

SteelDrive

Baader SteelTrack Focuser Motor Drive



Baader SteelDrive Bedienungsanleitung

– DE ver. 11/2012 –

1. Lieferumfang

Der Baader SteelDrive Motorfokussierer wird mit den folgen Teilen ausgeliefert:

- 1) 1 x SteelDrive Motoreinheit mit Aluminiumgehäuse
- 2) 1 x Antriebsriemen
- 3) 1 x CD-ROM mit Treibern, Software und Bedienungsanleitung
- 4) 1 x USB-Kabel
- 5) 1 x Temperatursensor

Optional: 12V Baader Outdoor Telescope Power Netzteil #245 7610 und der 5,5/2,5mm Adapter #245 7611 für die Stromversorgung des optionalen Handcontrollers.

*ACHTUNG: Der Handcontroller muss mit dem Steeldrive verbunden werden, **bevor** er an die Stromversorgung angeschlossen wird.*

2. Montage des Steeldrive

Der Baader SteelDrive kann leicht am SteelTrack-Okularauszug montiert werden, dazu müssen keine Teile entfernt werden.

Befolgen Sie einfach sorgfältig diese illustrierte Schritt-für-Schritt-Anleitung.



Lösen Sie die vier Stellschrauben auf jeder Seite des SteelDrive, sodass das schwarze Gehäuse an die beiden Vertiefungen an der Basis des SteelTrack passt. Sie müssen nicht entfernt werden, sondern nur soweit gelockert, dass der Steeldrive an seinen Platz passt.

Wenn sie angezogen werden, müssen die vier Schrauben für einen festen Halt in die Vertiefungen greifen. Ziehen Sie sie noch nicht fest an, sondern nur locker.

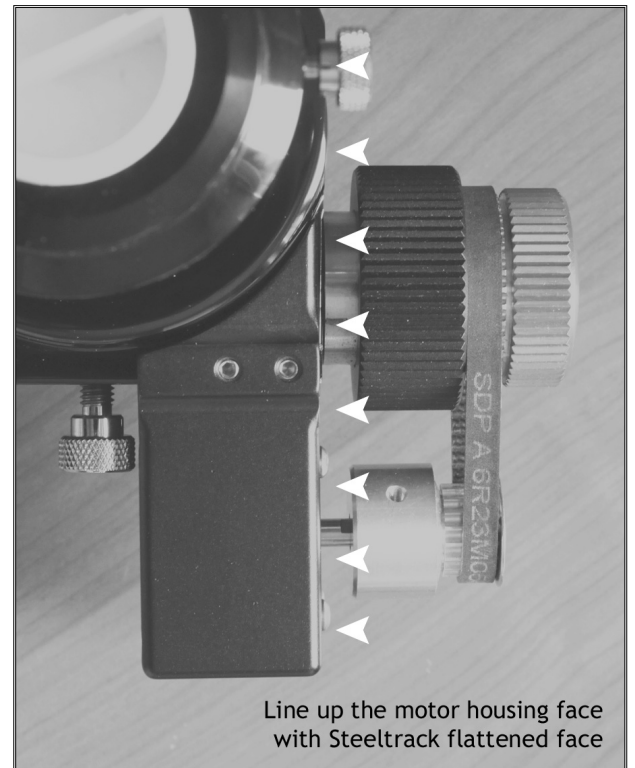
Legen Sie den Zahnriemen locker um den Messing-Feintrieb

des SteelTrack und das Zahnrad des SteelDrive.

Vergewissern Sie sich, dass das Motorgehäuse des SteelDrive auf einer Linie mit der flachen Seite des SteelTrack Okularauszugs ist (s. Bild), damit die Zahnräder in einer Ebene ausgerichtet sind.

Ziehen Sie die Stellschrauben nun mit Gefühl an (nicht mit Gewalt!), bis das Motorgehäuse fest an seiner Position sitzt und sich nicht mehr bewegt. Der Zahnriemen sollte dadurch automatisch unter Spannung stehen.

Wenn die Stellschrauben angezogen sind, überprüfen Sie, ob der Zahnriemen sich von Hand frei drehen lässt, ohne Widerstand oder seitliches Spiel. Falls nicht, müssen Sie die Stellschrauben erneut lösen, um eine bessere Position zu finden.



Einstellen der Spannung des Riemens

Wenn der Zahnriemen sauber ausgerichtet ist, aber zu wenig oder zu viel Spannung hat, kann die Position des Motors noch korrigiert werden, um eine ideale Spannung zu erreichen.



Benutzen Sie einen 2,5mm Inbusschlüssel, um die vier Schrauben zu lösen, die den Schrittmotor sicher im Gehäuse halten.

Die Position des Zahnrads des SteelDrive kann für eine perfekte Ausrichtung auf das Messingrad des SteelTrack Okularauszugs nach innen oder außen korrigiert werden.

Wenn der Riemen eine gute Spannung hat, ziehen Sie die Schrauben wieder an.

Der Riemen ist korrekt gespannt, wenn er nicht zu fest sitzt und die Drehung des Messingknopfs nicht behindert. Der Fokussierer muss sich gut per Hand drehen lassen, und der Riemen darf nicht locker sitzen oder vom Zahnrad springen dürfen.

Optimale Ausrichtung auf den SteelTrack Okularauszug

Die Position des SteelDrive-Motors kann für eine perfekte Ausrichtung auf das Messingrad des Okularauszugs noch nach innen oder außen versetzt werden.

Benutzen Sie einen 1,5mm Inbusschlüssel, um die beiden Stellschrauben zu lösen, die das schwarze Zahnrad fest auf der Achse des Schrittmotors halten.

Fixieren Sie sie wieder, wenn die korrekte Motorposition eingestellt ist.

Wenn der Antriebsriemen sauber auf die Zahnräder ausgerichtet ist, die Spannung jedoch zu hoch oder zu niedrig ist, korrigieren Sie die Position des Motors, bis eine gute Spannung erreicht wird.

Backlash (Spiel)

Zu großes Spiel im Fokussiermechanismus führt zu ungenauer Positionierung. Er sollte nach Möglichkeit am Okularauszug korrigiert werden, oder mit dem Focus-Backlash-Ausgleich, den viele Kontroll-Programme bieten. Das Spiel wird nicht durch den SteelDrive verursacht, da alle Zähne von Okularauszug und SteelDrive über den Antriebsriemen immer miteinander verbunden sind.

Der Fokus kann sich auch verstellen, wenn der Okularauszug nicht korrekt justiert ist, was am häufigsten vorkommt, wenn eine schwere Last am Okularauszug hängt. Wenn der Okularauszug durchrutscht, sollten Sie den SteelTrack Okularauszug vorsichtig und mit Gefühl so einstellen, dass mehr Druck auf das Auszugsrohr ausgeübt wird, bis er nicht mehr durchrutscht.

3. Arbeiten mit dem SteelDrive Motorfokussierer

Wenn der SteelDrive korrekt am Steeltrack Okularauszug befestigt ist, verbinden Sie alle Kabel, die für den Betrieb nötig sind.

