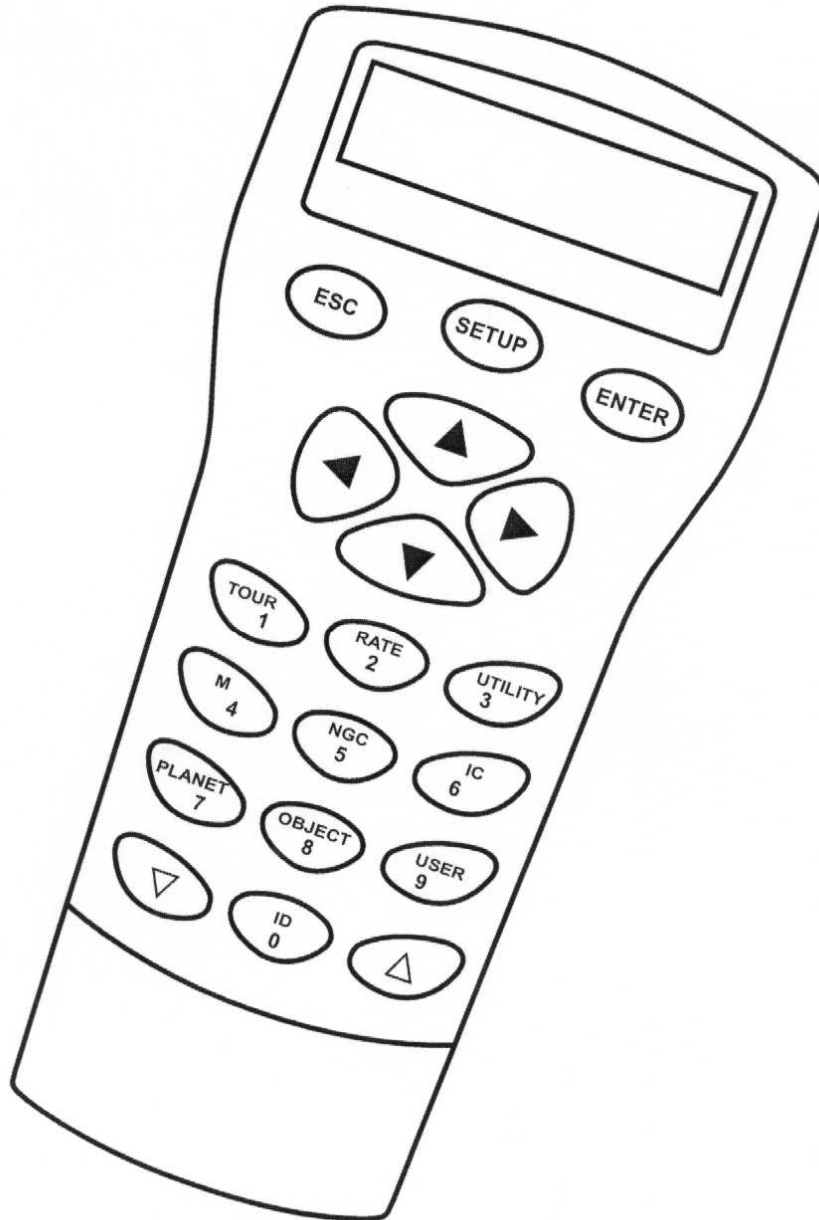


BEDIENUNGSANLEITUNG

Skywatcher – SkyScan™



INHALTSVERZEICHNIS

Die SkyScan™	3
Einführung zur SkyScan™	3
Stromversorgung der SkyScan™	3
SkyScan™ Handsteuerung	3
Bedienung der Handsteuerung	5
Initialisierung	5
Ausrichtung an den Sternen	6
Objekt Katalog	8
Objekt - Datenband der SkyScan™	8
Auswahl eines Objektes	8
Weitere Features	9
Utility Funktionen	9
Setup Funktionen	9
Benutzerdefinierte Datenbank benutzen	9
Unbekannte Objekte identifizieren	10
Verbindung zu einem Computer herstellen	10
Auto Guiding	10
Menüstruktur der SkyScan™	11
Technische Spezifikationen	12
Anhang A – Erhöhung der Präzision	I
Anhang B – Korrektur Periodischer Fehler (PEC)	IV
Anhang C – RS-232 Schnittstelle	VI
Anhang D – Standard-Weltzeitzone	VII
Anhang E – HEQ5 SkyScan™ Satz einbauen	VIII
Anhang F – EQ6 SkyScan™ Satz einbauen	X



SCHAUEN SIE MIT IHREM TELESKOP NIEMALS DIREKT IN DIE SONNE ! SIE ERLEIDEN DADURCH DAUERHAFTE AUGENSCHÄDEN. BENUTZEN SIE ZUM BEOBACHTEN DER SONNE EINEN PASSENDEN OBJEKTIV-SONNENFILTER. WENN SIE DIE SONNE BEOBACHTEN, DECKEN SIE AUCH DAS SUCHERFERNROHR MIT DER STAUBKAPPE AB. VERWENDEN SIE NIEMALS EINEN OKULAR-SONNENFILTER UND VERWENDEN SIE DAS TELESKOP NICHT ZUR SONNENPROJEKTION, DIE AUFTRETENDE HITZEENTWICKLUNG WÜRDEN ALLE OPTISCHEN ELEMENTE DES TELESKOPES ZERSTÖREN.

DIE SkyScan™

Einführung zur SkyScan™

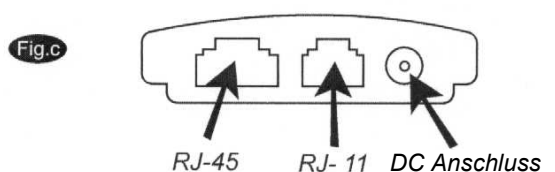
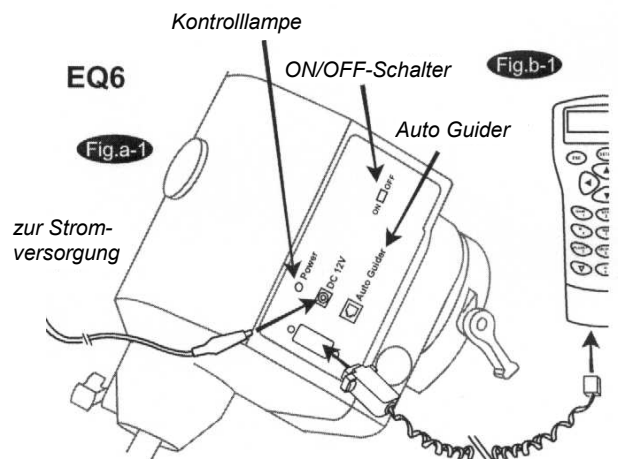
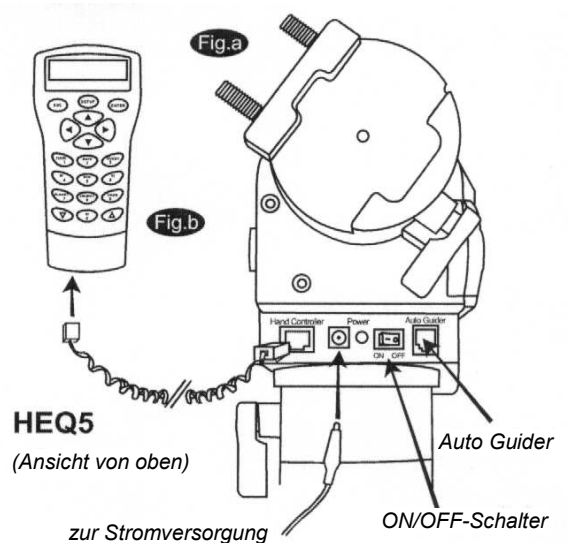
Die SkyScan™ ist ein Präzisionsinstrument, das es Ihnen ermöglicht, auf einfache Weise die Schätze des Nachthimmels, wie Planeten, Nebel, Sternenhaufen, Galaxien und vieles mehr, auffinden und genießen zu können. Die Handsteuerung erlaubt es Ihnen, das Teleskop auf ein bestimmtes Objekt zu richten oder auf Knopfdruck einen Streifzug über den Himmel zu unternehmen. Das benutzerfreundliche Menüsystem erlaubt das automatische Aufsuchen von über 13.400 Objekten. Auch ein unerfahrener Astronom kann die Vielfalt an Objekten in wenigen Beobachtungsnächten erleben. Im folgenden werden die vielfältigen Möglichkeiten der SkyScan™ Handsteuerung kurz beschrieben.

Stromversorgung der SkyScan™

Als Stromversorgung benötigt die SkyScan™ 11-15 V Gleichspannung (DC / Stift positiv), welche einen Dauerstrom von 2 Ampere zur Verfügung stellen kann. Schließen Sie das Stromversorgungskabel an den 12 V DC Anschluss der Steuereinheit der Montierung an (Siehe Fig.a und b für die HEQ5-Montierung und Fig.a-1 und b-1 für die EQ6-Montierung). Schalten Sie dann die SkyScan™ ein ("ON").



Bei unzureichender Stromversorgung (z.B. niedriger Akkustand) blinkt die Kontrolllampe. Wenn Sie den Akku / Batteriesatz weiterbenutzen, kann der Akku / Batteriesatz beschädigt werden. Bei sehr niedrigem Ladezustand blinkt die Kontrolllampe sehr rasch. Wenn Sie nun den Akku / Batteriesatz weiterbenutzen, kann das SkyScan-System zerstört werden.



Der DC Stromanschluss an der Handsteuerung darf nur verwendet werden, wenn die Handsteuerung allein benutzt wird. Wenn sie mit dem Teleskop benutzt wird, verwenden sie bitte den 12 V DC Anschluss der Montierung.

SkyScan™ Handsteuerung

Das Kabel von der HEQ5-Montierung zur SkyScan™ hat an beiden Enden einen RJ-45 Stecker. Stecken Sie ein Ende in die Handsteuerung (Fig.c) und das andere Ende in die Buchse an der Montierung (Fig.b) bis die Stecker hörbar einrasten. Das Kabel von der EQ6-Montierung zur SkyScan™ hat an einem Ende einen RJ-45 Stecker und am anderen einen DB9 Stecker. Stecken Sie den RJ-45 Stecker in die Buchse am unteren Ende der Handsteuerung bis sie hörbar einrastet. Der DB9 Stecker muss nach dem Anstecken an die passende Buchse der Montierung (Fig.a-1) mit den Schrauben gesichert werden. Die RJ-11 Buchse wird für die Verbindung der SkyScan™ mit einem Computer (RS232-Schnittstelle) verwendet (siehe Abschnitt "Verbindung mit einem Computer"). Der DC Anschluss der Handsteuerung ermöglicht das Durchblättern der Datenbank der SkyScan™ ohne dass sie an die Montierung angeschlossen ist (Fig. c).

Die SkyScan™ Handsteuerung erlaubt direkten Zugriff auf alle Bewegungen des Teleskopes und die umfangreiche Datenbank mit aktuellen Himmelsobjekten. Die Handsteuerung hat ein zweizeiliges hintergrundbeleuchtetes LCD Display mit 16 Zeichen. Zum bequemen Zugriff auf die vielfältigen Funktionen der SkyScan™ gliedert sich das Tastenfeld der Handsteuerung in vier Bereiche (Fig. d):

Modus – Tasten

Die Modus-Tasten (*ESC* -, *ENTER* - und *SETUP* -Taste) befinden sich direkt unter dem LCD Display:

Mit der *ESC*-Taste können Sie jeden Befehl abbrechen oder zur nächsthöheren Menü-Ebene zurückkehren.

Mit der *ENTER*-Taste wählen Sie die Funktionen und Untermenüs in den SkyScan™ – Menüs und bestätigen Abfragen und eingegebene Werte.

Mit der *SETUP*-Taste gelangen Sie direkt in das *SETUP*-Menü.

Pfeil – Tasten

Mit den Pfeil-Tasten können Sie das Teleskop beinahe zu jedem Zeitpunkt in die gewünschte Richtung bewegen. Diese Tasten sind aber blockiert, wenn die SkyScan™ das Teleskop zu einem gewünschten Objekt schwenkt. Normalerweise verwendet man diese Tasten zum Ausrichten des Teleskopes an den Sternen und zum Zentrieren von Objekten im Okular. Mit der linken und rechten Pfeiltaste können Sie außerdem den Cursor bei der Eingabe von Daten bewegen.

Scroll – Tasten (Fig. e)

Mit den AUF- und AB-Scroll-Tasten (▲ und ▼) blättern Sie durch die Untermenüs und Listen.

Tasten mit Doppelfunktionen

Diese Tasten im mittleren Bereich der Handsteuerung dienen zwei unterschiedlichen Aufgaben – zur Dateneingabe und als Kurzwegtasten (Hot Keys) zu diversen Untermenüs und Funktionen.

Die *TOUR*-Taste (Fig. f) startet einen vordefinierten Streifzug zu den schönsten Himmelsobjekten, die an Ihrem Beobachtungsort gerade zu sehen sind.

