

SkyWatcher Star Adventurer

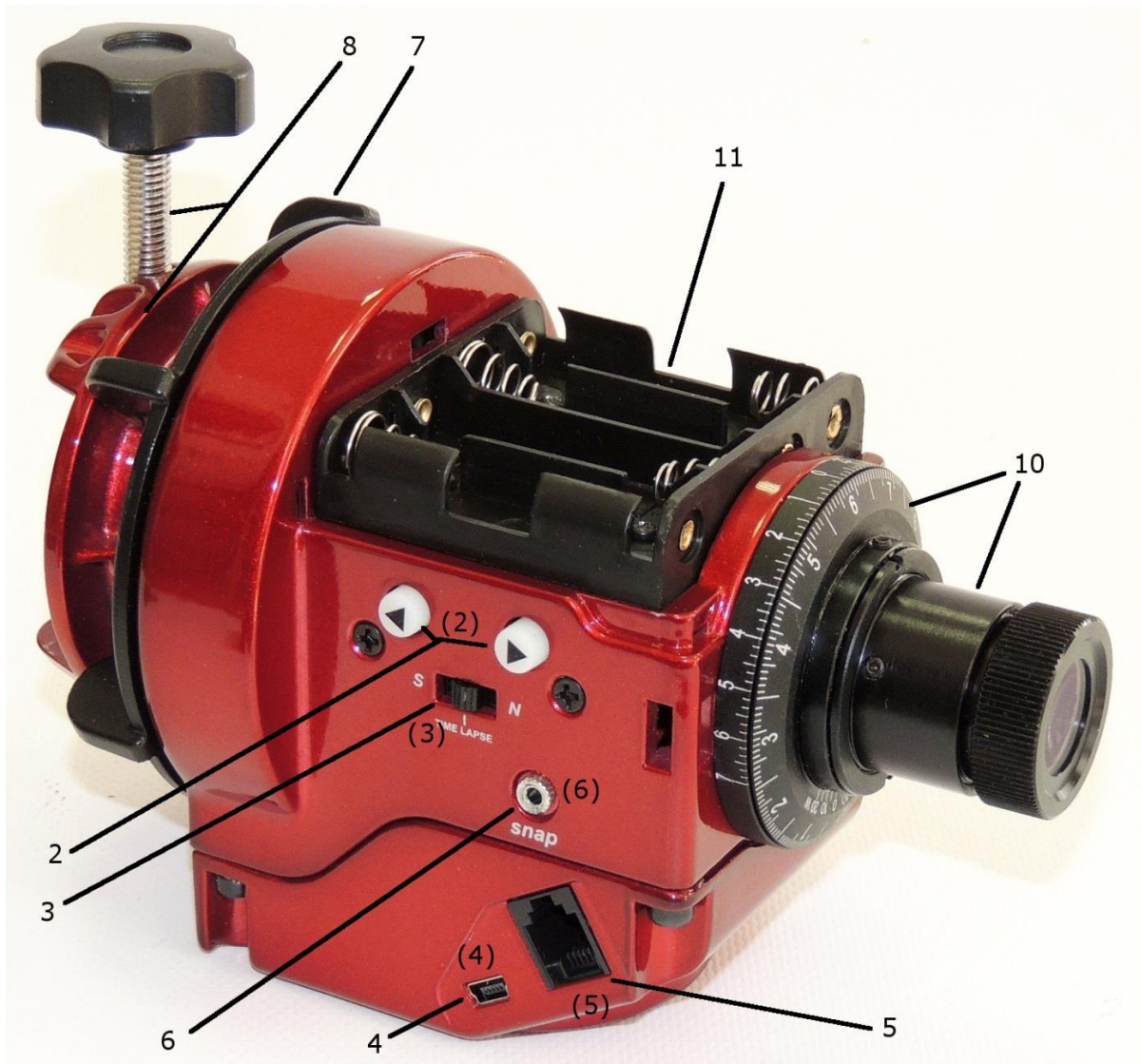
Bedienungsanleitung zur Version „2014.05.26“