Der SteelDrive kann entweder über die spezielle Handsteuerbox, den LVI SmartGuider 2 Autoguider oder mittels ASCOM-Treiber oder der beiliegenden SteelGo-Software über einen PC betrieben werden. Außerdem liegt dem SteelDrive ein Temperatursensor bei, um bei starken Temperaturschwankungen die Fokusdrift auszugleichen.

Betrieb des SteelDrive mit dem speziellen Handcontroller oder dem LVI SmartGuider 2

ACHTUNG: Verbinden Sie zuerst alle Kabel, **bevor** Sie das Stromkabel anschließen. Ansonsten kann es zu schweren Beschädigungen kommen. Schalten Sie die Handsteuerbox erst an, wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind.



1. Verbinden Sie zuerst die Temperatursonde mit dem THERMO-Anschluss des SteelDrive.
2. Verbinden Sie den Handcontroller oder den LVI SmartGuider 2 mit dem MGA/HC-Anschluss.
3. Verbinden Sie zuletzt den Handcontroller oder den LVI SmartGuider 2 mit der Stromversorgung.

Betrieb des SteelDrive mit einem PC

1. Verbinden Sie zuerst die Temperatursonde mit dem THERMO-Anschluss des SteelDrive.
2. Verbinden Sie das im Lieferumfang befindliche USB-Kabel mit dem USB-Anschluss und dann mit dem PC.

Der SteelDrive wird über das USB-Kabel mit Strom versorgt. Unter Umständen kann es vorkommen, dass Ihr USB-Anschluss nicht genügend Spannung für den Betrieb des SteelDrive liefert, dafür kann es mehrere Gründe geben. In diesem Fall kann es vorkommen, dass der Motor sich nicht korrekt bewegt, überhaupt nicht bewegt oder nicht mehr reagiert. In diesem Fall gibt es mehrere Möglichkeiten zur Problemlösung:

- Verwenden Sie einen **aktiven USB-Hub**, um den SteelDrive mit mehr Leistung zu versorgen. Der SteelDrive benötigt bis zu 900 mA.
- Verbinden Sie neben dem PC auch den SteelDrive-Handkontroller mit dem Fokussiermotor. Der Handkontroller kann dann wie gewohnt über ein 12V-Netzteil betrieben werden. PC und Handkontroller bleiben dabei synchronisiert, sodass der SteelDrive sowohl über den PC als auch über den Handcontroller gesteuert werden kann.

ACHTUNG: Verbinden Sie den Handcontroller als *letztes Gerät* mit der Stromversorgung, ansonsten kann es zu schweren Beschädigungen kommen.

- **Verwenden Sie ein passives USB-Kabel**, um größere Strecken zu überbrücken. In einigen Fällen haben aktive USB-Kabel Probleme verursacht, da das Kabel selbst etwas Strom verbraucht hat, sodass zu wenig Leistung für den SteelDrive übrig blieb.

4. Arbeiten mit der SteelDrive Handsteuerbox

Wenn Sie die HANDSTEUERBOX an eine 12V-DC-Stromquelle anschließen, schaltet sie sich automatisch an und zeigt das BAADER STEELDRIVE Startlogo. Folgen Sie diesen Anweisungen, um den SteelDrive für Ihren jeweiligen Okularauszug einzurichten.



Kurz nachdem das STEELDRIVE-Logo durchgescrollt ist, erscheint das **SETUP**-Menu. Hier können Sie die Parameter für Ihren Okularauszug einstellen bzw. auswählen.

- SETUP MODUS -

SETUP



Drücken der Taste > (Option: **NO**) führt direkt zur **ZEROING**-Funktion. Weitere Details finden Sie weiter unten in dieser Anleitung.

Drücken der Taste < (Option: **YES**) führt in den **SETUP**-Modus, wo **MODEL**, **POS. CAL**, **BACKLIT**, **T COMP** und **T COEFF.** angepasst werden können.

MODEL



Mit den Tasten < und > können die folgenden Okularauszüge ausgewählt werden: **SC2**, **NT2**, **RT2**, **RT3**, **CUSTOM**. Mit **MENU** speichern Sie die Auswahl und wechseln zu **BACKLIT**. Wenn Sie ein falsches Modell auswählen, gibt es Probleme bei der Positionierung.

POS. CAL.



Wenn Sie die **CUSTOM**-Option im **MODEL**-Menu gewählt haben, bietet die HANDSTEUERBOX die Option zur Kalibrierung des **CUSTOM** Okularauszugs, also eines beliebigen Okularauszugs.

Wenn Sie > drücken (Option: **NO**), wird die HANDSTEUERBOX die zuletzt aufgezeichneten Werte verwenden und zur **BACKLIT**-Funktion wechseln.

Wenn Sie < drücken (Option: **YES**), startet die HANDSTEUERUNG mit **POS. CAL.**, um die korrekte Getriebeübersetzung Ihres **CUSTOM**-Okularauszugs zu bestimmen.

STELLEN SIE DEN OKULARAUSZUG VÖLLIG AUF DIE NULL-POSITION, BEVOR SIE DIE KALIBRIERUNG MIT YES STARTEN – ANSONSTEN LIEFERT SIE FALSCH E WERTE!



POS. CAL. versucht den Okularauszug um 25mm nach außen zu bewegen.

Die **HANDSTEUERBOX** gibt die Anzeige in der Abbildung links aus; Sie müssen nun den Wert eingeben, um den sich der Auszug laut der Vernier-Scala des Okularauszugs wirklich bewegt hat. Mit **<** und **>** verändern Sie den Wert in 0,1mm-Schritten. Sobald Sie die **MENU**-Taste drücken, berechnet die **HANDSTEUERBOX** das Getriebeverhältnis, mit der **TRIP MAX**-Function können Sie manuell den maximalen Auszugsweg des **CUSTOM**-Okularauszugs eingeben.

TRIP MAX



Mit **<** und **>** können Sie diesen Wert in 5mm-Schritten verändern. Wenn Sie **MENU** drücken, berechnet und speichert **POS. CAL.** die Parameter des **CUSTOM**-Okularauszugs, und Sie gelangen zur **BACKLIT**-Funktion.

BACKLIT



Unter **BACKLIT** können Sie die Hintergrundbeleuchtung der **HANDSTEUERBOX** einstellen.

Mit **<** und **>** können Sie zwischen diesen Optionen wählen: **LCD OFF** (das LCD schaltet sich nach wenigen Sekunden ab, wenn die Handsteuerbox auf Standby geht), **FULL OFF** (sowohl LCD als auch Tastenbeleuchtung schalten sich nach wenigen Sekunden ab, wenn die Handsteuerbox auf Standby geht) und **FIXED ON** (LCD und Tastenbeleuchtung sind immer an). LCD und Tastenbeleuchtung schalten sich jederzeit wieder ein, wenn Sie eine Taste drücken. Drücken Sie nun **MENU**, um zur **T COMP**-Funktion zu gelangen.

T COMP.



Mit **<** und **>** können Sie zwischen diesen Optionen wählen: **ON – OFF** (Standard: **OFF**). Wenn diese Funktion auf **ON** steht, ist der Temperatenausgleich aktiviert, mit **OFF** ist er abgeschaltet.