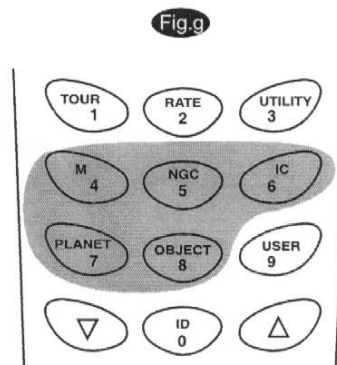
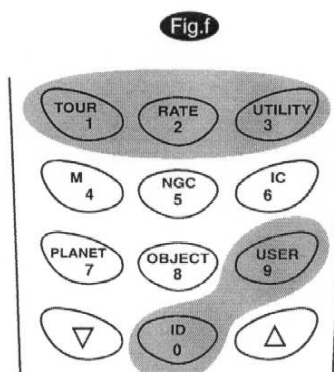
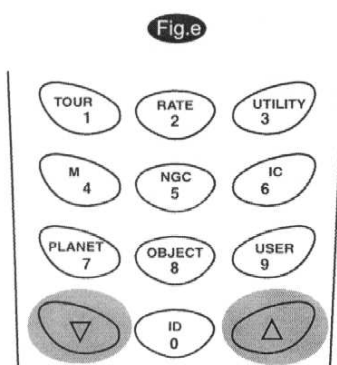
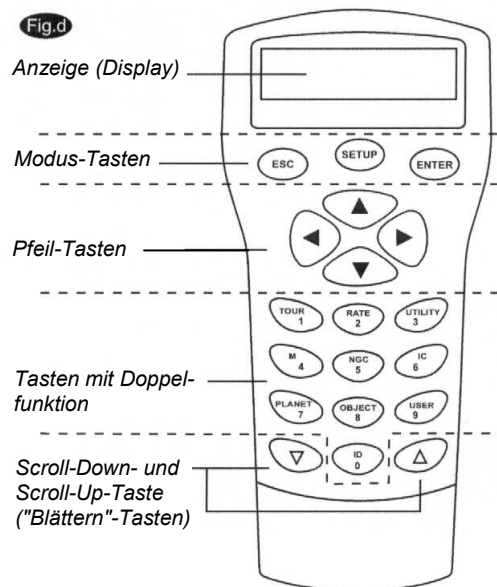
Die *RATE*-Taste (Fig. f) ändert die Geschwindigkeit der Motoren beim Bewegen des Teleskopes mit den Pfeil-Tasten. Sie können zwischen 9 Geschwindigkeiten von 1 (langsam) – 9 (schnell) wählen.

Die *UTILITY*-Taste (Fig. f) startet Funktionen wie Position anzeigen, Zeit anzeigen, etc.

Die *USER*-Taste (Fig. f) erlaubt den Zugriff auf bis zu 25 benutzerdefinierte Koordinaten.

Die *ID*-Taste (Fig. f) identifiziert Objekte, auf die das Teleskop gerade zeigt.

Die *NGC*, *IC*, *M*, *PLANET* und *OBJECT*-Tasten (Fig. g) erlauben den direkten Zugriff auf über 13.400 Objekte in der SkyScan™ – Datenbank.

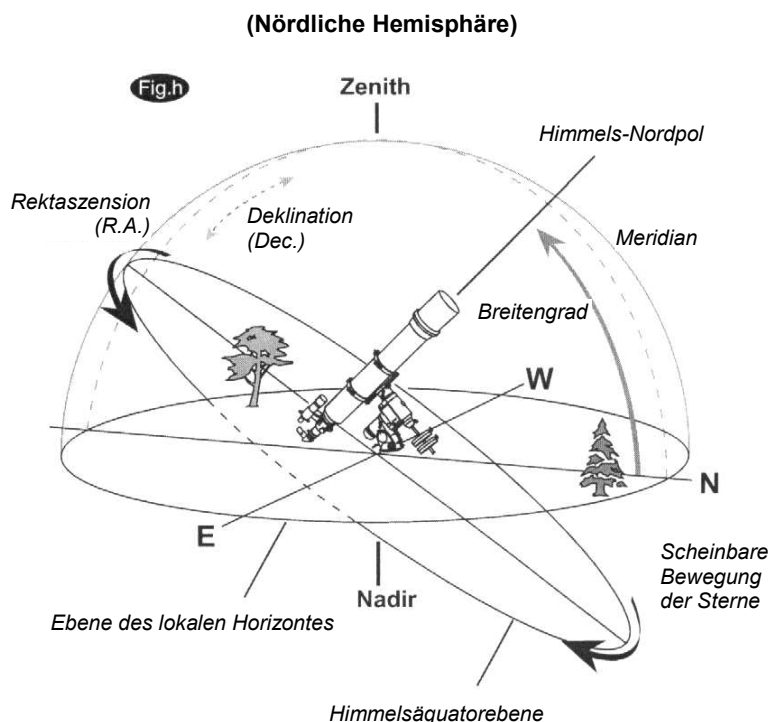


BEDIENUNG DER HANDSTEUERUNG

Dieser Abschnitt zeigt Ihnen Schritt-für-Schritt, wie Sie die SkyScan™ Handsteuerung bedienen.

Initialisierung

1. Richten Sie das Teleskop mit dem Polarscope am Himmelspol aus.
2. Schwenken Sie dann Ihr Teleskop ungefähr zum Himmels-Nordpol (oder Polaris), wenn Sie sich auf der nördlichen Hemisphäre befinden bzw. zum Himmels-Südpol, wenn sie sich auf der südlichen Hemisphäre befinden. Vergewissern Sie sich, dass die Gegengewichtsstange wie in Fig. h nach unten zeigt. Das ist die Ausgangsposition des Teleskopes.
3. Schalten Sie nun mit dem ON/OFF-Schalter an der Montierung die Stromversorgung ein.
4. Die SkyScan™ wird nun initialisiert und das Display zeigt einen Versions-Hinweis an. Drücken Sie nun die **ENTER**-Taste.
5. Am Display erscheint die Frage "Begin Alignment?". Drücken Sie **ENTER** um den Ausrichtungsvorgang fortzusetzen. Mit **ESC** kehren Sie zum Hauptmenü zurück (die Menüstruktur der SkyScan™ finden Sie auf Seite 11).



Wenn die Handsteuerung 30 sec lang nicht bedient wird, wird die Beleuchtung des Displays schwächer und die Beleuchtung des Tastenfeldes wird ausgeschaltet. Das Drücken einer Taste schaltet beides wieder ein.

6. Geben Sie nun über die numerische Tastatur Ihren aktuellen Längengrad und Breitengrad ein. Zuerst müssen Sie die Längengrad-Koordinaten eingeben, danach folgen die Breitengrad-Koordinaten.
7. Verwenden Sie die Scroll-Tasten um zwischen W und E bzw. N und S zu wählen. Mit der rechten und linken Pfeil-Taste bewegen Sie den Cursor zur nächsten oder vorherigen Ziffer. Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ENTER**.
8. Geben Sie nun Ihre Zeitzone (siehe Anhang D) mit Hilfe der Scroll-Tasten und der numerischen Tastatur ein (+ für Osten und – für Westen). Bestätigen Sie die Eingabe mit **ENTER**.
9. Geben Sie nun das Datum im Format mm/dd/yyyy (Monat/Tag/Jahr) über der numerischen Tastatur ein und bestätigen Sie die Eingabe mit **ENTER**.
10. Geben Sie die aktuelle lokale Uhrzeit im 24 Stunden-Format ein (z.B. 20:00). Drücken Sie **ENTER** um Ihre Eingabe zu kontrollieren. Ist die Eingabe falsch, gelangen Sie mit **ESC** zum vorherigen Bildschirm. Ist die Eingabe korrekt, drücken Sie nochmals **ENTER** um fortzufahren.
11. Drücken Sie nun **ENTER**, wenn Sommerzeit (Daylight Savings Time) gilt. Blättern Sie mit der AB-Scroll-Taste (▼) auf "NO" und drücken Sie **ENTER**, wenn Winterzeit gilt.
12. Nachdem Sie den Status der Sommerzeit eingegeben haben, bringt Sie die SkyScan zum "Alignment"-Menü, zur Ausrichtung an den Sternen.



Wenn Sie beim Eingeben der Werte in die SkyScan™ Fehler gemacht haben, drücken Sie die **ESC**-Taste um in das vorherige Menü zu gelangen und starten Sie nochmals durch Drücken der **ENTER**-Taste.

Ausrichtung an den Sternen

Damit die SkyScan™ die Position der Himmelsobjekte genau anfahren kann, muss sie an einem bis drei Sternen (bekannter Positionen) ausgerichtet werden. Da sich die Erde in 24 Stunden einmal um ihre Achse dreht, beschreiben astronomische Objekte am Himmel einen Bogen. Durch Eingabe der erforderlichen Information kann das Teleskop ein Modell des Sternenhimmels und die Bewegungen astronomischer Objekte korrekt berechnen.

Je nach der gewünschten Genauigkeit können Sie zwischen drei Ausrichtmethoden wählen. Wenn Sie die SkyScan™ das erste Mal verwenden, empfehlen wir die Ausrichtung an drei Sternen. Sie ist die genaueste der drei Methoden. Kontrollieren Sie vor dem Ausrichten, ob Ihr Sucherfernrohr korrekt zum Teleskop ausgerichtet ist. Im folgenden werden die drei Ausrichtmethoden Schritt-für-Schritt beschrieben.

Ausrichtung an drei Sternen (3 Sterne – Methode / Three-Star Alignment)

1. Wählen Sie mit den Scroll-Tasten "3-Star Align" und bestätigen Sie mit *ENTER*.
2. Die SkyScan™ zeigt Ihnen nun eine Liste von Sternen für Ihren aktuellen Himmel, aus der Sie den ersten Ausrichtungsstern auswählen können. Wählen Sie mit den Scroll-Tasten einen Stern, der Ihnen gut bekannt ist, und drücken Sie *ENTER*. Das Teleskop schwenkt nun zum gewünschten Stern. Nachdem das Teleskop stoppt, positionieren Sie nun den Stern mit den Pfeil-Tasten genau in das Fadenkreuz-Zentrum des Suchers. Schauen Sie anschließend durch das Okular und positionieren Sie den Stern genau in der Mitte des Gesichtsfeldes. Bestätigen Sie mit *ENTER*.



Durch Drücken der *RATE*-Taste können Sie die Geschwindigkeit jederzeit verändern. Wählen Sie danach eine Zahl zwischen 1 (niedrigste Geschwindigkeit) und 9 (höchste Geschwindigkeit)



Wenn die SkyScan™ den gewünschten Stern erreicht hat, ertönt ein kurzer BEEP-Ton. Versuchen Sie nicht, das Teleskop auszurichten bevor Sie den BEEP-Ton hören. Während des Schwenkens reagiert die SkyScan™ nur auf die *ESC*-Taste.

3. Die SkyScan™ zeigt Ihnen nun eine Liste von Sternen für den zweiten Ausrichtungsstern. Wählen Sie einen Stern mit den Scroll-Tasten und drücken Sie *ENTER*. Wiederholen Sie den Zentriervorgang am zweiten Stern und bestätigen Sie mit *ENTER*.
4. Die SkyScan™ zeigt Ihnen danach eine Liste von Sternen für den dritten Ausrichtungsstern. Wählen Sie einen Stern mit den Scroll-Tasten und drücken Sie *ENTER*. Wiederholen Sie den Zentriervorgang am dritten Stern und bestätigen Sie mit *ENTER*. Wenn sie geeignete Sterne gewählt haben (gleichmäßig über den Himmel verteilt), erscheint im Display "Alignment Successful". Falls die gewählten Sterne keine genaue Ausrichtung zulassen, bringt Sie die SkyScan™ wieder zum Ausrichtungs-Startbildschirm zurück und Sie müssen die Ausrichtung wiederholen.

Ausrichtung an zwei Sternen (2 Stern – Methode / Two-Star Alignment)

Die Ausrichtung an zwei Sternen erfordert nur zwei Ausrichtungssterne, liefert aber weniger genaue Positionierungsergebnisse als die Ausrichtung an drei Sternen. Die Ausrichtung an zwei Sternen umfasst die folgenden Schritte.

1. Wählen Sie mit den Scroll-Tasten "2-Star Align" und bestätigen Sie mit *ENTER*.
2. Die SkyScan™ zeigt Ihnen nun eine Liste von Sternen für Ihren aktuellen Himmel, aus der Sie den ersten Ausrichtungsstern auswählen können. Wählen Sie mit den Scroll-Tasten einen Stern, der Ihnen gut bekannt ist, und drücken Sie *ENTER*. Das Teleskop schwenkt nun zum gewünschten Stern. Nachdem das Teleskop stoppt, positionieren Sie nun den Stern mit den Pfeil-Tasten genau in das Fadenkreuz-Zentrum des Suchers. Schauen Sie anschließend durch das Okular und positionieren Sie den Stern genau in der Mitte des Gesichtsfeldes. Bestätigen Sie mit *ENTER*.
3. Die SkyScan™ zeigt Ihnen nun eine Liste von Sternen für den zweiten Ausrichtungsstern. Wählen Sie einen Stern mit den Scroll-Tasten und drücken Sie *ENTER*. Wiederholen Sie den Zentriervorgang am zweiten Stern und bestätigen Sie mit *ENTER*.
4. Wenn sie geeignete Sterne gewählt haben, erscheint im Display "Alignment Successful".