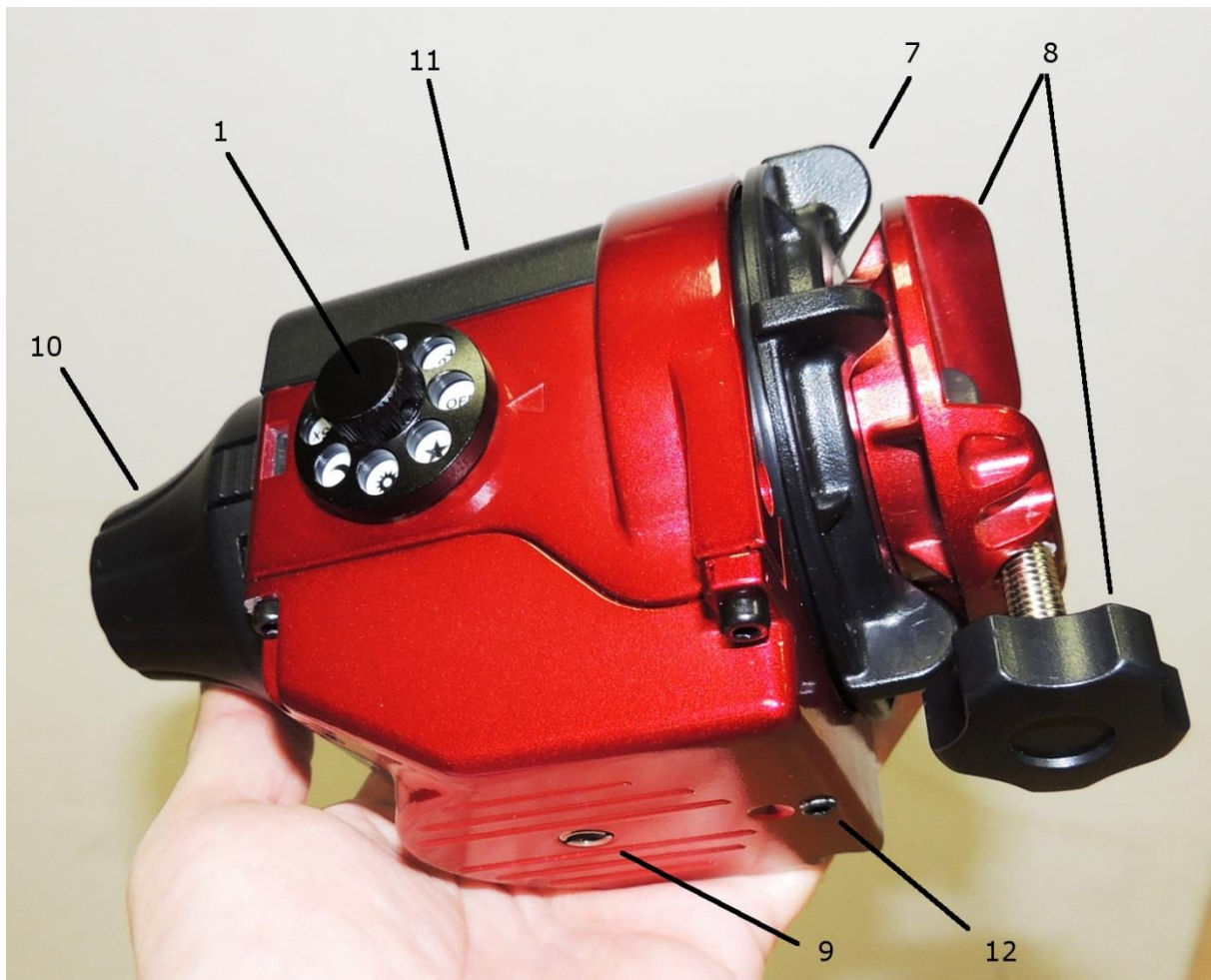
(Copyright by Lajos Szanthy, LACERTA GmbH, www.teleskop-austria.at)

Der Skywatcher Star Adventurer ist ein in einer Achse motorisierter Fotokopf, welcher sich in folgenden Bereichen hervorragend einsetzen lässt:

- **Astrofotografie:** Sidereale, lunare oder solare Sternengeschwindigkeit (entspricht ca. 1 Umdrehung/Tag)
- **TWAN:** (The World At Night) mit 0,5x Sternengeschwindigkeit (entspricht einer Umdrehung in 48 Stunden)
- **Time-Lapse:** Aufnahmen im 60 Grad-Bereich mit Drehgeschwindigkeiten von 2x/Tag, 6x/Tag oder 12x/Tag

Die wichtigsten Teile des Star Adventurer:





1. **Funktionswahlrad** im Stil eines alten Telefons
2. **Right-** und **Left-**Knöpfe mit LED-Indikatoren
3. **Richtungsschalter** (Nord-Timelapse-Süd)
4. **Mini-USB Anschluss**
5. **Autoguider-Anschluss** ST4-kompatibel (RJ12)
6. **SNAP-Buchse** für automatische Auslöse-Impulse für digitale Kameras (2,5mm Stereo Stecker)
7. **Klemmung** der Drehachse
8. Standard **Prismenklemme** (Vixen Level)
9. **Stativ-Anschluss** (3/8" Standard Fotogewinde mit 1/4" Inlay)
10. Justierbarer **Polsucher** mit Kalibrations-Skala und Abdeckung
11. **Batteriehalterung** für 4 Stk. AA-Batterien (nicht inkludiert), mit Abdeckung
12. **Justage-Schraube** für Schneckenwelle



Erstinbetriebnahme:

Batterien einlegen

Der StarAdventurer ist eine Reisemontierung, deshalb wurde die Batteriehalterung im Kopf integriert. Um die Batterien (4 Stück AA) einlegen zu können, entfernen Sie zuerst die Polsucher-Abdeckung (10). Dafür drücken Sie bitte die zwei kleinen Rastnasen leicht zusammen, welche Sie neben der Zeitskala (10) finden, anschließend die Abdeckung abnehmen.

Die Batterieabdeckung hat nur eine Befestigungsklemme, oben mittig. Drücken Sie die Klemme, währenddessen die Abdeckung abziehen. Legen Sie die 4 AA Batterien ein, richtige Polarität beachten!

Anschließend die Batterieabdeckung wieder anbringen. Sollte der Star Adventurer anschließend nicht sofort zum Einsatz kommen, auch die Polsucher-Abdeckung wieder montieren.

Sollte der StarAdventurer längere Zeit nicht verwendet werden, oder im Flugzeug transportiert werden, entfernen Sie unbedingt die Batterien!

ACHTUNG! Der Star Adventurer kann mit Strom auch durch USB versorgt werden, wir betonen aber, dass der USB-Anschluss tatsächlich nur 5,2V Spannung liefert. Zu lange USB-Kabel oder zu schwache Ausgangsspannung vermindert die ursprünglichen 5,2V zusätzlich. Zu schwache Stromversorgung (egal ob USB oder Batterie) kann dazu führen, dass kürzere Autoguiden-Impulse nicht richtig interpretiert werden. In unseren Tests funktionierte der Star Adventurer auch mit 4x 1,2V Akkubatterien, dafür können wir aber keine Garantie übernehmen.

Zusammenbauen

Der Zusammenbau des Kopfes mit dem Stativ, sowie die Montage der Kamera oder anderer Bauteile, werden etwas später bei der Verwendung beschrieben. Alle Befestigungs- und Stellschrauben, welche wir im Betrieb benötigen, können mit Hand, oder mit einer Münze, ohne jegliche Werkzeuge bedient werden. Die kleinen Inbus- und Kreuzschrauben sind keine Einstellschrauben und sollten nicht verdreht werden. Besonders die Justage-Schraube für die Schneckenwelle (12) ist nicht für eine kundenseitige Einstellung gedacht! Ein zu strenger oder zu leichter Zustand der Schraube kann zu Fehlfunktionen, im Extremfall sogar zu Schaden führen!