Wenn Sie **OFF** wählen, führt die **MENU**-Taste zur **SAVE**-Funktion.

Wenn Sie **ON** wählen, gelangen Sie mit **MENU** zur **T COEFF**-Funktion für weitere Einstellungen.

T COEFF.



Mit **<** und **>** können Sie zwischen diesen Optionen wählen: **TC1, TC2, TC3, TC4, TC5** und **SET**. TC steht für Temperatur-Koeffizient, die **HANDSTEUERBOX** kann bis zu fünf Werte speichern.

Mit **SET** können Sie den Wert des Koeffizienten durch drücken von **<** und **>** ändern.

Mögliche Werte liegen zwischen **0,01** und **0,50** °C/mm (Schrittweite: 0,01). Beispielsweise führt ein **T COEFF** von **0,20** zu einer Änderung der Position des Okularauszugs um $\pm 0,20$ mm, wenn die Temperatur sich um 1 °C ändert. Mit **MENU** gelangen Sie zur **SAVE?-Funktion**.

SAVE?



Mit > (Option: **NO**) speichert die HANDSTEUERBOX keine Werte, sondern wechselt zur **STATISTIC**-Anzeige.

Mit < (Option: **YES**) können Sie alle veränderbaren Werte aus dem SETUP-Modus speichern. Die HANDSTEUERBOX wechselt dann in Zukunft immer zur **SAVING**-Funktion, wenn ein **T COEFF** verändert wird. In diesem Fall wird der TC-Wert blinken, drücken von < und > passt den Wert an, und **MENU** speichert den neuen Wert.

SAVING...



Der TC-Wert wird blinken, mit < und > ändern Sie den Wert des Koeffizienten, und mit **MENU** speichern Sie den Wert, um ihn künftig verwenden zu können.

DENKEN SIE BEIM SPEICHERN EINES NEUEN T-COEFF-WERTES DARAN, DASS DER ALTE WERT ÜBERSCHRIEBEN WIRD!

- RUN MODE -

Sobald Strom anliegt, kann die HANDSTEUERBOX auch direkt zur **ZEROING**-Funktion wechseln, kurz nachdem das BAADER STEELDRIVE Logo angezeigt wurde.

ZEROING



Die **ZEROING**-Funktion fährt den Okularauszug vollständig ein, um den Nullpunkt zu erreichen. Durch drücken von **MENU** können Sie das **ZEROING** jederzeit stoppen.

STELLEN SIE SICHER, DASS DAS AUSZUGSROHR VOLLSTÄNDIG EINGEFAHREN IST, WENN DER MOTOR STOPPT! DIE VERNIER-SKALA DES OKULARAUSZUGS IST EIN WENIG NACH AUSSEN VERSETZT – WENN SIE DIESE WERTE DES STEELDRIVE AUF DIESE SKALA EINSTELLEN WOLLEN, UNTERBRECHEN SIE DAS ZEROING UND STELLEN SIE DEN OKULARAUSZUG MANUELL AUF DEN NULLPUNKT DER SKALA EIN. DAS IST JEDOCH FÜR DEN BETRIEB MEISTENS NICHT NÖTIG.

STATISTIC



Die obere Zeile des Displays zeigt die absolute Position des Okularauszugs in mm. Die untere Zeile zeigt die Temperatur in Grad Celsius, die der im Lieferumfang enthaltene Temperatursensor misst.



Das * Symbol links von der Temperatur zeigt an, dass **T COMP** aktiviert ist und der SteelDrive automatisch die durch Temperaturänderungen

verursachte Fokusverlagerung ausgleicht. Während des Temperatúrausgleichs wechselt die Anzeige in wenigen Sekunden von der absoluten Position auf die relative Position, indem sie die Veränderung der Position während der Stand-By-Periode anzeigt.

Drücken Sie < oder >, um wieder die absolute Position anzuzeigen und den Okularauszug innerhalb der durch die Modellauswahl festgelegten Grenzen zu bewegen.

Drücken Sie **MENU**, um in den **SETUP**-Modus der Handsteuerbox zu gelangen.



Wenn Sie die **MENU**-Taste zwei Sekunden lang drücken, zeigt die HANDSTEUERBOX kurz die **POWER**-Anzeige, während sie alle Daten speichert, und schaltet sich dann ab.

5. SteelDrive Software und Treiber

Die DC-ROM, die dem SteelDrive beiliegt, enthält alle nötigen Dateien für die Steuerung über einen PC.

Auf der CD-ROM finden Sie:

- **EXAR Treiber 1.8.0 (Treiber des Fokussierers)**
- **ASCOM Plattform 6SP1 (ASCOM Plattform)**
- **ASCOM SteelDrive Fokussiermotor Treiber 1.0.6.1 (ASCOM Treiber)**
- **STEELGO Kontroll-Software 1.1.15 (spezielle Software)**
- **Bedienungsanleitung 11/2012**

Frühere Versionen der ASCOM Plattform 6 funktionieren eventuell nicht richtig. Sie benötigen die aktuelle v.6SP1, um den SteelDrive über einen PC zu steuern.

Die Treiber sollten auf dem PC in der folgenden Reihenfolge installiert werden:

1. EXAR Treiber
2. ASCOM Plattform V6 mit SP1
3. ASCOM SteelDrive Fokussierer
4. SteelGo Software

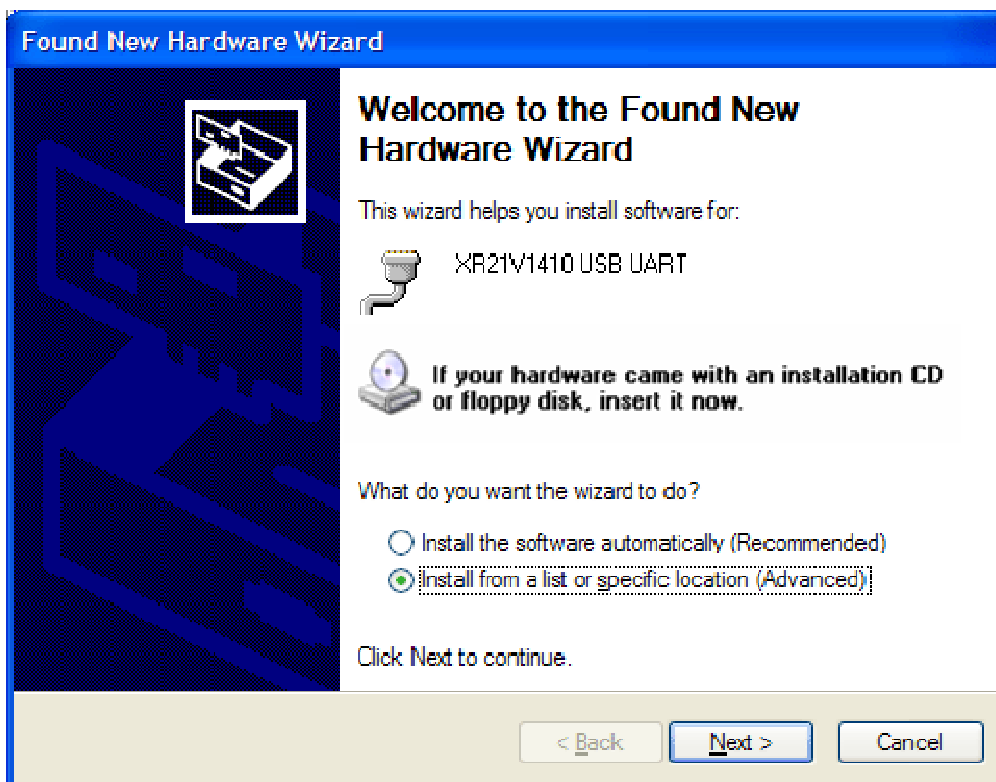
5a. EXAR Treiber

Schließen Sie den SteelDrive mit dem mitgelieferten USB-Kabel an den PC an. Beachten Sie dabei die weiter oben beschriebene Reihenfolge.