Ausrichtung an einem Stern (1 Stern – Methode / One-Star Alignment)

Die Ausrichtung an einem Stern ist die einfachste und schnellste Ausrichtungsmethode und erfordert nur einen Ausrichtungstern. Die Ausrichtung an einem Stern umfasst die folgenden Schritte.

1. Vergewissern Sie sich, dass das Teleskop am Himmelspol ausgerichtet ist.
2. Wählen Sie mit den Scroll-Tasten "1-Star Align" und bestätigen Sie mit *ENTER*.
3. Die SkyScan™ zeigt Ihnen nun eine Liste von Sternen für Ihren aktuellen Himmel, aus der Sie nun einen Ausrichtungstern auswählen können. Wählen Sie mit den Scroll-Tasten einen Stern, der Ihnen gut bekannt ist, und drücken Sie *ENTER*. Das Teleskop schwenkt nun zum gewünschten Stern. Nachdem das Teleskop stoppt, positionieren Sie nun den Stern mit den Pfeil-Tasten genau in das Fadenkreuz-Zentrum des Suchers. Schauen Sie anschließend durch das Okular und positionieren Sie den Stern genau in der Mitte des Gesichtsfeldes. Bestätigen Sie mit *ENTER*.
4. Danach erscheint im Display "Alignment Successful".



SCHAUEN SIE MIT IHREM TELESKOP NIEMALS DIREKT IN DIE SONNE ! SIE ERLEIDEN DADURCH DAUERHAFTES AUGENSCHÄDEN. BENUTZEN SIE ZUM BEOBACHTEN DER SONNE EINEN PASSENDEN OBJEKTIV-SONNENFILTER. WENN SIE DIE SONNE BEOBACHTEN, DECKEN SIE AUCH DAS SUCHERFERNROHR MIT DER STAUBKAPPE AB. VERWENDEN SIE NIEMALS EINEN OKULAR-SONNENFILTER UND VERWENDEN SIE DAS TELESKOP NICHT ZUR SONNENPROJEKTION. DIE AUFTRETENDE HITZEENTWICKLUNG WÜRDEN ALLE OPTISCHEN ELEMENTE DES TELESKOPES ZERSTÖREN.

OBJEKT KATALOG

Objekt – Datenbank der SkyScan™

Die SkyScan™ enthält in ihrer umfangreichen Datenbank die Koordinaten und zusätzliche Information von mehr als 13.400 Objekten. Die Datenbank beinhaltet folgende Kataloge:

Solar System – Die anderen 8 Planeten unseres Sonnensystems und den Mond.

Named Star – Eine Liste von 100 bekannten Sternen, die über ihren Namen gewählt werden können.

***NGC** – 7.840 der hellsten Deep Sky Objekte aus dem NGC-Katalog (Revised New General Catalogue).

IC – 5.386 Standard Sterne und Deep Sky Objekte aus dem IC-Katalog (Indexed Catalogue).

Messier – Die komplette Liste aller 110 Messier Objekte.

Darüberhinaus enthält der Objekt-Katalog noch Doppelsterne, Veränderliche Sterne, Kugelsternhaufen, Galaxien, Nebel, Reflexionsnebel, Planetarische Nebel und Offene Sternhaufen.

Auswahl eines Objektes

Nachdem Sie das Teleskop ausgerichtet haben, können Sie sich die 13.400 astronomischen Objekte in der Datenbank der SkyScan™ anzeigen lassen. Sie können die Objekte dabei auf drei Arten wählen:

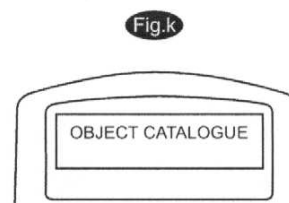
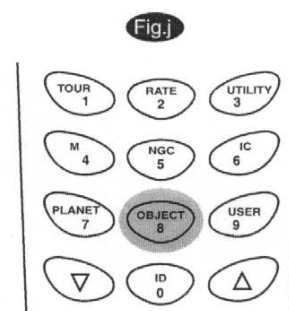
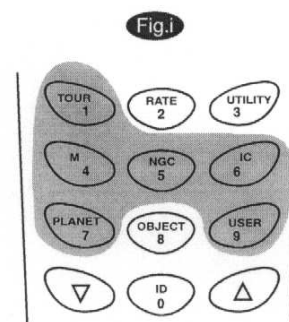
KURZWEGTASTEN (Fig. i)

TOUR – Die SkyScan™ nimmt Sie mit auf einen Streifzug über Ihren aktuellen Himmel und wählt automatisch die schönsten und hellsten Deep Sky Objekte aus dem Objekt-Katalog. Mit der AB-Scroll-Taste (▼) können Sie durch die Liste der Deep Sky Objekte blättern. Wählen Sie das gewünschte Objekt und drücken Sie **ENTER**. Im Display erscheinen die Koordinaten des Objektes. Wenn Sie nochmals **ENTER** drücken, schwenkt das Teleskop zum gewählten Objekt.

M, NGC, IC – Diese Kurzweg Tasten geben Ihnen den direkten Zugriff auf die populärsten astronomischen Kataloge. In jedem dieser Kataloge können die Objekte über ihre Nummer gewählt werden. Um ein Objekt zu wählen, geben Sie seine Nummer auf der numerischen Tastatur ein. Wenn Sie **ENTER** drücken, erscheinen im Display die Koordinaten des Objektes. Mit den Scroll-Tasten können weitere Informationen wie Größe, Helligkeit und Sternbild angezeigt werden. Wenn Sie nochmals **ENTER** drücken, schwenkt das Teleskop zum gewählten Objekt.

PLANET – Diese Kurzweg Tasten führt Sie direkt zum Planeten-Untermenü der Datenbank. Mit den Scroll-Tasten können Sie durch die Liste der Planeten unseres Sonnensystems blättern. Mit **ENTER** werden die Koordinaten angezeigt. Wenn Sie nochmals **ENTER** drücken, schwenkt das Teleskop zum gewählten Planeten.

USER – Diese Kurzweg Tasten führt Sie zur Datenbank, die Sie selbst definiert haben. Sie können eine neue Position speichern oder gespeicherte Objekte aufrufen (siehe "Benutzerdefinierte Datenbank benutzen").



OBJECT TASTE (Fig. j)

Die **OBJECT**-Taste führt Sie direkt zum Objektkatalog mit direktem Zugriff auf alle 13.400 Objekte der Datenbank. (siehe "Objekt Datenbank der SkyScan™" und "Menüstruktur der SkyScan™" auf Seite 11).

MENU (Fig. k)

Blättern Sie im Hauptmenü bis zum **OBJECT CATALOGUE** und drücken Sie **ENTER** (siehe "Objekt Datenbank der SkyScan™" und "Menüstruktur der SkyScan™" auf Seite 11).

*NGC 2000.0 database, edited by Roger W. Sinnott, copyright by Sky Publishing Corporation. Used with permission.

WEITERE FEATURES

Utility Funktionen

Das Menü *UTILITY FUNCTIONS* enthält nützliche Zusatzfunktionen der SkyScan™.

Show Position – Zeigt die Koordinaten des Punktes auf den das Teleskop gerade zeigt.

Display Time – Im Display werden die lokale Zeit und die Siderische Zeit angezeigt.

Park Scope – Bewegt das Teleskop in die Ausgangsposition zurück.

RS-232 – Erlaubt die Verbindung mit einem PC (siehe "Verbindung zu einem Computer herstellen").

PEC Training – für genauere Informationen siehe Anhang B.

Setup Funktionen

Mit den Setup-Funktionen können Sie alle Systemvariablen oder Informationen zu Teleskop-Standort, Zeit, Datum und Ausrichtungs-Konfigurationen ändern. Zum Zugriff auf die Setup-Funktionen drücken Sie entweder die *SETUP*-Taste auf der Tastatur oder blättern Sie im Hauptmenü bis *SETUP*. Die vorhandenen Funktionen und ihr Zweck sind:

Date – Hiermit können Sie das bei der Initialisierung eingegebene Datum ändern.

Time – Hiermit können Sie die aktuell eingestellte Zeit ändern.

Observing Site – Hiermit können Sie den aktuell eingestellten Standort ändern.

Daylight Savings – Mit dieser Funktion können Sie den Status der Sommerzeit ändern.

Alignment – Untermenü zum Ausrichten des Teleskopes (siehe "Ausrichtung an den Sternen").

Set Backlash – Dieser Befehl erlaubt die Eingabe eines Wertes für beide Achsen um das Flankenspiel zu kompensieren. Für eine höhere Genauigkeit muss der eingegebene Flankenspielwert größer oder gleich groß sein wie das tatsächlichen Flankenspiel zwischen den Zahnrädern. Wenn das tatsächliche Flankenspiel nicht bekannt ist, empfehlen wir einen Wert von 5000 (entspricht ca. 0.2°). Geben Sie zuerst den Wert für R.A. ein. Drücken Sie *ENTER* und geben Sie dann den Wert für Dec. ein.

Set Tracking *Sidereal Rate*: Stellt die Nachführgeschwindigkeit auf siderische Geschwindigkeit (R.A.).

Lunar Rate: Stellt die Nachführgeschwindigkeit auf lunare Geschwindigkeit (R.A.).

Solar Rate: Stellt die Nachführgeschwindigkeit auf solare Geschwindigkeit (R.A.).

PEC + Sidereal Rate: Siderische Geschwindigkeit mit Korrektur des Schneckenfehlers.

Stop Tracking: Diese Funktion schaltet die Nachführung sofort aus.

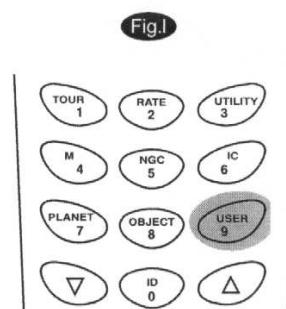
Auto Guide Speed – Wenn Sie einen AutoGuider benutzen, können Sie mit diesem Untermenü die Geschwindigkeit auf 1X, 0.75X, 0.5X oder 0.25X siderische Geschwindigkeit einstellen.

Benutzerdefinierte Datenbank benutzen

Die SkyScan™ ermöglicht es Ihnen, bis zu 25 Objekte (durch Eingabe ihrer Koordinaten) in einer benutzerdefinierten Datenbank zu speichern.

Ein Objekt in der Datenbank speichern

1. Drücken Sie die Kurzwegtaste **USER** (Fig. I) oder wählen Sie das Untermenü *USER DEFINED* im Objektkatalog. Drücken Sie *ENTER*.
2. Wählen Sie *INPUT COORDINATE* und bestätigen Sie mit *ENTER*.
3. Nun können Sie wählen, ob Sie für die gewünschte Position die R.A. und Dec. Werte oder die Alt./Azimuth-Koordinaten des Teleskopes eingeben wollen. Drücken Sie **1** (R.A. und Dec.) oder **2** (Alt./Azimuth). Geben Sie nun mit der numerischen Tastatur und den Scroll-Tasten die Koordinaten ein und speichern Sie die Daten mit *ENTER*.
4. Die SkyScan™ fordert Sie nun auf, einen Speicherplatz zwischen **1** und **25** zu wählen. Wählen Sie mit den Scroll-Tasten den gewünschten Speicherplatz und bestätigen Sie mit *ENTER*.
5. Danach erscheint im Display die Frage "View Object?". Nach dem Drücken von *ENTER* schwenkt das Teleskop zu den eingegebenen Koordinaten. Mit *ESC* verlassen Sie das Menü.



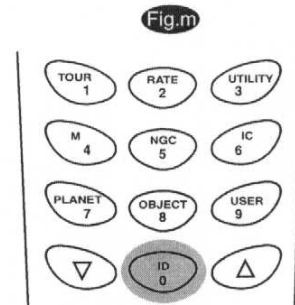
Ein benutzerdefiniertes Objekt auswählen

1. Drücken Sie die Kurzwegtaste **USER** oder wählen Sie das Untermenü **USER DEFINED** im Objektkatalog. Drücken Sie **ENTER**.
2. Wählen Sie **RECALL OBJECT** und bestätigen Sie mit **ENTER**.
3. Wählen Sie mit den Scroll-Tasten den gewünschten Speicherplatz. Mit **ENTER** werden die Koordinaten im Display angezeigt, mit einem weiteren Drücken auf **ENTER** wählen Sie das Objekt.
4. Nun erscheint im Display die Frage "View Object ?". Nach dem Drücken von **ENTER** schwenkt das Teleskop zu den eingegebenen Koordinaten. Mit **ESC** verlassen Sie das Menü.