Trockentraining

Nachdem die Batterien eingelegt wurden, können die Grundfunktionen getestet werden. Stellen Sie den Schalter (3) in die Timelapse-Stellung und drehen das Funktionswahlrad auf Stern. Der Hintergrund bei der Funktion „Stern“ wird rot beleuchtet und die Richtungsknöpfe (2) leuchten permanent. Ist es leise genug im Raum, so hören wir den Motor ca. 4,5x pro Sekunde „ticken“. Bei 0,5x wird das Ticken langsamer (ca. 2,2x pro Sekunde), bei 2x schneller (ca. 9x pro Sekunde). Wenn wir den Funktionskopf auf 6x oder 12x stellen hören wir die einzelnen Ticks nicht mehr, nur ein tieferes oder höheres Motorgeräusch. Drücken wir die Richtungsknöpfe (2), so laufen die Motoren mit 12x Geschwindigkeit vor- oder zurück, bis wir den Knopf auslassen. Wenn die Geschwindigkeit bereits auf 12x gestellt ist, wird der "Vor" Knopf keine Wirkung haben (weil der Star Adventurer bereits mit 12x Geschwindigkeit nach vorne läuft). Nach dem Einschalten in Timelapse Stellung rotiert der Star Adventurer dabei zuerst nach Westen (N-Hemisphäre).

Die Motorgeräusche sind sehr leise, man muss sein Ohr wirklich dicht ans Gehäuse drücken. Am besten zu hören in der Schneckenwellen-Gegend (12).

LED - als Statusanzeige

Die beiden Richtungsknöpfe mit LED-Indikatoren (2) geben uns Rückmeldungen über das Betriebsart oder mögliche Fehler.

LED leuchtet nicht: Das Gerät ist ausgeschaltet oder die Batterien sind leer.

LED leuchtet permanent: Motoren in Betrieb

LED blinkt langsam: Firmware-Upgrade ist im Gange, oder die Batterien sind schwach

LED blinkt schnell: Motorgeschwindigkeit zu gering oder zu hoch (über 5% Differenz) oder länger als 5 Sek. lang gestoppt. Grund dafür kann überschwere Equipment (empfohlen max 5kg, abhängig von der Länge), falsche Balancierung (fehlendes oder schlecht eingestellte Gegengewicht), Kollision mit externen Gegenständen (Teleskop mit Tripod, Kabelsalat usw...) oder schwache Batterien sein.

LED blinkt unregelmäßig (nur bei angeschlossenen Autoguidern): Autoguiden Impulse in Arbeit

Firmware hochladen (optional)

- Laden Sie erst die neueste „Motor Controller Firmware Loader“ von unserer Homepage herunter (so vorhanden).
- Stecken Sie Computer und Star Adventurer mit einem USB-Kabel zusammen und schalten Sie den Funktionsknopf (1) Star Adventurer an die „STERN“ Stellung.
- Doppelklick auf den „Motor Controller Firmware Loader“. Der Computer ermittelt den COM-Port automatisch.
- Wenn der „Motor Controller Firmware Loader“ läuft, erscheint die Meldung „UPDATE“, und dann nach ca. 25-30 Sekunden „Update Complete, Turn off power“.
- Bitte erst den Funktionsknopf (1) in die OFF Stellung bringen (Star Adventurer ausschalten) und erst danach die USB Verbindung trennen.

WARNUNG!

Bitte während der Update weder die Stromversorgung noch die USB Verbindung unterbrechen. Es kann passieren, dass das Boot-Programm beschädigt wird, welche nur Werkstattseitig repariert werden kann!

SICHERHEIT IN DER PRIVATSTERNWARTE

Um eine versehentliches „oje, vergessen auszuschalten“ und die dadurch entstandene Folgeschäden in Privatsternwarten zu vermeiden, rotiert der Star Adventurer nur maximal 360 Grad in einer Richtung, nachher zurück (also 24 Stunden „Nord“ Betrieb folgt 24 Stunden „Süd“ und umgekehrt, bei TWAN jeweils 48 Stunden). Hintergedanken ist, wenn das Gerät eingeschaltet bleibt und das Teleskop oder die Kamera samt Kabelsalat aufgebaut bleibt (wie im Privatsternwarten üblich ist), durch die ständigen Drehung in nur eine Richtung kann der Kabelsalat den Motor blockieren oder sogar das Teleskop samt Tripod umkippen lassen und andere Folgeschäden auslösen.

