Kurzanleitung Alignment
10Micron GM1000 HPS Montierung

Die von Ihnen gemietete Montierung ist ein feinmechanisches und computerisiertes Highend-Instrument, das bei richtiger Anwendung eine perfekte Nachführung für den astrofotografischen Einsatz garantiert – mit und ohne Guiding. Diese Kurzanleitung wurde in Zusammenarbeit mit Baader Planetarium erstellt und an der GM1000HPS des ATHOS Centro Astronómico erfolgreich getestet.

Je präziser Sie die Montierung einnorden und an den Sternen ausrichten, desto besser sind die Ergebnisse. Bitte lesen Sie sich schon im Vorfeld Ihres Astrourlaubes diese Anleitung durch, damit Sie vor Ort die Grundfunktionen – zumindest theoretisch – beherrschen.

Diese Kurzanleitung ersetzt nicht die Gebrauchsanleitung, zeigt aber das Alignment-Verfahren vollständig auf. Am Ende jedes Punktes finden Sie die entspreche Seite in der Anleitung mit ausführlicher Beschreibung.

Für das Verfahren benötigen Sie ein Fadenkreuzokular.

1.0 Aufbau/Vorbereitung (am besten bei Tageslicht)

1.1 Montierung aufstellen

Montieren Sie das Achskreuz der Montierung auf das Stativ. Richten Sie die Montierung per Kompass grob und so in Nord-/Südrichtung aus, dass das Teleskop nach Norden zeigt. Stellen Sie die Polhöhe auf der seitlichen Skala auf 28°. Verbinden Sie Montierung und die Handbox mit der Steuerbox. Schließen Sie die Steuerbox an das 24V-Netzteil oder über das spezielle Doppelkabel an zwei geladene Powertanks an.

1.2 Instrumente montieren und ausbalancieren

Montieren Sie alle Instrumente und Zubehör auf dem Teleskop (inkl. Kamera und Sucher) und balancieren Sie die Montierung über beide Achsen genau aus. Nutzen Sie die Funktion der Montierung zum Ausbalacieren. Nach dem Balacieren beide Achsen mit der Hand fest oder mit dem Spezialschlüssel leicht anziehen. [Handbuch S. 68]

MENUE > MOUNT SETUP > BALANCING > R.A. AXIS
MENUE > MOUNT SETUP > BALANCING > DEC AXIS

1.4 Grundeinstellungen im Handcontroller

Bitte stellen Sie in genau dieser folgender Reihenfolge die aktuellen Werte in der Handbox ein:

a) Stellen Sie die Funktion Sommer-/Winterzeit aus: Daylight saving off [Handbuch S. 70]
   MENUE > LOCAL DATA > DAYLIGHT SAVING

b) Geben Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit auf die Sekunde genau ein (Empfehlung: App „Astro Locator“) [Handbuch S. 70]
   MENUE > LOCAL DATA > CLOCK

c) Geben Sie die Koordinaten ihres Standortes ein und speichern sie die Daten. Koordinaten des ATHOS Star Campus: Latitude +28°46,67 / Longitude -17°57,54 / Höhe 890m. (Empfehlung: App „Astro Locator“) [Handbuch S. 71]
   MENUE > LOCAL DATA > SITE

d) Während des folgenden Alignment-Verfahrens muss das Dual Axis Tracking ausgestellt sein. [Handbuch S. 64]
   MENUE > DRIVE > DUAL TRACKING

Auf der Rückseite geht's mit dem Pol-Alignment bei Dunkelheit weiter...

2.0 Alignment (bei Dunkelheit)

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. [Handbuch S. 61]
`MENUE > ALIGNMENT > PARK` (nicht die Funktion 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 Alignwerte, die noch in der Montierung gespeichert sind. [Handbuch S. 51]
`MENUE > ALIGNMENT > CLEAR ALIGN`

e) Führen Sie ein 3-Star-Alignment durch. Sterne anfahren und *mit den Richtungstasten* des Handcontrollers in die Mitte eines Fadenkreuzokulars fahren (sollte sich der Stern anfänglich nicht im Fadenkreuzokular sichtbar sein, nutzen Sie den Sucher). Je genauer sich der Stern in der Mitte des Fadenkreuzokulars befindet, desto präziser dieser Schritt. Beste Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie anstelle des Fadenkreuz-Okulars mit einer Kamera und Fadenkreuz auf dem Bildschirm arbeiten. Hinweis: Die ersten drei Align-Sterne sollten auf einer Seite des Meridians liegen, damit die Montierung nicht umschlagen muss. Für beste Ergebnisse sollten die Sterne ein möglichst großes Dreieck bilden und mindestens 30º oberhalb des Horizontes stehen (zur Vermeidung des Einflusses der Refraktion). [Handbuch S. 47]
`MENUE > ALIGNMENT > 3-STARS`

f) Führen Sie das Pol-Alignment durch. Stern auswählen (beste Ergebnisse erzielt man, wenn der Stern sich innerhalb des o.g. Dreiecks befindet), bestätigen und mittels mechanischer Höhen- und Azimut-Verstellung in die Mitte des Fadenkreuz-Okulars bringen. [Handbuch S. 45]
`MENUE > ALIGNMENT > POLAR ALIGN`

g) Lesen Sie die Info über den erreichten Wert des Pol-Align aus:
– Sollte der Wert über 2' (Bogenminuten) liegen, **wiederholen Sie die Schritte 2.1 d-g** (inkl. Löschen der Alignwerte!)
– Sollte der Wert unter 2' (Bogenminuten) sein, weiter mit 2.2 Refine Alingnment

Auch hier gilt, je besser der Wert, desto besser die Einnordung der Montierung. Möchten Sie unguided mit großen Brennweiten (>1.200mm) und Kamerasensoren mit kleinen Pixeln (< 6 Micron) arbeiten, so sollte der Wert eher bei 1,5' liegen. [Handbuch S. 49]
`MENUE > ALIGNMENT > ALIGN INFO`

2.2 Finales 3-Sterne-Alignment und Refinement

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

a) Löschen Sie alle Alignwerte, die noch in der Montierung gespeichert sind.
`MENUE > ALIGNMENT > CLEAR ALIGN` [Handbuch S. 51]

b) Führen Sie ein 3-Star-Alignment durch. [Handbuch S. 47]
`MENUE > ALIGNMENT > 3-STARS`

c) Fügen Sie mit der Funktion *Refine* weitere Sterne dem Modell hinzu. [Handbuch S. 47]
`MENUE > ALIGNMENT > REFINE STARS`

– Wenn Sie mit einem Guiding-System arbeiten (z.B. 08-5565-lamge MGEN Stand-Alone-AutoGuiding-System), so sollten mindestens drei weitere Sterne (3x die Funktion *Refine* wiederholen – immer eine ungerade Anzahl) hinzugefügt werden.

– Wenn Sie unguided fotografieren möchten, so sollten mindesten 11 Sterne weitere Sterne – besser 21 Sterne hinzugefügt werden (immer eine ungerade Anzahl).

d) Jetzt müssen Sie wieder das Tracking für beide Achsen anstellen und los geht's. [Handbuch S. 64]
`MENUE > DRIVE > DUAL TRACKING`

Mit dieser getesteten Verfahrensweise sollten Sie

– guided Aufnahmen bis 20 Minuten erstellen können.
– unguided und mit Brennweiten von ca. 1.000mm Aufnahmen bis zu 10 Minuten erstellen können.

© 2017 by ATHOS Centro Astronómico S.L., Baader Planetarium GmbH. Bildnachweis: Helmut Heinicke