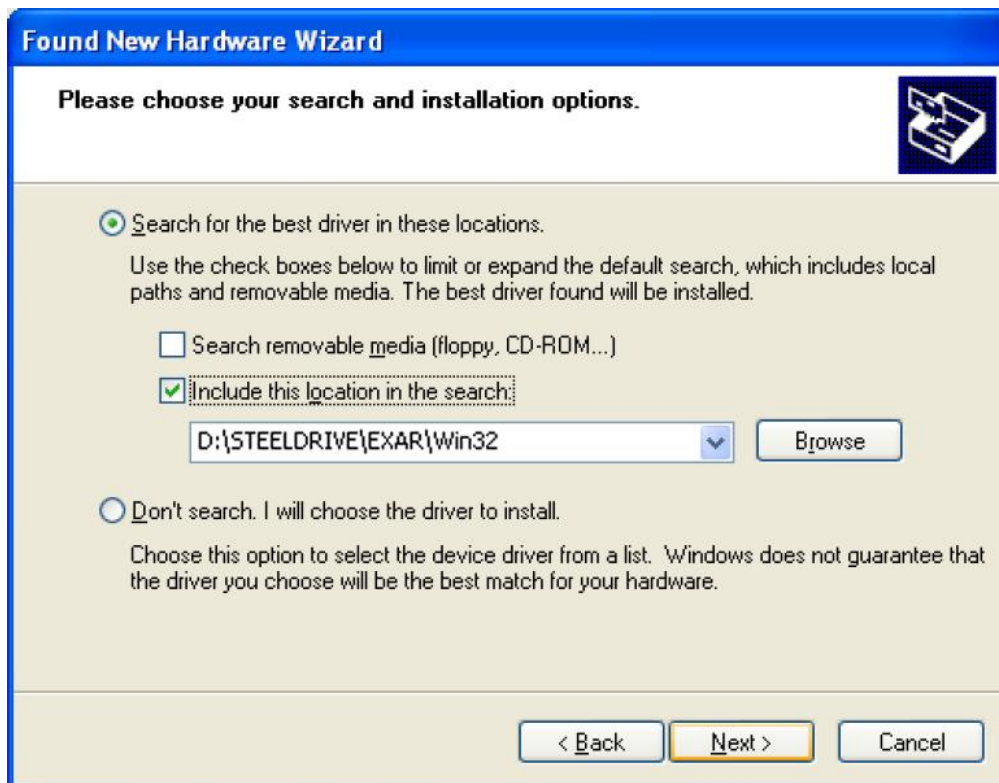
Wenn der 'Neue Hardware' Assistent erscheint, folgen Sie den Anleitungen wie im folgenden beschrieben.



Wählen Sie **NO, NOT THIS TIME** (NEIN, DIESMAL NICHT) und klicken Sie auf **NEXT** (Weiter).



Wählen Sie **INSTALL FROM A LIST OR GEOGRAFIC LOCATION** und klicken Sie **NEXT** (Weiter).



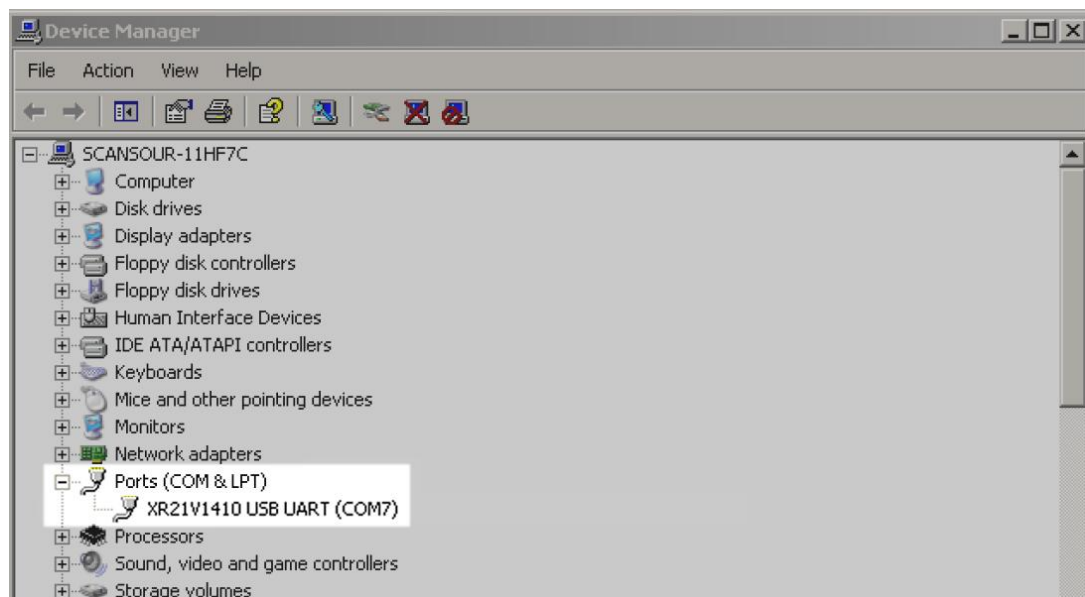
Wählen Sie **INCLUDE THIS LOCATION IN THE SEARCH** aus
Klicken Sie auf **BROWSE** (Durchsuchen) und wählen Sie das Verzeichnis
D:\STEELDRIVE\EXAR\Win32 oder **Win64**, je nachdem, ob Sie ein 32bit oder ein 64bit-Windows
benutzen (falls D: Ihr CD-ROM-Laufwerk ist). Wenn Sie das Verzeichnis gewählt haben, klicken Sie
auf **NEXT** und folgen Sie den Anweisungen.