Werden die Geschwindigkeiten 2x, 6x oder 12x verwendet, reduziert sich diese 360 Grad Grenze auf nur 60 Grad. Das unterstützt gleichzeitig die Panoramafunktion (Scannen). Mehr siehe dort (Seite 12)

Astronomische Verwendung:

Star Adventurer ohne Set-Angebot

Wenn wir bereits ein Fototripod mit Fotokopf besitzen (2D Kopf bevorzugt, geht aber auch mit Kugelkopf oder 3D Kopf), können wir den Star Adventurer direkt an dem Fotokopf befestigen und einnorden. Die Beschreibung von Einnorden nach „Kochab-Methode“ entnehmen Sie bitte unserer Homepage:

http://www.teleskop-austria.at/information/such-polarscope-nn/pdf/Einnordung-Kochab_Methode.pdf

Da der Star Adventurer das Standard Vixen/Celestron/SkyWatcher Prismenschienen-System besitzt, können wir den Fotoapparat genau so am Star Adventurer befestigen, wie an jeder andere Montierung. Man braucht einen Fotoaufsatz (EQshortFFT, EQ3fft, EQ5fft, PLATL-1 usw...) und einen Panoramakopf nach Wahl

(<http://www.teleskop-austria.at/shop/index.php?lng=de&m=1&kod=68&r=4&i=1>)

Wir visieren das Objekt über den Panoramakopf an. Wir empfehlen dazu den „Blitz“ Adapter und einen Star Pointer, beschrieben hier: <http://www.teleskop-austria.at/shop/index.php?lng=de&m=2&kod=such-bli-tzh-hu>

Dann programmieren wir (insofern möglich) den Fotoapparat für die gewünschten Belichtungszeiten und schalten den Star Adventurer Funktionskopf (1) in die „STERN“ Stellung (oder nach Wunsch MOND oder SONNE). Vergewissern wir uns, dass am „Nord-Timelapse-Süd“ Schalter (3) die richtige Hemisphäre eingestellt ist!

Belichtungs-Steuerung:

1. wenn uns ein passendes Kabel zur Verfügung steht, können wir auch die Star-Adventurer SNAP-Buchse verwenden. Hier wird automatisch alle 100 Sekunden ein Auslösesignal ausgegeben. Es ist optimal bei 60sec-90sec lange Belichtungen, aber zeitverschwendend wenn wir kürzere Belichtungen machen. Längere Belichtungen sind mit der SNAP-Funktion nicht möglich. Das „100 sek“ Wert lässt sich zzt. nicht verstellen und nicht umprogrammieren (später per Software schon).

Die Auslösesignale sind bei Sonnentracking alle 14 Sekunden, bei Mondtracking alle 20 Sekunden, wenn der Nord-Timelapse-Süd-Schalter auf Nord oder Süd gestellt ist. Bei Timelapse Stellung sind die Intervalle jeweils halbiert (Sterne: 50 Sek, Mond: 10 Sek, Sonne 7 Sek. Drehrichtung, wie an der nördlichen Hemisphäre)

2. Wesentlich besser ist es, wenn wir den MGEN Autoguider / Superguider verwenden. Damit können wir nicht nur die Autoguider Signale und Dithering verwenden, sondern auch die gewünschten Belichtungszeiten, Spiegelvorauslösungszeiten, Pausen zwischen den Aufnahmen vorprogrammieren.

<http://www.teleskop-austria.at/shop/index.php?lng=de&m=2&kod=foto-aut-sag-la>

Dazu brauchen wir eine parallele Plattform um das 9x50 Leitrohr zu befestigen, am besten nehmen wir die PLATL-1, wie hier beschrieben:

<http://www.teleskop-austria.at/shop/index.php?lng=de&m=2&kod=mont-plt-s21-nn>

Autoguiding:

Die Autoguider Bühse kommuniziert mit jedem ST4 kompatiblen Autoguider (MGEN, ALCCD, ASI usw.) Die Autoguider-Geschwindigkeit ist 0,5 siderisch.