Unbekannte Objekte identifizieren

Die SkyScan™ kann auch unbekannte Objekte, auf die das Teleskop gerade zeigt, identifizieren. Es erfordert folgende Schritte:

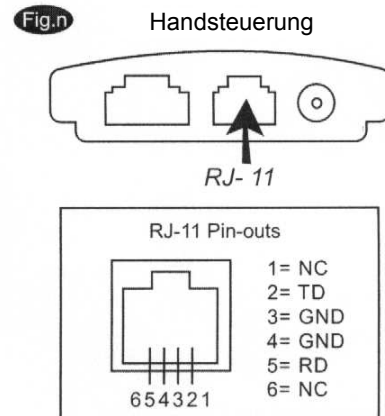
1. Drücken Sie die Kurzwegtaste **ID** (Fig.m) oder wählen Sie **IDENTIFY** im Hauptmenü. Mit **ENTER** identifizieren Sie das Objekt.
2. Ist es ein Objekt, das nicht in der Datenbank enthalten ist, bringt Sie die Handsteuerung zum **IDENTIFY**-Menü zurück.
3. Um diese Funktion zu verlassen, drücken Sie **ESC**.



Verbindung zu einem Computer herstellen

Die SkyScan™ bietet auch die Möglichkeit mit einem seriellen Kabel eine Verbindung zu einem Computer (PC) herzustellen. Viele käuflich zu erwerbende Planetariums-Programme können verwendet werden, um die SkyScan™ direkt anzusteuern. Die Software muss NexStar 5 – kompatibel sein. Wie Sie die SkyScan™ mit einem PC verbinden und die Verbindung wieder trennen beschreiben die folgenden Punkte:

1. Richten Sie das Teleskop am Himmelspol aus.
2. Verbinden Sie mit dem RS-232-Kabel die RJ-11-Schnittstelle der Handsteuerung mit dem COM-Port am PC (Fig. n).
3. Wählen Sie auf Ihrer SkyScan™ Handsteuerung im **UTILITY FUNC.**-Menü den Menüpunkt **RS-232** und drücken Sie **ENTER**.
4. Wählen Sie in der Planetariums-Software Ihrer Wahl als Teleskop "Celestron NexStar5" und folgen Sie den Anweisungen des Programmes zur Herstellung der Verbindung zum Teleskop. Wenn die Verbindung korrekt ist, sollte die SkyScan™ vollständig vom PC aus angesteuert werden können.



Verbindung zum Computer beenden

1. Folgen Sie den Anweisungen ihrer Software zum Schließen der Verbindung zum Teleskop.
2. Durch Drücken von **ESC** auf Ihrer SkyScan™ Handsteuerung kehren Sie zum normalen Handsteuerungsbetrieb zurück.



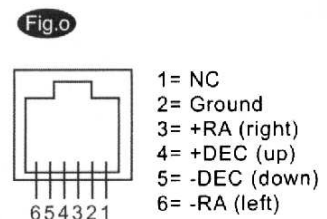
Im Anhang C finden Sie mehr Informationen zur RS-232 Schnittstelle.



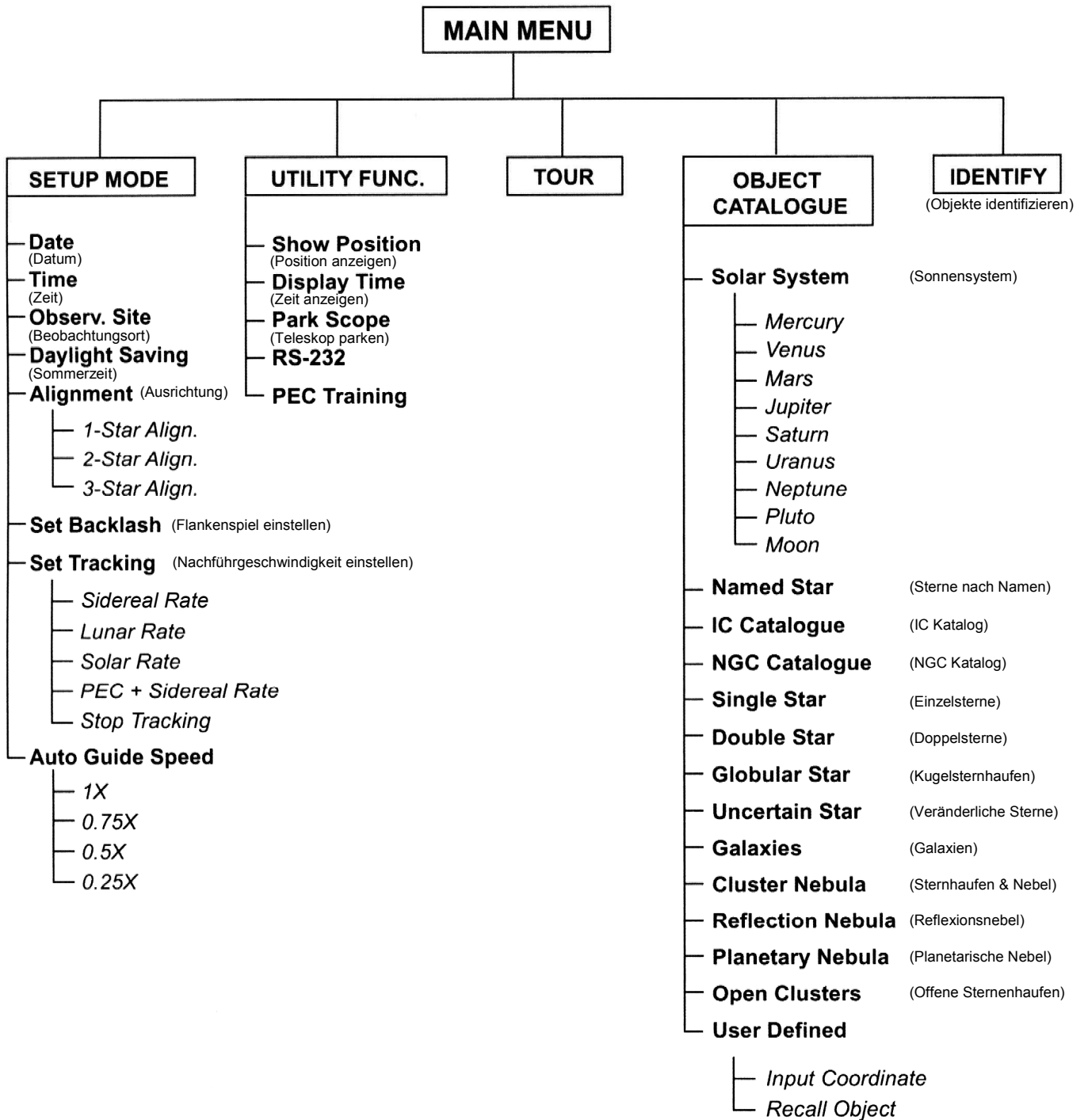
Lösen Sie nicht die Verbindung zwischen SkyScan™ und PC bevor Sie das Programm am PC beendet haben. Dadurch kann man manche Programme zum Absturz bringen.

Auto Guiding

Die SkyScan™ besitzt einen Anschluss für die Anwendung mit einem AutoGuider (Fig. a,a-1). Die Pin-Belegung ist voll kompatibel mit ST-4 und den meisten am Markt erhältlichen AutoGuidern. Beachten Sie Fig. o, wenn Sie das AutoGuider-Kabel mit der SkyScan™ verbinden und den AutoGuider kalibrieren. Beachten Sie, dass die vier Eingänge active-low (mit internen pull-ups) sind. Die Geschwindigkeit kann im **Setup**-Menü eingestellt werden.



MENÜSTRUKTUR DER SkyScan™



TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Spezifikationen der SkyScan™

Stromversorgung:	11 bis 15 V DC 2 Ampere (Stift positiv)
Motor-Type und Auflösung:	Microschrittgesteuerter 1.8° Schrittmotor
	Auflösung: 0.144 Winkelsec.(9024000 Schritte/U)
Drehgeschwindigkeiten:	Stufe 1 = 2X Stufe 2 = 8X Stufe 3 = 16X Stufe 4 = 32X Stufe 5 = 64X Stufe 6 = 400X Stufe 7 = 500X Stufe 8 = 600X Stufe 9 = 800X
Getriebeübersetzung:	705
Nachführgeschwindigkeiten:	Siderisch, Lunar, Solar
Nachführung:	in R.A. Achse
Ausrichtmethoden:	1-Stern-, 2-Stern-,3-Stern-Methode
Datenbank:	25 benutzerdefinierte Objekte. Vollständiger Messier, NGC und IC Katalog Insgesamt 13.436 Objekte
Positioniergenauigkeit:	Bis zu 1 Winkelminute

ANHANG A – ERHÖHUNG DER PRÄZISION

Im Allgemeinen erreicht die SkyScan™ eine Positioniergenauigkeit und eine Nachführgenauigkeit, die für die meisten visuellen Anwendungen ausreichen. Ist jedoch eine höhere Präzision erwünscht, z.B. für die Astrofotografie, ist eine genaue Ausrichtung des Polarscopes und eine "Konus"-Fehler-Kalibrierung notwendig. Informationen für eine genaue Ausrichtung am Himmelspol mit dem Polarscope finden Sie in der Bedienungsanleitung für die HEQ5 und die EQ6 – Montierung.

Konus-Fehler-Kalibrierung

Der "Konus"-Fehler ist eine übliche Ungenauigkeit in allen Deutschen Montierungen. Er ergibt sich, wenn die optische Achse des Teleskopes nicht exakt mit der R.A. Achse der Montierung ausgerichtet ist und er beeinflusst die Positioniergenauigkeit der SkyScan™. Durch die Ausrichtung an drei Sternen (Three-Star Alignment) wird der "Konus"-Fehler automatisch kompensiert. Wenn Sie hingegen das Teleskop nur an einem oder zwei Sternen ausrichten (One-Star Alignment oder Two-Star Alignment), müssen Sie das Teleskop manuell kalibrieren um den "Konus"-Fehler zu eliminieren. Der im folgenden beschriebene Kalibrier-Vorgang soll vor der ersten Anwendung des Teleskopes durchgeführt werden und regelmäßig wiederholt werden, um die Positioniergenauigkeit sicherzustellen.

Test zur Ermittlung des "Konus"-Fehlers

Diese Überprüfung führen Sie anhand von zwei Sternen durch, die sich auf gegenüberliegenden Seiten des Himmels befinden. Kontrollieren Sie vorher, ob Ihr Teleskop mit dem Polarscope genau ausgerichtet ist. Richten Sie dann Ihr Teleskop mit der 1 Stern-Methode (One-Star Alignment, siehe Seite 7) an einem Stern am Osthimmel aus. Nach korrekter Ausrichtung wählen Sie aus der SkyScan™ Datenbank einen Stern am Westhimmel und lassen Sie ihn vom Teleskop aufsuchen. Wenn die optische Achse exakt mit der R.A. Achse ausgerichtet ist, befindet sich der Stern im Okular nun genau im Zentrum des Gesichtsfeldes. In diesem Fall weist Ihr Teleskop keinen "Konus"-Fehler auf und die Kalibrierung muss nicht durchgeführt werden. Es ist auch akzeptabel, wenn sich der Stern nur ein wenig außerhalb des Zentrums, aber immer noch im Gesichtsfeld des Okulars befindet. Die Positioniergenauigkeit der SkyScan™ wird von vielen Faktoren beeinflusst, z.B. nicht exakte Ausrichtung des Teleskopes, zu lockere R.A.- und Dec.-Klemmhebel oder "Konus"-Fehler. Liegt der Stern außerhalb des Gesichtsfeldes ihres Okulars, müssen Sie zuerst überprüfen, ob ein "Konus"-Fehler die Ursache für die mangelhafte Positioniergenauigkeit sein kann. Um das herauszufinden, bewegen Sie Ihr Teleskop einfach mit den Pfeiltasten um die R.A. Achse nach links und rechts. Kann der Stern ohne Bewegungen der Dec. Achse im Okulargesichtsfeld positioniert werden, ist es sehr wahrscheinlich, dass ein "Konus"-Fehler vorliegt.

Kalibrier-Vorgang

1. Stecken Sie ein beleuchtetes Fadenkreuzokular in den Okularauszug. Vergewissern Sie sich, dass das Teleskop korrekt aufgebaut und ausgeglichen ist und dass das Sucherfernrohr korrekt zum Teleskoprohr ausgerichtet ist.