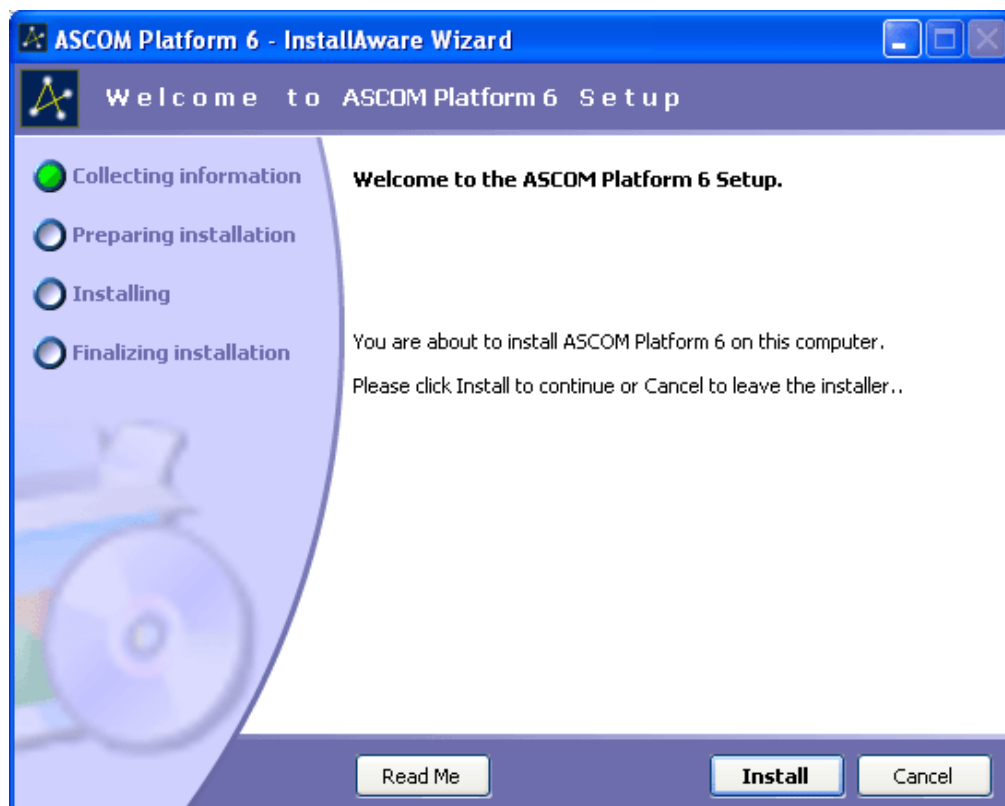
Wenn der Treiber erfolgreich installiert wurde, klicken Sie auf **FINISH** (Beenden). Der SteelDrive kann nun über den ASCOM-Treiber über den PC gesteuert werden.

Öffnen Sie nun den Gerätemanager und klicken Sie auf **PORTS (COM & LPT)**, um zu sehen, welcher virtuelle COM-Port dem SteelDrive zugewiesen wurde. Benutzen Sie ihn für die ASCOM-Einstellungen. Im Beispiel wurde dem SteelDrive **COM7** zugewiesen. Weitere Erklärungen finden Sie im Handbuch.

Der virtuelle COM-Port kann sich ändern, wenn Sie eine andere USB-Buchse benutzen.



5b. ASCOM Plattform 6SP1



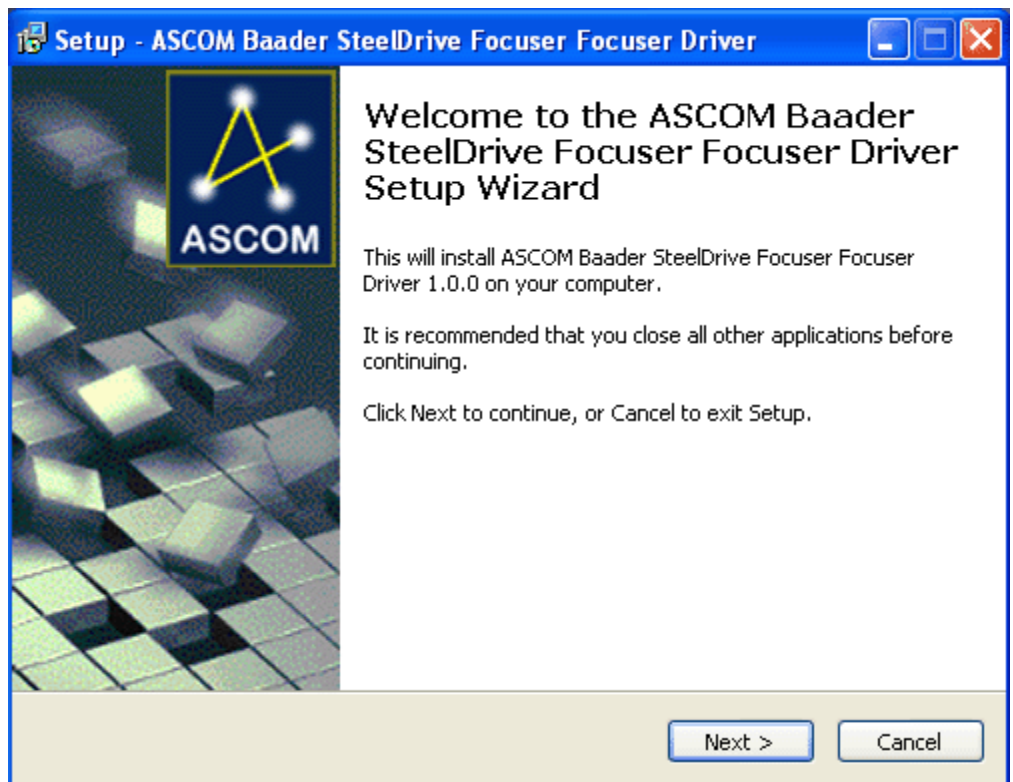
Doppelklicken Sie auf die Datei **ASCOM Plattform 6SP1 setup** und folgen Sie den Anweisungen, um die ASCOM Plattform 6 SP1 zu installieren.

Wenn sie bereits auf Ihrem PC installiert ist, brauchen Sie sie nicht durch diese Datei zu ersetzen. Fahren Sie bitte mit Schritt 5c fort.

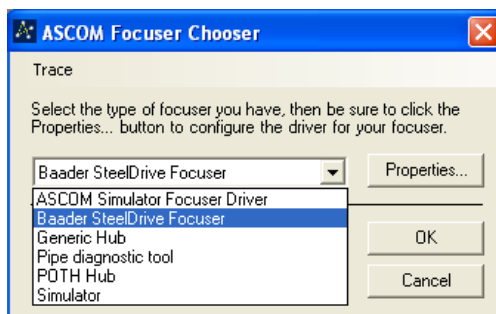
5c. ASCOM SteelDrive Focuser Treiber

Doppelklicken Sie auf die Datei **ASCOM SteelDrive Focuser Driver Setup**, um den speziellen ASCOM Treiber und die STEELGO Software zu installieren, mit der Sie den SteelDrive mit jeder ASCOM-kompatiblen PC-Software steuern können.

Klicken Sie auf **NEXT** (Weiter), um mit der Installation zu beginnen, und folgen Sie den Anweisungen.