Konfigurationen:

Eine mögliche (und wahrscheinlich die leichteste) Konfiguration zeigt das Bild auf der nächsten Seite.

Befestigung: Sitzbank, Geländer oder Hochstand, oder was von Natur aus vorhanden ist.

Polausrichtung: Safari Klemme (am Bild) oder anderes Stativ mit 2D Kopf

SkyWatcher Star Adventurer

Kugelkopf adaptation auf 3/8“: EQshortFFT

Kugelkopf und Kamera (die meisten Amateur-Fotografen besitzen die beiden Teile)

Optional:
Canon EOS



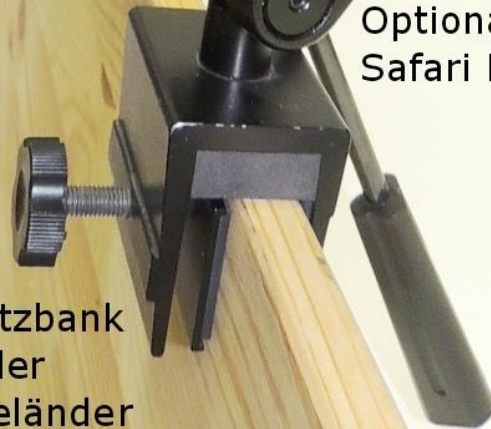
Optional:
EQshortFFT

Optional:
Kugelpopf

Star-
Adventurer

Optional:
Safari Klemme

Sitzbank
oder
Geländer



Star Adventurer Set-1



Dieses Set-1 wurde von teleskop-austria zusammengestellt (von Synta existieren nur Set-A und Set-B). Bitte erst die Kurzanleitung von „Star Adventurer ohne Set-Angebot“ durchlesen, wir beschreiben hier nur die abweichenden Informationen.

Das Alpha und Omega der Astrofotografie ist die präzise Einnordung. Damit die Einnordung feinfühlend durchgeführt werden kann, braucht man die Polhöhenwiege mit Feineinstellungen. Die vertikale Einstellung lässt sich durch eine zusätzliche Befestigungsschraube fixieren, die horizontale Einstellung sich von beiden Seiten her kontern. **Bitte beachten Sie, dass die StarAdvWedge“ Polhöhenwiege ist NUR im Set-1 inkludiert, im original Synta Set-A und Set-B aber nicht!**

Da an der „StarAdvWedge“ Polhöhenwiege Instrumente mit Vixen/Synta/SkyWatcher Prismenschiene befestigt werden können, brauchen wir den EQshortFFT7 Fotoaufsatz. Diese ist unter eine Vixen Prismenschiene, oben hat jedoch einen 3/8“ Schraube, welche u.a. auch den Star Adventurer aufnehmen kann. **Diese EQshortFFT7 Schiene ist im Set-1 inkludiert.**

Wir empfehlen die Einnordung mit der Kochab Methode, welche hier beschrieben ist:

http://www.teleskop-austria.at/information/such-polarscope-nn/pdf/Einnordung-Kochab_Methode.pdf

Um die Strichplatte an der Polarscope auch bei wirklich dunkel Himmel betrachten können, wird auch eine Polarscope-Beleuchtung notwendig. **Die Einheit „ILLpartPolar“ ist im Set-1 inkludiert.**

Die gewünschten Himmelsobjekte genau anzupeilen ist weit besser eine unabhängig einstellbare Deklinations-Einheit statt einen einfachen Kugelkopf zu verwenden. Die L-Plattform „PLATLadjust“ ermöglicht uns sogar eine Schneckenwelle-Feineinstellung mit 1:60 Untersetzung. Mit groß-dimensionierter Kupplung lässt sich aber die DEC-Achse auch lösen und händisch einstellen. Diese Einheit besitzt kameraseitig einen standard 1/4“ Gewinde wo die Kamera wie an einen handelsüblichen Fotokopf montiert werden kann. **Die Einheit „PLATLadjust“ ist im Set-1 inkludiert.**

Optional:
Canon EOS

Star- Adventurer Set- A

Optional:
Tripod mit 2D-Kopf



Star Adventurer Set-A

Bitte erst die Kurzanleitung von „Star Adventurer ohne Set-Angebot“ durchlesen, wir beschreiben hier nur die abweichenden Informationen.