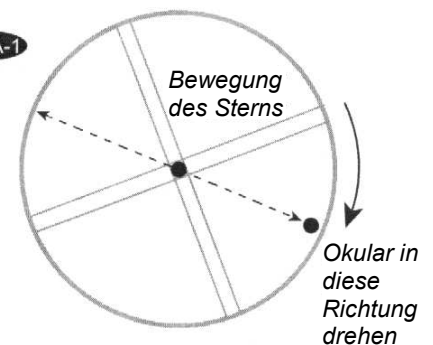
Erforderliches Zubehör: Beleuchtetes Fadenkreuzokular mit Doppellinien-Fadenkreuz. Abhängig von der Bauart Ihrer Montage-schiene sind eventuell Modifikationen notwendig. (Schritt 11 beschreibt die erforderlichen Einstellmöglichkeiten an der Montage-schiene)



Die Schritte 2 bis 4 dienen dazu, die R.A.- und Dec.-Bewegungsrichtungen im Fadenkreuz-Okular herauszufinden. Wenn Sie mit den Bewegungsrichtungen vertraut sind, können Sie bei Schritt 5 fortsetzen.

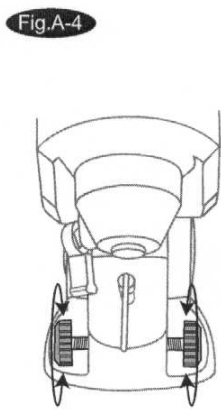
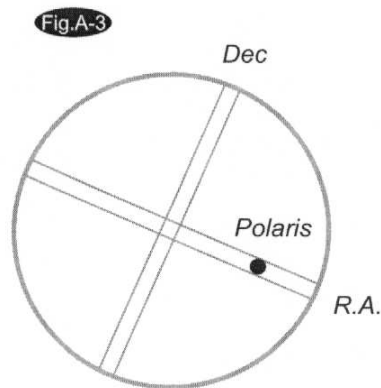
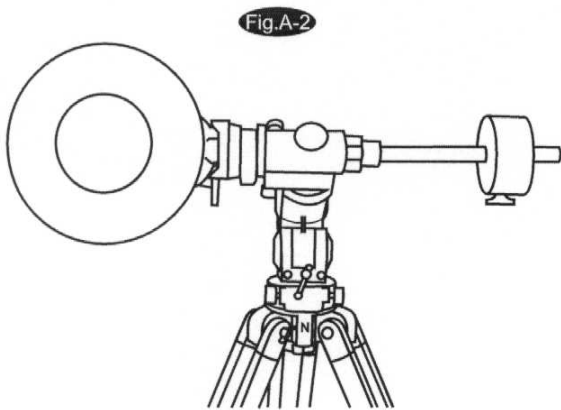
2. Wählen Sie einen hellen Stern und positionieren Sie ihn in der Mitte des Okulargesichtsfeldes.
3. Schauen Sie durch das Okular und kontrollieren Sie die Bewegung des Sterns während Sie das Teleskop mit den Pfeiltasten Ihrer Handsteuerung um die R.A. Achse bewegen.
4. Halten Sie den Stern durch Bewegen des Teleskopes um die R.A. Achse im Okulargesichtsfeld. Drehen Sie nun das Okular im Okularauszug so, dass die Bewegungsrichtung des Sterns genau zwischen zwei Linien des Fadenkreuzes oder parallel dazu verläuft (Fig. A-1). Diese Doppellinien repräsentieren im Folgenden die R.A. Bewegung und die dazu senkrecht stehenden Linien die Dec. Bewegung. Klemmen Sie nun wieder Ihr Okular und kontrollieren Sie, ob das Okular seine Lage beibehält, wenn Sie das Teleskop schwenken.

Fig.A-1



Blick durch das Okular

5. Schwenken Sie Ihr Teleskop nun nach Norden und stellen Sie mit Hilfe der Polhöhen-Stellschrauben Ihre korrekte geographische Breite ein oder positionieren Sie Polaris genau im Zentrum des Fadenkreuzes des Polarscopes, wenn Ihr Polarscope exakt mit der R.A. Drehachse der Montierung ausgerichtet ist.
6. Lockern Sie den R.A. Klemmhebel und schwenken Sie Ihr Teleskop um die R.A. Achse, bis die Gegengewichtsstange genau waagrecht liegt (Fig. A-2).
7. Schwenken Sie Ihr Teleskop mit der Dec. Pfeiltaste Ihrer Handsteuerung bis sich Polaris genau zwischen den Doppellinien Ihres Fadenkreuzokulars befindet (Fig. A-3).
8. Bringen Sie nun Polaris durch Drehen der Azimuth-Einstellschrauben ins Zentrum des Fadenkreuzokulars ohne dass Sie dabei die R.A. Achse mit den Pfeiltasten bewegen (Fig. A-4). Eventuell sind dabei mit den Dec. Pfeiltasten Ihrer Handsteuerung Korrekturbewegungen um die Dec. Achse notwendig.



Polaris auf R.A. positionieren

9. Lockern Sie den R.A. Klemmhebel und schwenken Sie Ihr Teleskop um 180° um die R.A. Achse (Fig. A-5). Das Schwenken um 180° sollte so genau wie möglich erfolgen, verwenden Sie dazu den R.A. Teilkreis.
10. Bewegen Sie nun wieder Ihr Teleskop mit den Dec. Pfeiltasten bis sich Polaris genau zwischen den Doppellinien Ihres Fadenkreuzokulars befindet (Fig. A-3).
11. Kontrollieren Sie nun die Montagesschiene auf der Unterseite Ihres Teleskopes. An jedem Ende sollten sich Einstellschrauben und eine Rohrschellen-Fixierschraube befinden (Fig. A-6). (Wenn sich auf Ihrer Montagesschiene nicht solche Schrauben befinden, müssen Sie ihre Montagesschiene entsprechend modifizieren).

Fig.A-5

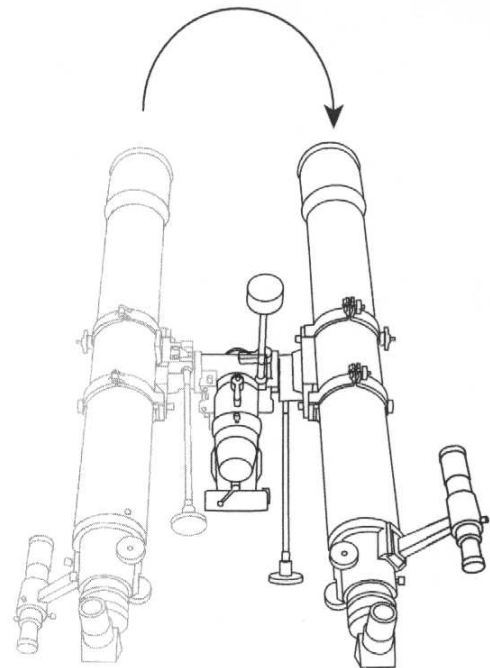
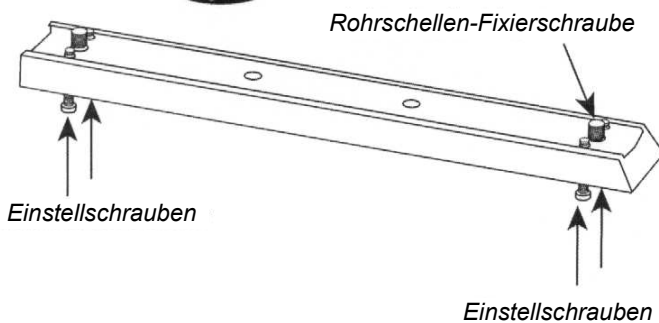
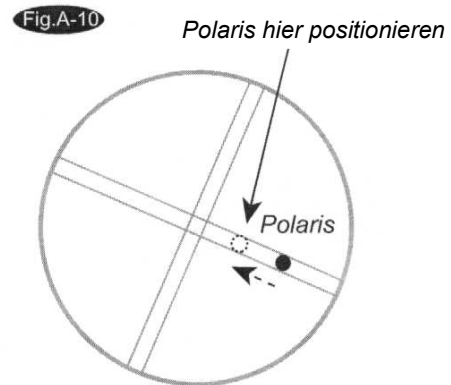
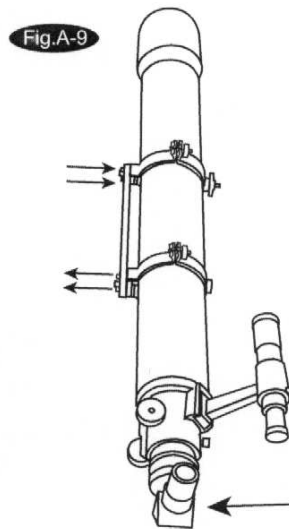
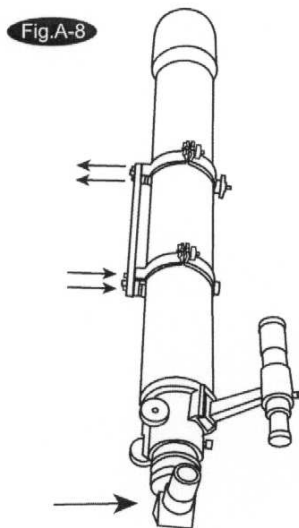
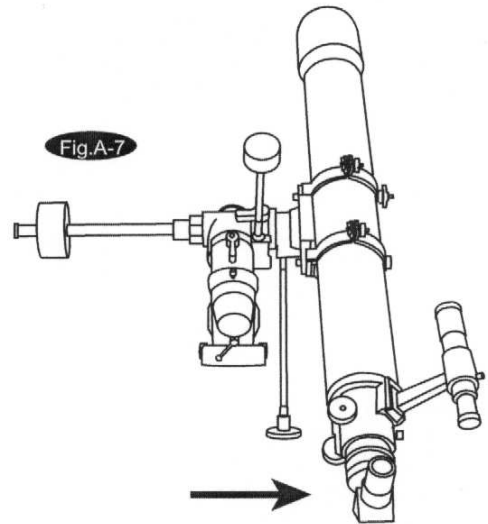


Fig.A-6



12. Versetzen Sie Ihr Teleskop mit einem leichten Schubs Ihres Fingers in eine horizontale Bewegung und beobachten Sie währenddessen die Bewegung von Polaris durch das Okular (Fig. A-7). Damit bestimmen Sie, welche Bewegungsrichtung (links oder rechts) Polaris näher zum Zentrum des Okulars bringt.

13. Justieren Sie im nächsten Schritt Ihr Teleskop mit den Einstellschrauben auf Ihrer Montageplatte in der unter Schritt 12 ermittelten Richtung. Wenn sich Polaris beim Anschubsen nach rechts zum Zentrum bewegt, müssen Sie die Einstellschrauben am vorderen Ende der Montageschiene lösen und die am hinteren Ende anziehen (Fig. A-8) und umgekehrt (Fig. A-9). Schauen Sie durch das Okular. Justieren Sie die Einstellschrauben so, dass Polaris genau um die **HALBE** Strecke zum Fadenkreuzzentrum zurückbewegt wird (Fig. A-10).



14. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 13 bis Polaris im Zentrum des Fadenkreuzes bleibt oder sich leicht um das Fadenkreuzzentrum bewegt, wenn die Montierung um R.A. Achse geschwenkt wird.



Diese Kalibriermethode kann sowohl für Refraktor-Teleskope als auch für Reflektor-Teleskope angewendet werden. Der unterschiedliche optische Weg dieser Teleskopbauarten beeinflusst nicht die Art und Weise wie das Teleskoprohr und die Rohrschellen auf der Montageschiene justiert werden müssen.

ANHANG B – KORREKTUR PERIODISCHER FEHLER

Periodische Schneckenfehler sind aufgrund von kleinen Exzentrizitäten und Fluchtungsfehlern in fast alle Schneckengetrieben zu finden. Die PEC Teleskop Trainingsfunktion (Periodic Error Correction – Korrektur des periodischen Schneckenfehlers) stellt eine manuelle Korrekturmethode dar, um die Amplitude des Schneckenfehlers zu reduzieren. Durch Aufnahme eines vollständigen Nachführprozesses und Vergleich mit dem Motor-Drehwinkel kann die SkyScan™ das Abdriften beim Nachführen in R.A. Richtung, das durch den Schneckenfehler verursacht wird, kompensieren. Im folgenden wird das PEC Teleskop Training Schritt für Schritt beschrieben.



Die PEC Trainingsfunktion wird für fortgeschrittene Anwender empfohlen, wenn Sie Aufnahmen mit sehr langer Belichtungszeit durchführen wollen. Sorgfältiges Nachführen ist dabei erforderlich. Die reguläre Nachführung der SkyScan™ reicht für übliche visuelle Anwendungen aus, ein PEC Training ist dazu nicht erforderlich.



Erforderliches Zubehör: Beleuchtetes Fadenkreuzokular mit Doppellinien-Fadenkreuz, das mit Ihrem Teleskop mindestens 300fache Vergrößerung liefert. Das wahre Gesichtsfeld sollte dabei nicht größer als 10 Winkelminuten sein. Im Abschnitt "Wahl des passenden Okulars" im HEQ5/EQ6-Handbuch finden Sie Hinweise zur Wahl des passenden Okulars.