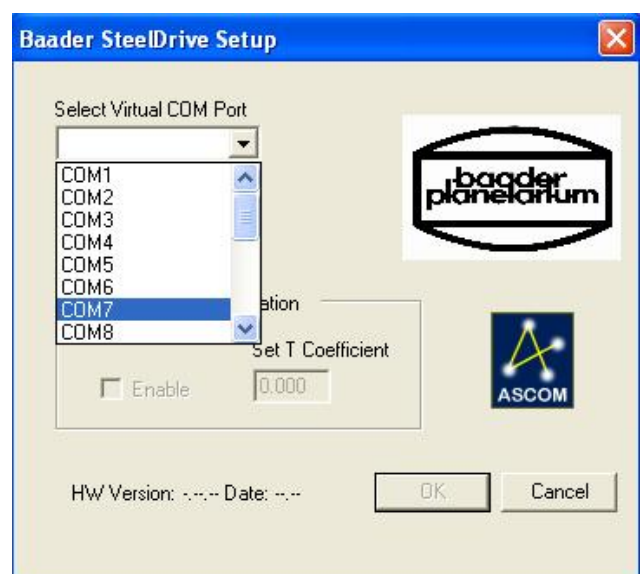


Wenn der Treiber erfolgreich installiert wurde, erscheint der **Baader SteelDrive Focuser** gemeinsam mit anderen auf dem PC installierten ASCOM wie hier abgebildet.



Wählen Sie die **Baader SteelDrive Focuser** Option und klicken Sie im Fenster oben auf **Properties**, um die richtigen Einstellungen für den Betrieb des SteelDrive vorzunehmen.

Wählen Sie den im Gerätemanager angegebenen **Virtual COM Port**, dann werden das voreingestellte Modell und der voreingestellte T-Koeffizient automatisch geladen. Die letzten beiden Werte werden automatisch vom SteelDrive übernommen, Sie müssen sie also nicht manuell eingeben. Trotzdem



können **Model** und **T Coefficient** jederzeit angepasst werden, diese Werte werden dann im SteelDrive und in der Handsteuerung gespeichert.

Die SteelDrive-Software finden Sie dann im Windows Startmenu.

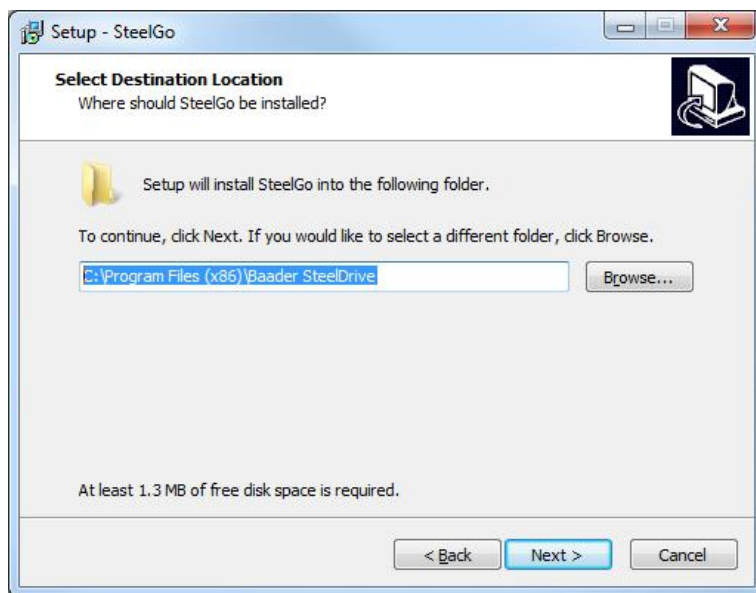
6. STEELGO Kontroll-Software

VORAUSSETZUNGEN

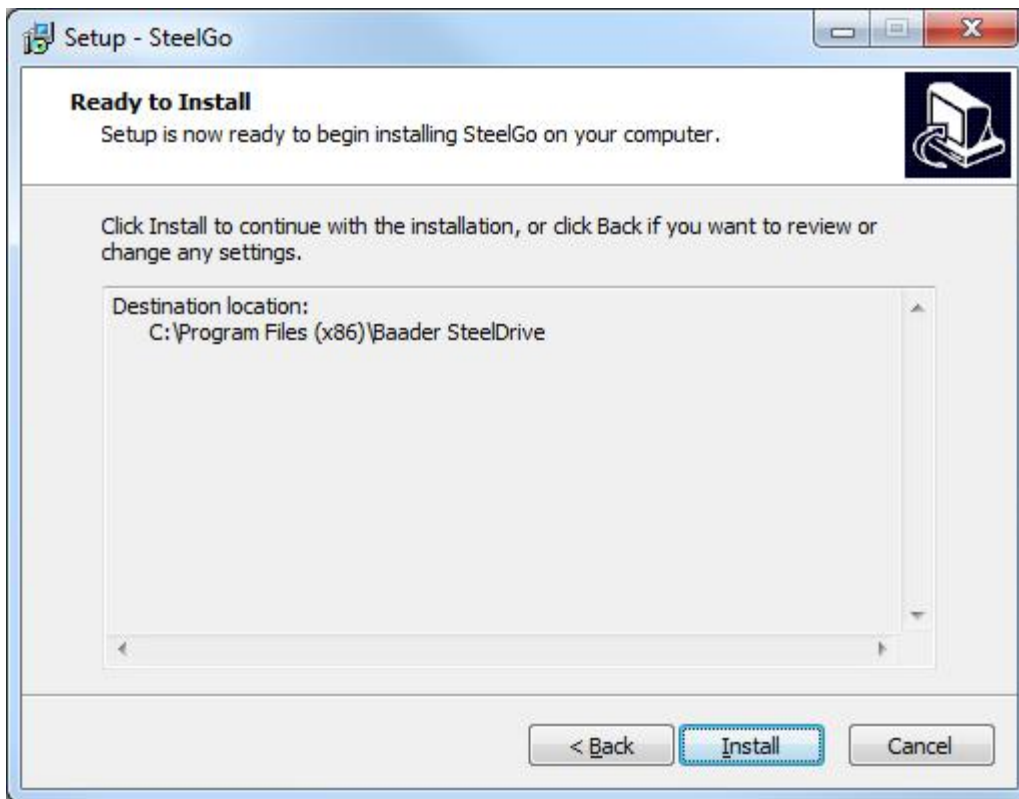
Mit der SteelGo Kontroll-Software können Sie den SteelDrive Motorfokussierer über einen PC steuern. SteelGo benötigt nur den EXAR-Treiber und nicht die ASCOM-Plattform.