Um die gewünschten Himmelsobjekte genau anzupeilen, ist es weit besser eine unabhängig einstellbare Deklinations-Einheit statt einem einfachen Kugelkopf zu verwenden. Die L-Plattform „PLATLadjust“ ermöglicht sogar eine Schneckenwellen-Feineinstellung mit 1:60 Untersetzung. Mit groß-dimensionierter Rutsch-Kupplung lässt sich aber die DEC-Achse auch lösen und händisch einstellen. Diese Einheit besitzt kameraseitig ein Standard 1/4“ Gewinde, wo die Kamera wie an einem handelsüblichen Fotokopf montiert werden kann. **Die Einheit „PLATLadjust“ ist im Set-1 und Set-A inkludiert.**

Wir empfehlen die Einnordung mit der Kochab Methode, welche hier beschrieben ist:

http://www.teleskop-austria.at/information/such-polarscope-nn/pdf/Einnordung-Kochab_Methode.pdf

Um die Strichplatte im Polarscope auch bei wirklich dunklem Himmel betrachten können, ist eine Polarscope-Beleuchtung hilfreich. **Die Einheit „ILLpartPolar“ ist im Set-1 und Set-A inkludiert.**



Star Adventurer Set-B

Bitte erst die Kurzanleitung von „Star Adventurer ohne Set-Angebot“ durchlesen, wir beschreiben hier nur die abweichenden Informationen.

In diesem Set ist die Kamerabefestigung durch einen kundeneigenen Kugelkopf (oder 2D, 3D Kopf o.ä.) vorgesehen, deshalb wird nur ein einziger Adapter mitgeliefert. Es ist die EQshortFFT, welche ermöglicht den Star Adventurer mit einem Fotokopf verbinden.

Die „EQshortFFT“ Adapterplatte ist im Set-B inkludiert.

Das Set ist vor allem für TimeLapse optimiert (mehr Informationen siehe beim Kapitel „Terrestische Verwendung“). Für astronomischen Betrieb ist jedoch eine Einnordung erforderlich. Wir empfehlen die Kochab Methode zu verwenden, welche hier beschrieben ist:

http://www.teleskop-austria.at/information/such-polarscope-nn/pdf/Einnordung-Kochab_Methode.pdf

Um die Strichplatte im Polarscope auch bei wirklich dunklem Himmel betrachten können, ist eine Polarscope-Beleuchtung hilfreich.

Die Einheit „ILLpartPolar“ ist im Set-1 und Set-B inkludiert.

TWAN Fotografie:

(The World At Night – mit halber Sterngeschwindigkeit)

Für TWAN Fotografie gilt alles, was bei astronomischer Verwendung beschrieben wurde. Lediglich die Geschwindigkeit wird halbiert, das heisst, sowohl die Sterne, als auch der terrestrische Hintergrund wird gleichmäßig verschmiert (aber beide nur halb so viel). Für TWAN verwendet man gewöhnlich sehr kurze Brennweiten (Panorama-Bilder) und die Belichtungszeiten hängen von der Objektiv-Brennweite ab (wegen der 0.5x Sterngeschwindigkeit).

ACHTUNG: Auch bei TWAN Fotografie ist die SNAP-Buchse aktiv. Die gibt alle 30 Sekunden ein Auslöser Signal aus, wenn der Nord-Timelapse-Süd Schalter (3) in Nord- oder Süd-Stellung steht. Bei TimeLapse Stellung sind die Signal-Intervalle 15 Sekunden und die Drehrichtung ist Richtung Westen in der nördlichen Hemisphäre.