PEC Training

1. Richten Sie das Teleskop exakt am Himmelspol aus (siehe HEQ5/EQ6 Bedienungsanleitung).
2. Schwenken Sie Ihr Teleskop mit der Handsteuerung oder manuell zu einem Stern mit kleiner Dec.Koordinate. Dieses Objekt wird als Führungstern verwendet.
3. Aktivieren Sie die Nachföhreinstellung *SIDEREAL RATE* im *SETUP*-Menü (siehe Seite 9). Sobald die Nachführung startet, drücken Sie *ESC* um zum *SETUP*-Menü zurückzukehren.
4. Drehen Sie das Fadenkreuzokular so weit, bis die Doppellinien parallel zur R.A. Bewegung des Teleskopes verlaufen (vergleiche Schritt 2 bis 4 im Abschnitt "Konus-Fehler-Kalibrierung" auf Seite 1 im Anhang A).
5. Positionieren Sie den Führungstern mit den Pfeiltasten im Zentrum des Okulars.
6. Wählen Sie nun *PEC Training* im *UTILITY FUNCTIONS* - Menü und drücken Sie *ENTER*.

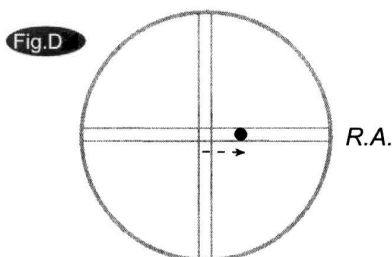


Mit der Kurzwegtaste *UTILITY* gelangen Sie direkt in das *UTILITY FUNCTIONS* - Menü.

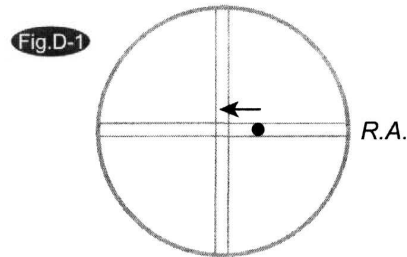
7. Die Handsteuerung fordert Sie nun auf, eine R.A.Nachföhrgeschwindigkeit (guide speed) für die PEC Aufnahme zu wählen. In der Tabelle finden Sie Details zu den beiden Einstellungen.

	Nördliche Hemisphäre		Südliche Hemisphäre	
	RECHTE Taste	LINKE Taste	RECHTE Taste	LINKE Taste
0.25X Speed	1.25X Siderisch	0.75X Siderisch	0.75X Siderisch	1.25X Siderisch
0.75X Speed	1.5X Siderisch	0.5X Siderisch	0.5X Siderisch	1.5X Siderisch

8. Nachdem Sie die Geschwindigkeit gewählt haben, startet die SkyScan™ Handsteuerung einen Timer, der anzeigt, dass die Aufnahme nun begonnen hat.
9. Halten Sie nun den Führungstern nur durch Drücken der LINKEN und RECHTEN Pfeiltaste im Zentrum des Okular-Gesichtsfeldes (Fig. D und D-1). Justieren Sie das Teleskop immer wenn es nötig ist.



Nachführstern driftet aus dem Zentrum



Justieren Sie das Teleskop um den Nachführstern wieder zu zentrieren

10. Für 8 Minuten (10 min und 30 sec bei der HEQ5) zeichnet jetzt die EQ6 SkyScan™ Handsteuerung das manuelle Nachführen auf, um den Schneckenfehler charakterisieren zu können. Wenn Sie ESC drücken, wird die Aufnahme sofort gestoppt und die PEC Trainingsfunktion verlassen.



Die Nachführbewegungen werden auch aufgezeichnet, wenn das PEC Training zur Hälfte der Zeit gestoppt wird. In diesem Fall wird die Nachführeinstellung *PEC + Sidereal Rate* ungenau sein bis ein vollständiger PEC Trainingszyklus durchgeführt wurde.

11. Wenn die Aufnahmezeit vorüber sind, erscheint im Display der SkyScan™ Handsteuerung die Meldung "Record complete". Drücken Sie nun eine beliebige Taste um das PEC Training zu verlassen.

Die PEC Aufnahme abspielen

Das Abspielen eine PEC Aufnahme (PEC Tracking) kann im *SETUP*-Menü aktiviert werden. Rufen Sie dazu im Hauptmenü oder mit der Kurzweg Taste *SETUP* das *SETUP*-Menü auf und wählen Sie *Set Tracking* und danach *PEC + Sidereal Rate*. Die SkyScan™ wird alle Korrekturen, die Sie während des PEC Trainings gemacht haben, abspielen und mit Schneckenfehler-korrigierte Nachführung beginnen.



Die SkyScan™ behält die Nachführeinstellung *PEC + Sidereal Rate* bei, bis eine andere Nachführeinstellung gewählt wird. Wenn Sie die SkyScan™ ausschalten während die Nachführung auf *PEC + Sidereal Rate* eingestellt ist, verliert die SkyScan™ Handsteuerung die Synchronisation mit dem R.A.Schneckengetriebe. Wenn die SkyScan™ wieder eingeschaltet wird, muss das PEC Training dann nochmals durchgeführt werden. Bringen Sie daher Ihr Teleskop unbedingt mit dem Menüpunkt *PARK POSITION* im *UTILITY FUNC.*-Menü in die Ausgangsposition bevor Sie die SkyScan™ ausschalten.

ANHANG C – RS-232 SCHNITTSTELLE

Um eine Verbindung zu einem PC herstellen zu können, muss über die SkyScan™ Handsteuerung der RS-232-Modus eingestellt werden. Wählen Sie dazu im *UTILITY FUNC.*-Menü der SkyScan™ Handsteuerung den Menüpunkt *RS-232* und drücken Sie *ENTER*. Im RS-232-Modus kommuniziert die SkyScan™ Handsteuerung mit dem PC mit 9600 bits/sec, no parity und stop bit. Alle Winkel werden als 16 bit Zahlen übertragen.

INITIALISIERUNG

1. Der PC sendet ein Byte (63 = ACSII "?") um zu kontrollieren, ob die SkyScan™ bereit ist.
2. Die SkyScan™ antwortet mit einem Byte (35 = ACSII "#"), wenn sie zum Empfang bereit ist.



Alle INITIALISIERUNGs - Schritte sind empfohlen aber nicht notwendig.

GoTo R.A.-Dec. Position

1. INITIALISIERUNG
2. Der PC sendet (82 = ACSII "R")
3. Der PC sendet R.A.high byte, R.A.low byte, Dec.high byte, Dec.low byte
4. Wenn das Teleskop die gewünschte Position erreicht hat, sendet es "@"

GoTo Alt.-Az. Position

1. INITIALISIERUNG
2. Der PC sendet (65 = ACSII "A")
3. Der PC sendet Azm.high byte, Azm.low byte, Alt.high byte, Alt.low byte
4. Wenn das Teleskop die gewünschte Position erreicht hat, sendet es "@"

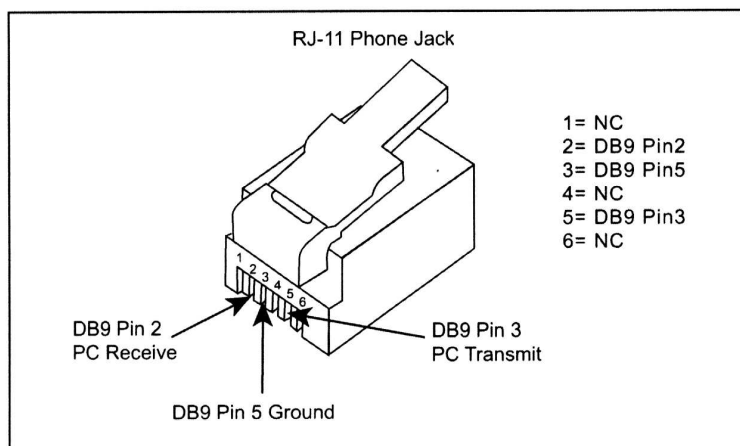
Get R.A.-Dec. Position

1. INITIALISIERUNG
2. Der PC sendet (69 = ACSII "E")
3. SkyScan™ sendet R.A.high byte, R.A.low byte, Dec.high byte, Dec.low byte

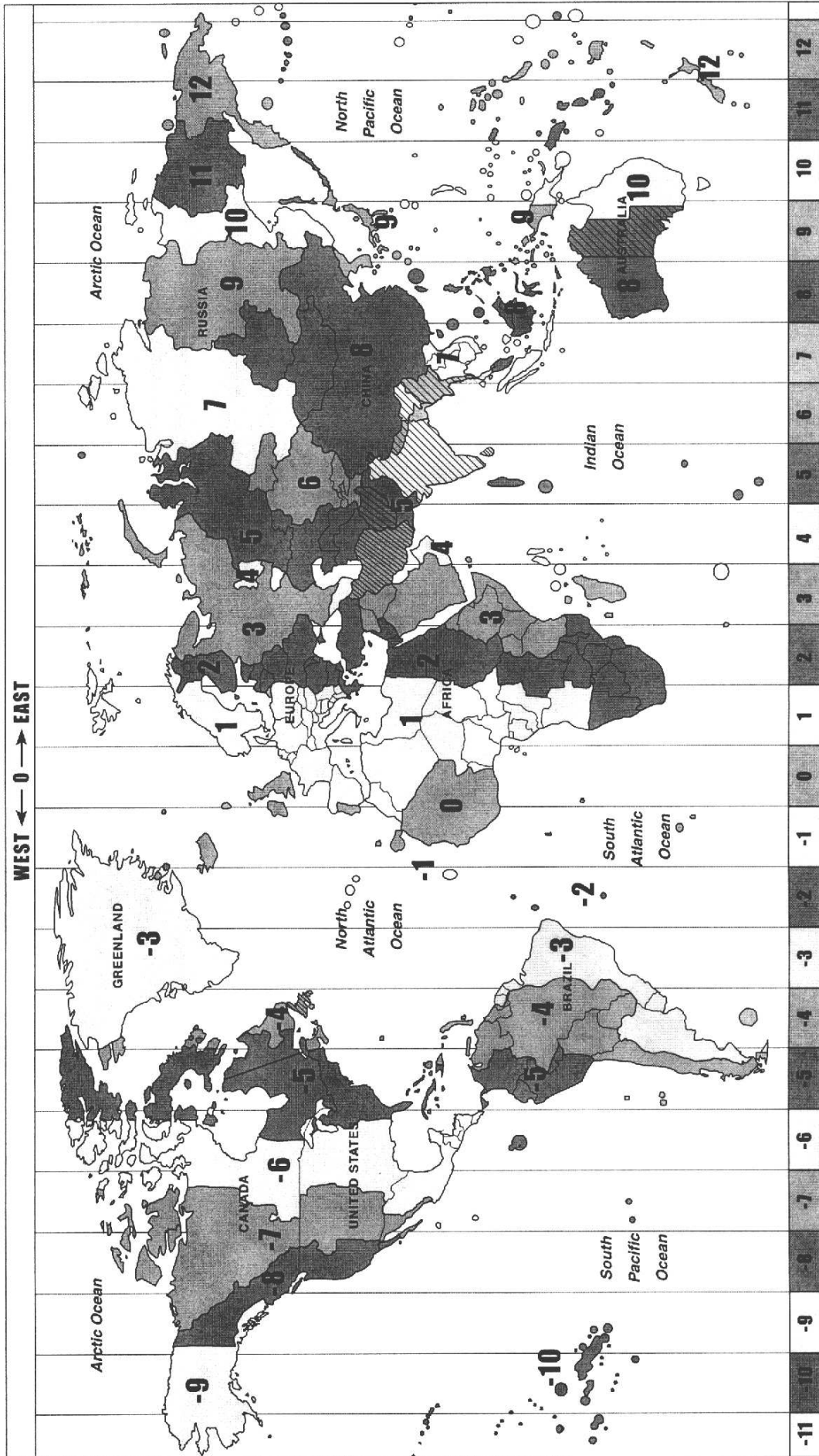
Get Alt.-Az. Position

1. INITIALISIERUNG
2. Der PC sendet (90 = ACSII "Z")
3. SkyScan™ sendet Azm.high byte, Azm.low byte, Alt.high byte, Alt.low byte