INSTALLATION

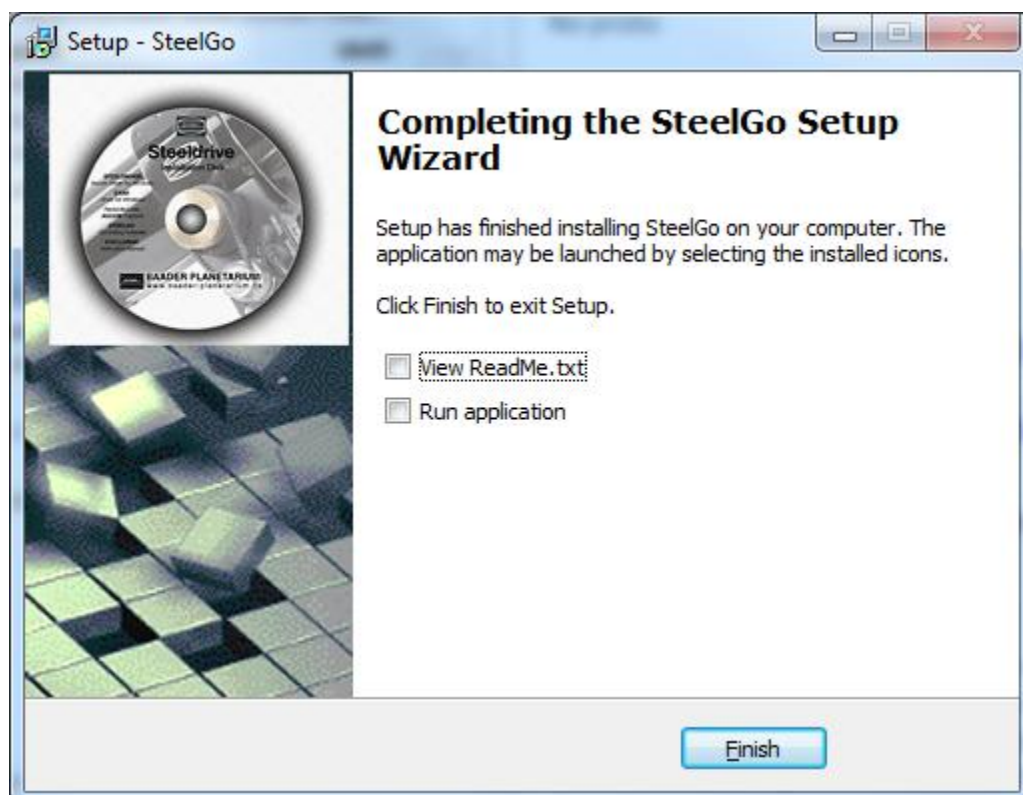
1. Öffnen Sie die Baader SteelGo setup Datei mit einem Doppelklick, um die STEELGO-Software zu installieren.
2. Klicken Sie auf NEXT, um mit der Installation zu beginnen.



3. Wählen Sie den Ordner, in dem SteelGo installiert werden soll, und klicken Sie auf NEXT.



4. SteelGo kann nun installiert werden. Klicken Sie auf INSTALL, um die Installation durchzuführen.



5. Klicken Sie auf Finish, um das Installationsprogramm zu schließen.

STEELGO-UPDATES

Die SteelGo-Software wird automatisch installiert, wenn Sie den ASCOM SteelDrive Focuser Treiber installieren. Das Programm selbst benötigt jedoch keine Installation, es handelt sich um eine ausführbare EXE-Datei. Der Installer kopiert die SteelGo.exe lediglich nach c:\Programme\Baader SteelDrive. Für ein Update entpacken Sie einfach die ZIP-Datei mit der neuesten Version und ersetzen Sie die alte Version.

Software-Updates und weitere Informationen finden Sie unter

<http://www.baader-planetarium.de/updates/steelgo>

BEDIENUNG DES STEELDRIVE MIT STEELGO

Mit SteelGo können Sie bis zu drei SteelDrives steuern. Mit SteelGo können Sie:

- Den Okularauszug nach innen und außen bewegen
- Den Okularauszug zu einer bestimmten Position bewegen
- Den Okularauszug um eine bestimmte Strecke bewegen
- Die Vernier-Skala auf die Software eichen
- Den Temperatenausgleich an- und ausschalten
- Den Koeffizient für den Temperatenausgleich einstellen
- Parameter für benutzerdefinierte (Custom) Okularauszüge einstellen

Hier sehen Sie die Befehle, die in SteelGo verfügbar sind:

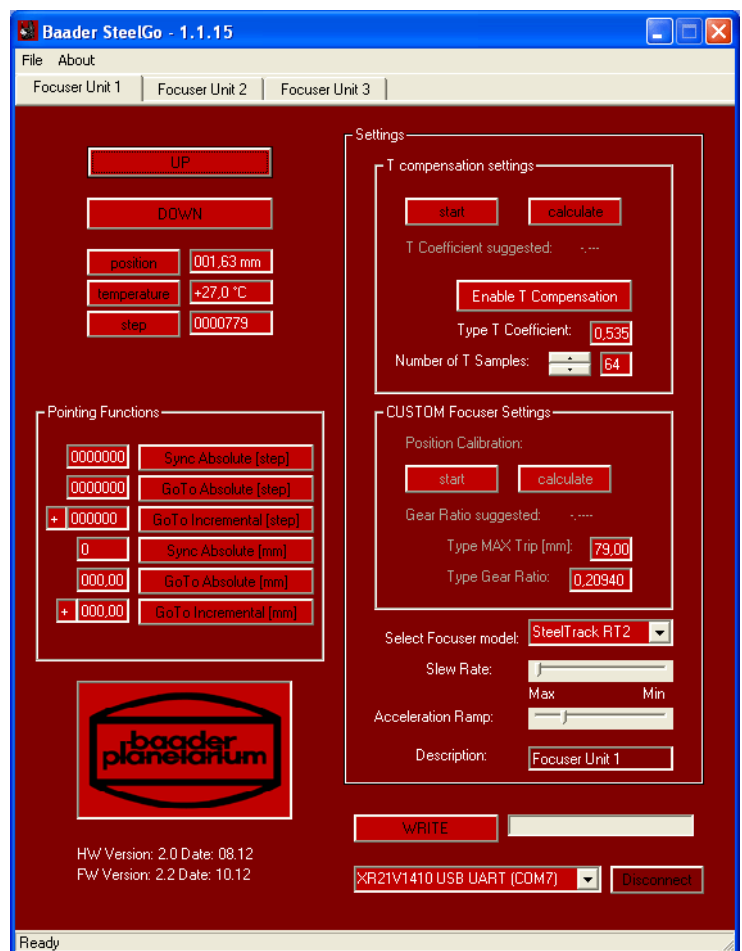
UP – Der Fokussierer wird nach außen bewegt.

DOWN – Der Fokussierer wird nach innen bewegt.

POSITION – Die Position in mm wird alle zwei Sekunden aktualisiert angezeigt.

TEMPERATURE – Die Temperatur wird in Echtzeit angezeigt.

STEP – Die Position in Schritten wird in Echtzeit angezeigt.



EINSTELLMÖGLICHKEITEN

SYNC ABSOLUTE [STEP] – Die Schrittweite mit dem von Ihnen gewählten Wert synchronisieren.

GOTO ABSOLUTE [STEP] – Der Okularauszug wird zu der links eingegebenen Position (in Schritten) bewegt.

GOTO INCREMENTAL [STEP] – Der Okularauszug wird um die links eingegebene Anzahl an Schritten bewegt. + bewirkt eine Verstellung nach außen, - eine Verstellung nach innen.

SYNC ABSOLUTE [MM] – Synchronisiert die SteelDrive-Position (in mm)

GOTO ABSOLUTE [MM] – Der Okularauszug wird zu der links eingegebenen Position (in mm) bewegt.

GOTO INCREMENTAL [MM] – Der Okularauszug wird um die links eingegebene Strecke (in mm) bewegt.

SETTING – T COMPENSATING

START – Die selbstlernende T COEFF Funktion wird gestartet, indem Sie die aktuelle Temperatur speichern.

CALCULATE – Wenn die Temperatur sich im Lauf der Nacht deutlich ändert (0,5°C oder mehr), schlägt STEELGO einen T COEFF vor, wenn Sie diese Schaltfläche drücken.