Die Drehrichtung wird nach 360 Grad (2 Tage) Rotation automatisch umkehren. Keine Gefahr mit Kabelsalat, wenn das Gerät versehentlich eingeschaltet bliebe.

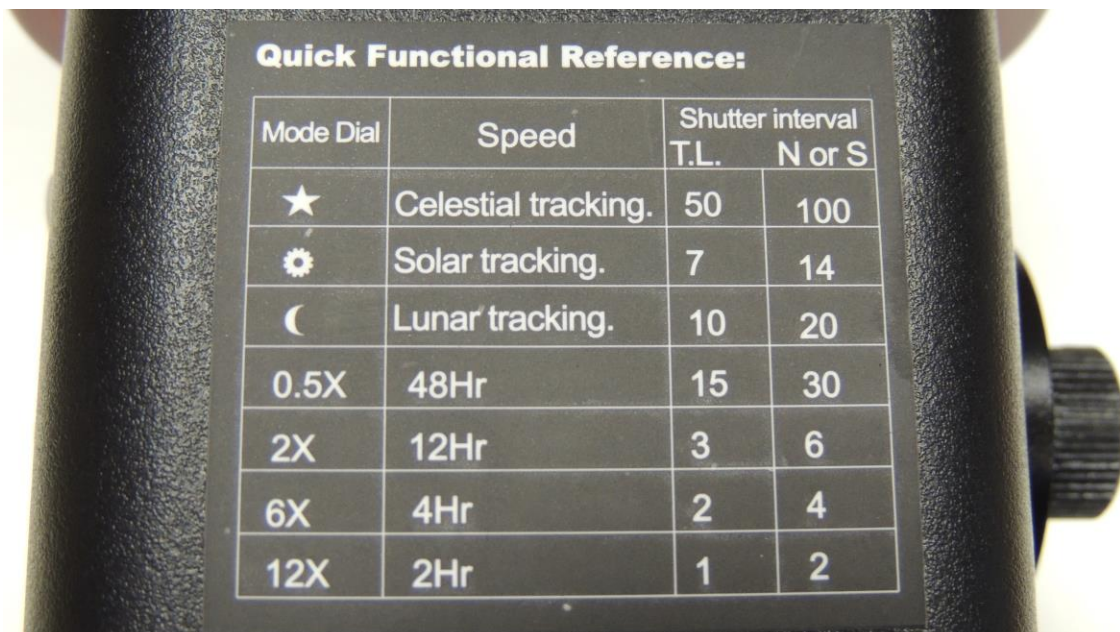
Terrestrische Verwendung:

Für terrestrische Verwendung sind die Geschwindigkeiten 2x, 6x und 12x vorgesehen. Die Bewegung ist eine reine Scan-Bewegung in 60 Grad Bereich. Der Star Adventurer bewegt sich erst in die Richtung der täglichen Himmelsdrehung je nach Hemisphäre 30 Grad, dann rückwärts 60 Grad und dann immer wieder 60 Grad vorne und zurück.

Während des Panoramascans werden über die SNAP-Buchse Expositions-Signale ausgegeben. Die erfolgen alle 6 Sek (bei 2x Geschwindigkeit), 4 Sek (bei 6x Geschw.) und 2 Sek (bei 12x Geschw.).

Wird der Nord-Timelapse-Süd Schalter (3) in die mittlere „TimeLapse“ Stellung gestellt, erfolgen die Auslösersignale doppelt so schnell: jeweils 3 Sek, 2 Sek, und 1 Sek (bei 2x, 6x und 12x Geschwindigkeit).

Diese Werte sind in einer Tabelle zusammengefasst auch am Star Adventurer Gehäuse zu finden.



Quick Functional Reference:			
Mode Dial	Speed	Shutter interval	
		T.L.	N or S
★	Celestial tracking.	50	100
⚙️	Solar tracking.	7	14
☾	Lunar tracking.	10	20
0.5X	48Hr	15	30
2X	12Hr	3	6
6X	4Hr	2	4
12X	2Hr	1	2