Pin-Belegung des RJ-11-Steckers

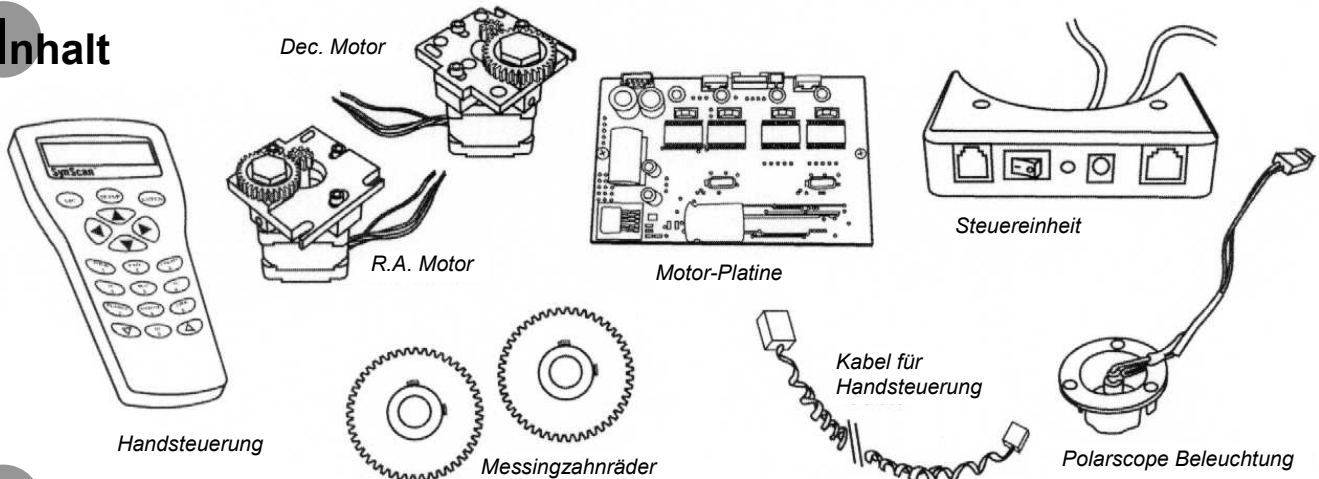


ANHANG D – STANDARD-WELTZEITZONEN



ANHANG E – HEQ5 SkyScan™ -SATZ EINBAUEN

Inhalt



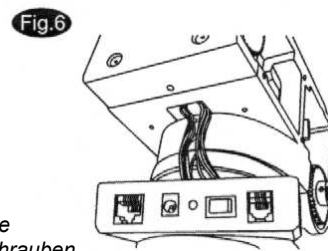
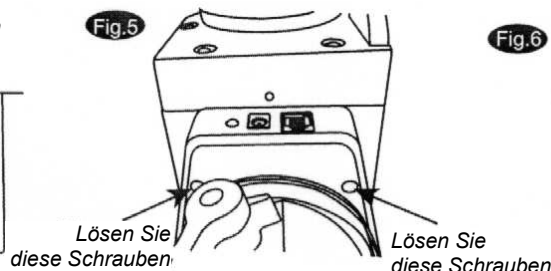
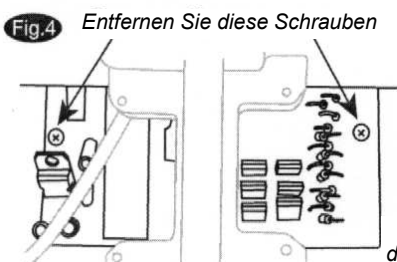
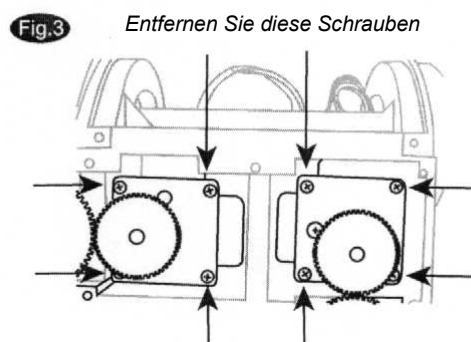
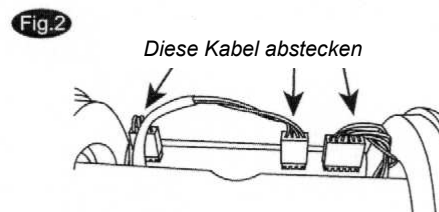
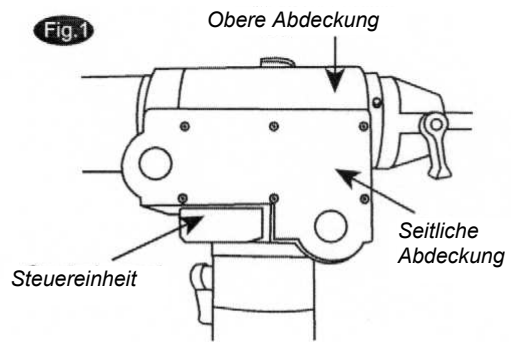
Einbau

Entfernen der Originalkomponenten

1. Drehen Sie die R.A. Achse so, dass sich die Seite mit den sechs Kreuzschlitzschrauben nach oben zeigt (Fig.1).
2. Entfernen Sie die 6 Kreuzschlitzschrauben der seitlichen Abdeckung und entfernen Sie die seitliche Abdeckung. Innen sehen Sie vier Messingzahnräder.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben seitlich an der oberen Abdeckung.
4. Schwenken Sie die Montierung um die R.A. Achse so, dass die Seite mit den vier Zahnradern nach unten zeigt. Entfernen Sie die restlichen zwei Schrauben seitlich an der oberen Abdeckung und entfernen Sie die Abdeckung.
5. Schwenken Sie die Montierung um die R.A. Achse so, dass die Seite mit den vier Zahnradern wieder nach oben zeigt.
6. Entfernen Sie die drei Stecker von der Motor-Platine (Fig.2).
7. Entfernen Sie die Schrauben (vier pro Motor), mit denen der R.A. und der Dec. Motor fixiert sind und entfernen Sie den R.A. und den Dec. Motor (Fig.3).
8. Lockern Sie die Inbusschrauben an den Messingzahnradern für R.A. und Dec mit dem kleineren mitgelieferten Inbusschlüssel. Ziehen Sie die Zahnräder mit einer Pinzette heraus.
9. Entfernen Sie die Schrauben seitlich an der Motor-Platine und ziehen Sie die Motor-Platine heraus (Fig.4). Mit diesen Schrauben wird auch die neue Motor-Platine montiert.
10. Entfernen Sie die Schrauben an der Steuereinheit und ziehen Sie die Einheit ab (Fig.5). Schrauben aufbewahren!

Einbauen der SkyScan Komponenten

1. Schieben Sie die zwei Stecker und die Kabel der neuen Steuereinheit wie in Fig.6. gezeigt durch die Öffnung. Fixieren Sie die Einheit mit den Originalschrauben auf der HEQ5 Montierung.

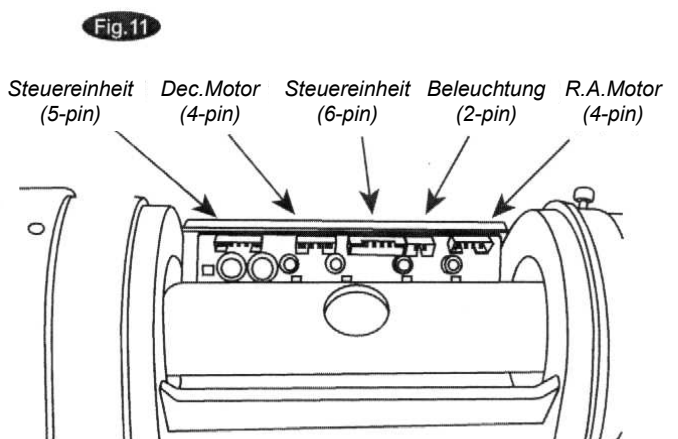
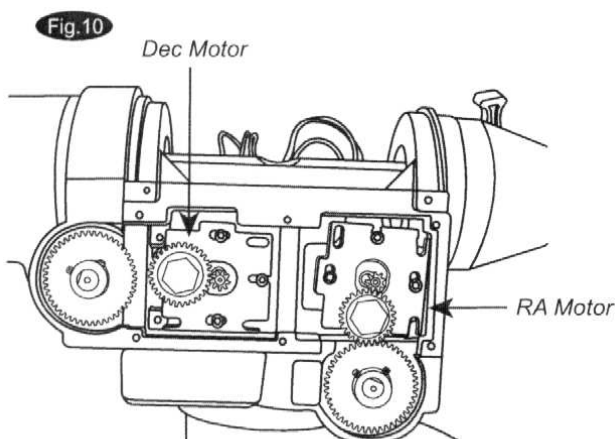
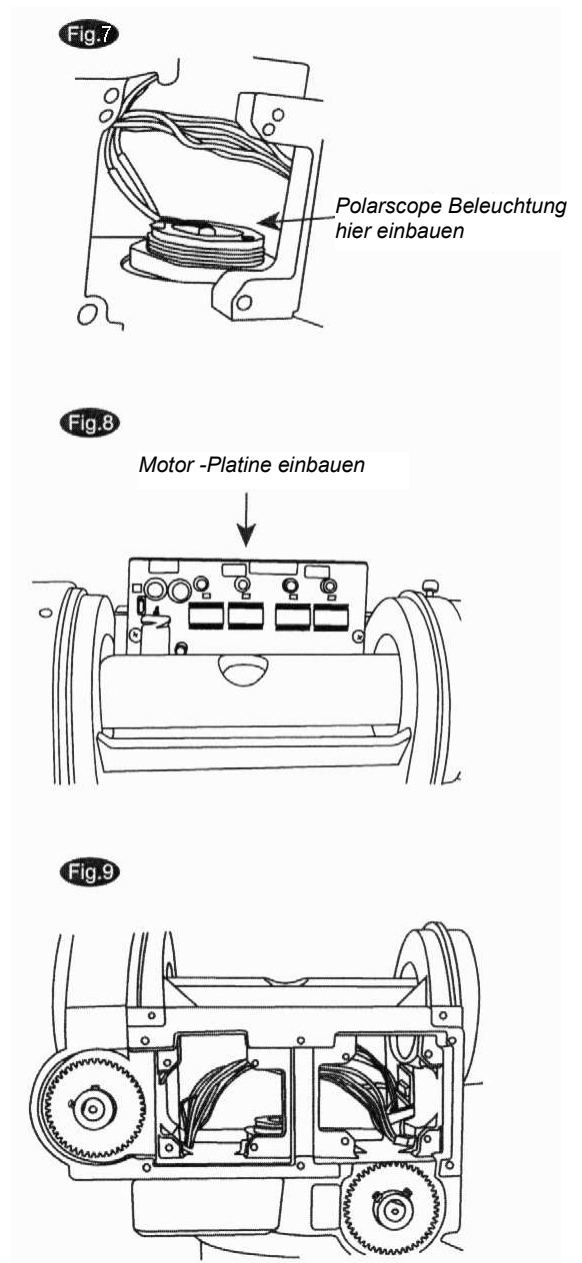


2. Stecken Sie die Polarscope-Beleuchtung in die kreisförmige Polarscope-Öffnung im Zentrum der HEQ5-Montierung (Fig.7).
3. Schieben Sie nun die neue Motor-Platine in die Montierung; die Seite mit den weißen Buchsen muss dabei nach oben zeigen. Sichern Sie die Motor-Platine mit den Originalschrauben (Fig.8).
4. Stecken Sie nun die neuen Messingzahnräder (beide sind identisch) auf die R.A. und die Dec. Getriebewelle; die Seite mit den Wurmschrauben muss nach außen zeigen (Fig.9). Ziehen Sie die Schrauben noch nicht an!
5. Schieben Sie nun die Dec. Motoreinheit (mit dem größeren Zahnrad) in den linken Schacht und die R.A. Motoreinheit in den rechten Schacht (Fig.10). Ziehen Sie die Kabel zwischen der Motor-Platine und der Gegengewichtstangenhalterung heraus.
6. Verschieben Sie die R.A. und Dec. Zahnräder auf ihren Getriebewellen und richten Sie sie genau mit den Zahnrädern auf den Motoreinheiten aus. Sichern Sie sie mit den beiden Wurmschrauben auf den Getriebewellen. Vergewissern Sie sich, dass eine Schraube dabei auf die flache Stelle der Getriebewelle drückt (Fig.10).
7. Verschieben Sie die R.A. und die Dec. Motoreinheit so, dass die Zahnräder passend ineinander greifen und fixieren Sie sie mit den drei Schrauben. Achten Sie auf ausreichendes Spiel damit sich die Zahnräder leicht drehen können. Kontrollieren Sie nach dem Fixieren, ob sich die Zahnräder leicht von Hand drehen lassen.
8. Geben Sie etwas Fett (mitgeliefert) auf die Zahnräder.



