderlich, aber wir empfehlen die ersten drei Alignment-Sterne auf einer Seite des Meridians zu wählen, damit die Montierung nicht umschlagen muss. Für beste Resultate sollten die Sterne ein möglichst großes Dreieck bilden und mindestens 30° oberhalb des Horizontes stehen. Dies dient zur Vermeidung des Einflusses der Refraktion.

Hinweis: Es ist technisch möglich aber wir empfehlen nicht den Polarstern als Alignmentstern zu verwenden.

Menu > Alignment > 3-stars

- f) Führen Sie die Polachsenjustage durch. Stern auswählen (beste Ergebnisse erzielt man, wenn der Stern sich innerhalb des oben genannten Dreiecks befindet), bestätigen und mittels mechanischer Höhen- und Azimut-Verstellung in die Mitte des Fadenkreuz-Okulars bringen.

Menu > Alignment > Polar Align

2.2 FINALES STERNMODELL: 3-STERNE-ALIGNMENT UND REFINEMENT

Jetzt gilt es, die Präzision des Alignments zu erhöhen, indem durch die Funktion **REFINE** weitere Sterne zum Modell hinzugefügt werden.

- a) Löschen Sie alle Alignmentwerte, die noch in der Montierung gespeichert sind.

Menu > Alignment > Clear Align

- b) Führen Sie ein erneutes 3-Star-Alignment durch.

Menu > Alignment > 3-stars

- c) Lesen Sie die Info über den erreichten Wert des Alignments aus:

Menu > Alignment > Align info

» Sollte der Wert **Polar align err.** über 2' (Bogenminuten) liegen, wiederholen Sie die Schritte d) bis g) – inkl. Löschen der Alignmentwerte!

» Sollte der Wert unter 2' (Bogenminuten) sein, weiter mit **2.2 Refine Alignment**

Auch hier gilt, je kleiner der Wert, desto besser die Einnordung der Montierung. Möchten Sie unguided mit großen Brennweiten (> ~1.000mm) und Kamerasensoren mit kleinen Pixeln (< 6 Micron) arbeiten, so sollte der Wert eher bei 1,5' liegen. Dies ist für perfektes Tracking nicht zwingend erforderlich sondern hauptsächlich um Bildfeldrotation zu vermeiden.

- d) Fügen Sie mit der Funktion Refine weitere Sterne dem Modell hinzu.

Menu > Alignment > Refine Stars

» Wenn Sie mit einem Guiding-System arbeiten, so sollten mindestens drei weitere Sterne (3x die Funktion **REFINE** wiederholen – immer eine ungerade Anzahl) hinzugefügt werden.

» Wenn Sie ohne Autoguider (UNGUIDED) fotografieren möchten, so sollten mindestens 11 weitere Sterne – besser 21 Sterne – hinzugefügt werden (immer eine ungerade Anzahl).

- e) Jetzt müssen Sie wieder das Dual Tracking für beide Achsen anstellen und los geht's.

Menu > Drive > Dual Tracking

- f) Achten Sie auf die richtige Nachführgeschwindigkeit. Für Deep-Sky-Astroaufnahmen müssen Sie die siderische Geschwindigkeit wählen: ***Sideréal**

Menu > Drive > Tracking Speed

Mit dieser getesteten Verfahrensweise sollten Sie erreichen können:

- » nicht nachgeführte Aufnahmen (UNGUIDED) mehrere Minuten zu belichten, abhängig von der Stabilität Ihrer Ausrüstung: 10 min bei einer Brennweite von ca. 1.000mm sind nicht ungewöhnlich. *
- » nachgeführte Aufnahmen (GUIDED) – mit Teleskop-Setups die Unguided Imaging noch nicht stabil genug sind (z.B. beim Okularauszug). Hierbei erreichen Sie bei gleichem Aufwand längere Belichtungszeiten, auch bei größeren Brennweiten. *

* Dies ist eine schnelle und einfache Methode Ihre ersten Bilder in den ersten Nächten mit Ihrer neuen Montierung zu gewinnen; wenn Sie mehr Erfahrungen mit der Montierung gesammelt haben, werden Sie bald deutlich längere Belichtungszeiten – guided und unguided – erreichen können.

Manche erfahrene Kunden erreichen zum Beispiel standadmäßige Einzelbelichtungszeiten von 50 Minuten – UNGUIDED – bei mehr als 2000mm Brennweite. Nachgeführte Aufnahmen sind theoretisch mit unbegrenzter Belichtungszeit möglich.

M42 / M43 : © Christoph Kaltseis

GM 2000 HPS and C14 EdgeHD;
SBIG STLX 11002, Baader RGB Filter;
36min exposure, **UNGUIDED!**



www.10MICRON.DE



Autorisierter 10Micron Händler:

© Baader Planetarium 2017. Alle Rechte vorbehalten. Produkte oder Anweisungen können ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung geändert werden. Bilder können von den Originalprodukten leicht abweichen. Wir behalten uns das Recht auf Irrtümer vor. Vervielfältigung dieser Broschüre, ganz oder teilweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Baader Planetarium GmbH