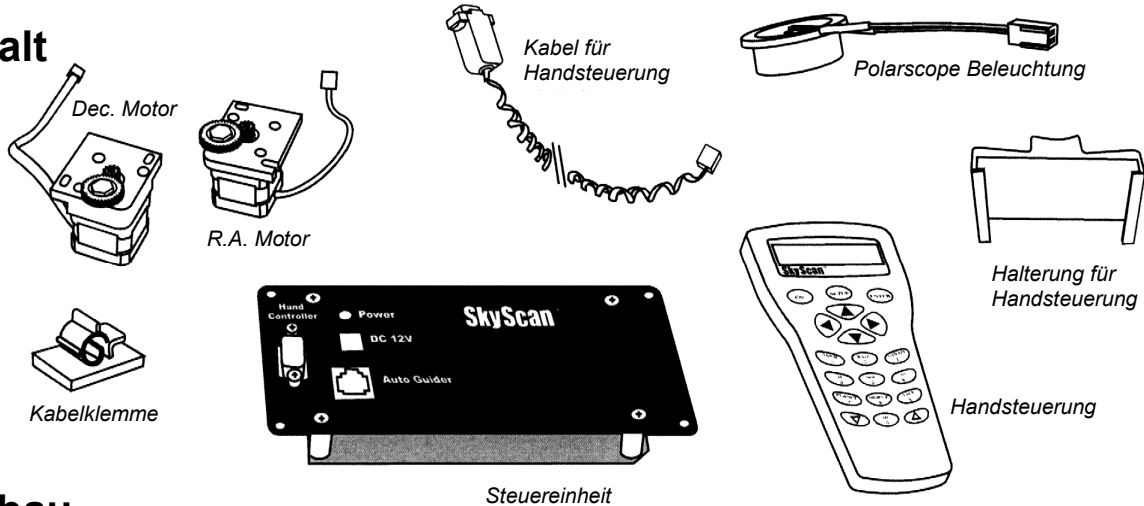
Achten Sie darauf, dass Sie die Schrauben nicht zu weit einschrauben und damit das Gewinde beschädigen.

9. Stecken Sie alle Kabel gemäß Fig.11. in ihre Buchsen auf der Motor-Platine.
10. Montieren Sie die obere Abdeckung. Die Pfeilmarkierung muss dabei zum Dec. Teilkreis zeigen.
11. Montieren Sie die seitliche Abdeckung. Damit ist der Einbau des HEQ5-SkyScan™-Satzes abgeschlossen.



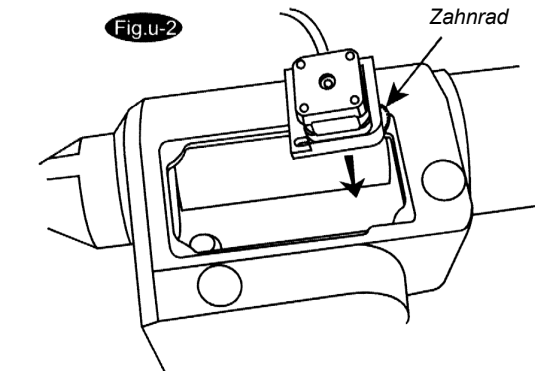
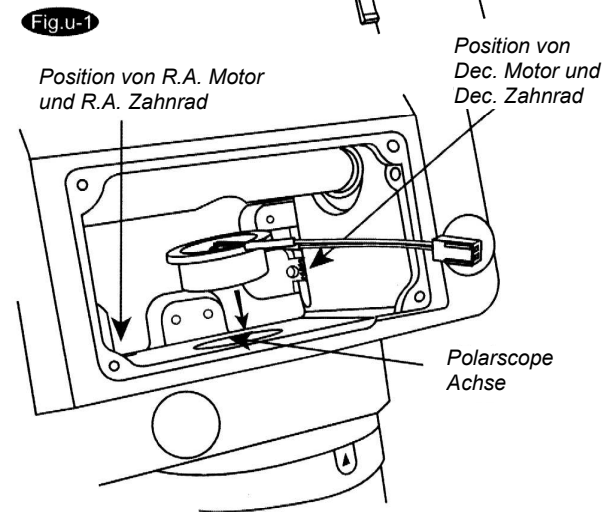
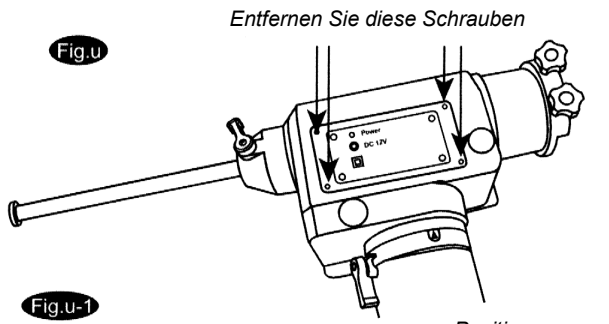
ANHANG F – EQ6 SkyScan™ -SATZ EINBAUEN

Inhalt

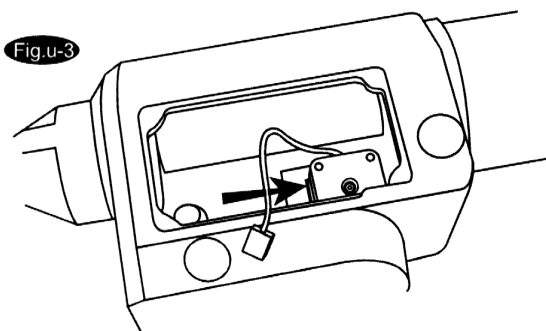


Einbau

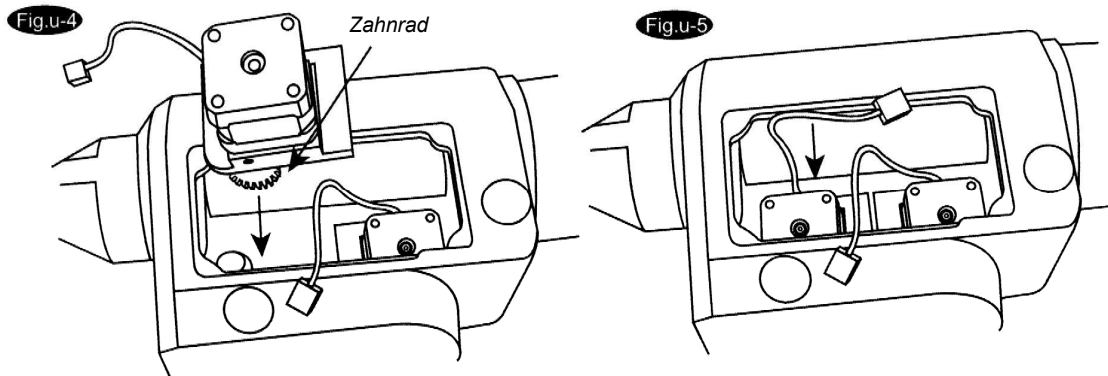
1. Drehen Sie die R.A. Achse so, dass sich die Steuereinheit an der Oberseite befindet und die Motoren leicht erreicht werden können (Fig. u).
2. Entfernen Sie die Kreuzschlitzschrauben in den Ecken der Steuereinheit (Fig. u).
3. Ziehen Sie die Steuereinheit vorsichtig heraus und stecken Sie alle Kabel ab um die Motoren im Inneren der Montierung freizulegen.
4. Entfernen Sie den R.A. Motor und den Dec. Motor durch Lösen der Befestigungsschrauben.
5. (Wenn in Ihrer EQ6 schon eine Polarscope-Beleuchtung installiert ist, können Sie mit Schritt 6 fortfahren.) Halten Sie die Polarscope-Beleuchtung wie in Fig. u-1 gezeigt über die Polarscope-Achse. Vergewissern Sie sich, dass die Kabel nach rechts zeigen. Stecken Sie nun die Beleuchtung in die Montierung und sichern Sie sie mit Klebstoff.
6. Nehmen Sie nun den mit "Dec" markierten Motor. Halten Sie ihn so, dass das Zahnrad auf der rechten Seite liegt (Fig. u-2) und bringen Sie ihn mit dem Dec.Zahnrad der Montierung in Eingriff (Fig. u-1 zeigt die Position des Dec. Zahnrades).
7. Ziehen Sie die beiden Schrauben gerade so fest an, dass sich der Motor nicht frei bewegen kann. Drücken Sie nun den Motor mit einer Hand gegen die rechte Wand und ziehen Sie die Schrauben mit einem Schraubendreher fest an (Fig. u-3).



Damit die SkyScan™ richtig funktionieren kann, muss das Zahnrad des Motors vollständig in das Zahnrad der Montierung eingreifen.



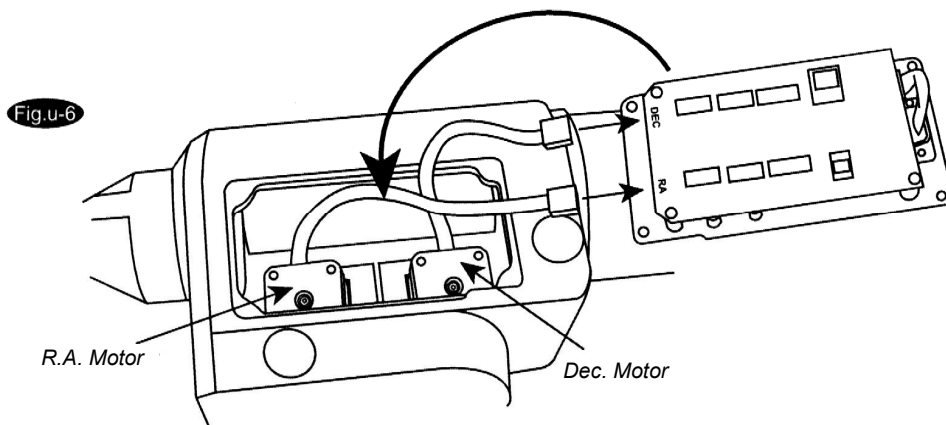
8. Nehmen Sie nun den mit "R.A.:" markierten Motor. Halten Sie ihn so, dass sich das Zahnrad auf der Unterseite befindet (Fig. u-4) und bringen Sie ihn mit dem R.A.Zahnrad der Montierung in Eingriff.
9. Ziehen Sie die beiden Schrauben gerade so fest an, dass sich der Motor nicht frei bewegen kann. Drücken Sie nun den Motor mit einer Hand gegen die Wand der Montierung und ziehen Sie die Schrauben mit einem Schraubendreher fest an (Fig. u-5).



10. Nehmen Sie nun die neue Steuereinheit und halten Sie sie mit einer Hand so neben die Montierung wie es Fig. u-6 zeigt.
11. Stecken Sie die Kabel des R.A. Motors und des Dec. Motors in ihre markierten Buchsen der Steuereinheit und das Kabel der Polarscope-Beleuchtung in die Buchse zwischen R.A. Buchse und Dec. Buchse. Schwenken Sie die Steuereinheit und schließen Sie mit ihr die Öffnung in der Montierung (Fig. u-6).



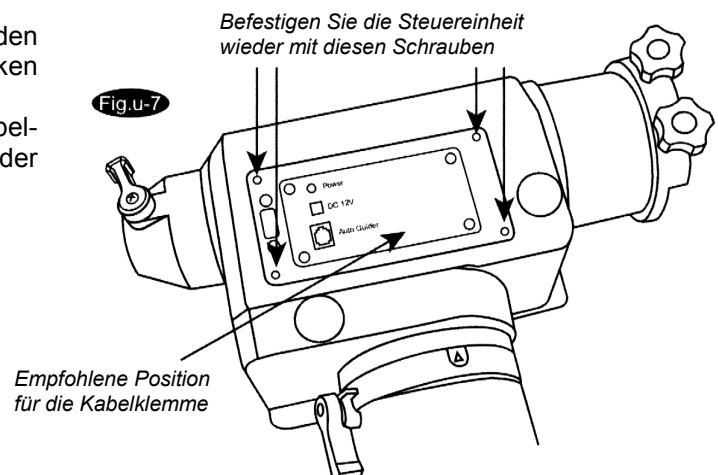
Achten Sie beim Verstauen der R.A. und Dec. Kabel sorgfältig darauf, dass die Kabel nicht in die Polarscope-Achse reichen. Die Lage der Polarscope-Achse können Sie in Fig. u-1 erkennen.



12. Befestigen Sie die Steuereinheit wieder mit den vier Kreuzschlitzschrauben in den vier Ecken der Steuereinheit (Fig. u-7).
13. Befestigen Sie anschließend noch die Kabelklemme an der empfohlenen Position auf der Steuereinheit (Fig. u-7).



Die Montage der Halterung für die SkyScan™ Handsteuerung wird auf Seite 7 der HEQ5/EQ6 Bedienungsanleitung beschrieben.



Besuchen Sie auch die SkyWatcher-Teleskope Homepage im Internet:

<http://www.SkywatcherTeleskope.de/>



SCHAUEN SIE MIT IHREM TELESKOP NIEMALS DIREKT IN DIE SONNE ! SIE ERLEIDEN DADURCH DAUERHAFTEN AUGENSCHÄDEN. BENUTZEN SIE ZUM BEOBACHTEN DER SONNE EINEN PASSENDEN OBJEKTIV-SONNENFILTER. WENN SIE DIE SONNE BEOBACHTEN, DECKEN SIE AUCH DAS SUCHERFERNROHR MIT DER STAUBKAPPE AB. VERWENDEN SIE NIEMALS EINEN OKULAR-SONNENFILTER UND VERWENDEN SIE DAS TELESKOP NICHT ZUR SONNENPROJEKTION. DIE AUFTRETENDE HITZEENTWICKLUNG WÜRDEN ALLE OPTISCHEN ELEMENTE DES TELESKOPES ZERSTÖREN.