WRITE T COEFF – Speichert den T COEFF im SteelDrive für die künftige Verwendung.

ENABLE T COMPENSATION – Die Temperatur-Kompensation kann an- oder ausgeschaltet werden.

NUMBER OF T SAMPLES – Der SteelGo verwendet die angegebene Anzahl von Messpunkten, um eine feine (128 Werte) oder grobe (16) Temperaturkorrektur vorzunehmen.

HINWEIS: Nachdem der Temperatúrausgleich aktiviert wurde, kann der SteelDrive auch dann mit der Kompensation fortfahren, wenn er von der Software getrennt wird – vorausgesetzt, er wird weiterhin über den USB-Anschluss mit Strom versorgt.

SETTING – CUSTOM FOCUSSER

START – Die selbstlernende Positionskalibrierung bewegt den Okularauszug um 25mm nach außen.

CALCULATE – Wenn der Motor stoppt, wird die absolute 25mm-Position angezeigt. Ersetzen Sie diesen Wert durch den wirklich gemessenen Wert.

TYPE MAX TRIP [MM] – Geben Sie hier den wirklich gemessenen Weg in den SteelDrive ein.

CALCULATED GEAR RATIO – Dies ist das Getriebeübersetzung des Fokussierers, die SteelGo errechnet hat.

Hinweis: Diese Funktionen stehen nur zur Verfügung, wenn als Okularauszug „Custom“ ausgewählt wurde.

WEITERE FUNKTIONEN

SELECT FOCUSSER MODEL – Auswahl des korrekten Okularauszugs

SLEW RATE – Stellt die Höchstgeschwindigkeit für Positionierungen mit der GoTo-Funktion oder den UP/DOWN-Tasten ein.

ACCELERATION RAMP – Einstellung des Beschleunigungsprofils.

DESCRIPTION – Die SteelGo-Software kann bis zu drei SteelDrive-Einheiten gleichzeitig steuern. Geben Sie hier eine Beschreibung für jeden mit dem PC verbundenen SteelDrive ein. Sie wird in dem Tab am oberen Fensterrand angegeben.

WRITE – Drücken Sie diese Schaltfläche, um alle neuen Werte für T COMPENSATION, SLEW RATE und ACCELERATION RAMP in den SteelDrive zu speichern.

DIE ÄNDERUNGEN WERDEN ERST ÜBERNOMMEN, WENN DIE WRITE-SCHALTFLÄCHE GEDRÜCKT WURDE UND DER FORTSCHRITTSBALKEN VOLLSTÄNDIG BLAU IST!

VIRTUAL COM PORT – Wählen Sie den (virtuellen) Port, an den der SteelDrive angeschlossen ist.

Künftige Software-Updates und weiterführende Dokumentation finden sie zum kostenlosen Download unter: <http://www.baader-planetarium.de/updates/steelgo.htm>

Die SteelGo-Software benötigt keine Installation. Entpacken Sie einfach die neueste, zip-komprimierte EXE-Datei und ersetzen Sie die ältere Version mit ihr.

6. Tipps zur Fehlersuche

ACHTUNG: Schließen Sie die Kabel immer in der richtigen Reihenfolge an, wenn Sie den SteelDrive in Betrieb nehmen.

Problem	Lösung
Die Temperatur wird von SteelGo oder ASCOM nicht ausgelesen	Die Elektronikplatine wird von zwei Schraubchen fixiert. In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass sich die Platine in das Innere des Gehäuses verschiebt. Ein Hinweis darauf ist es, wenn die Platine Spiel hat, das eine feste Verbindung zu Temperatursensorm USB-Kabel oder Handcontroller verhindern kann. Um dieses Spiel zu beseitigen, drücken Sie die Platine vorsichtig an die Seite des Gehäuses, an der sich die Anschlüsse befinden, und ziehen Sie die Schrauben mit Gefühl an, bis das Spiel beseitigt ist. So wird sichergestellt, dass die Buchsen nah genug am Gehäuse sind, dass die Stecker Kontakt haben. Wenn das Problem so nicht gelöst wird, kontaktieren Sie bitte Ihre Händler.
SteelDrive verliert die Verbindung und kann nicht kontrolliert werden. Manchmal beseitigt ein Neustart das Problem. Es gibt einen Fehler auf dem SteelDrive.	Dieses Problem geht normalerweise auf eine unzureichende Spannungsversorgung zurück. 1. Stellen Sie sicher, dass über USB genügend Spannung zur Verfügung steht - verwenden Sie ggf. Aktive USB-Hubs. 2. Verwenden Sie hochwertige USB-Kabel 3. Vermeiden Sie aktive USB-Kabel, da diese Strom verbrauchen, um das USB-Signal zu verstärken, sodass evtl. Zu wenig Spannung für den Betrieb des SteelDrive übrig bleibt. Aktive USB-Kabel können verwendet werden, wenn sie an einen aktiven USB-Hub angeschlossen werden und der Strombedarf aller verbundenen Geräte berücksichtigt wird.
Der SteelDrive hat sich zu weit/zu wenig bewegt.	Das tritt in der Regel auf, wenn falsche Parameter im SteelDrive gespeichert wurden. Starten Sie die SteelGo-Software und überprüfen Sie, ob das richtige SteelTrack-Modell ausgewählt wurde. Drücken Sie die Schaltfläche "Write", um Änderungen im SteelDrive zu speichern.
Der SteelDrive hat sich einen Millimeter zu weit bewegt. Die Vernier-Skala des SteelTrack stimmt nicht mit den Werten überein, die die Software angibt.	Ei einigen SteelTracks stimmt die Vernier-Skala nicht mit den an ASCOM oder SteelGo übermittelten Werten überein. Die Vernieskala beginnt erst 1mm außerhalb des Gehäuses. Das ist normalerweise kein Problem, da die Skala nur für manuelles Scharfstellen benutzt wird. Wenn Sie den Handcontroller oder die SteelGo- bzw. ASCOM-Software verwenden, benutzen Sie diese Werte. Sie können die Vernier-Skala und die ausgelesenen Werte eichen, indem Sie die Sync Absolute (mm) Funktion der SteelGo-Software verwenden.
Der Antriebsriemen springt an SteelDrive oder SteelTrack.	Am Antriebsriemen liegt die falsche Spannung an. Stellen Sie die richtige Spannung ein (nicht zu straff, aber auch nicht zu locker), wie im Kapitel zur Montage des SteelDrive beschrieben.
Der SteelDrive bewegt sich nicht mit einer gleichmäßigen Geschwindigkeit.	Der Antriebsriemen sitzt schief auf den Zahnrädern - wenn die Spannung sich verändert, kann es zu Geschwindigkeitsschwankungen kommen. Überprüfen Sie die Ausrichtung des Riemens, wie im Kapitel zur Montage des SteelDrive beschrieben.

Es gibt Spiel im SteelDrive oder in der Verbindung zum SteelTrack.	Spiel beim Fokussieren geht auf den Fokussiermechanismus zurück. Wenn möglich, sollte er sich im Okularauszug beseitigen lassen, oder über die Einstellungen zur "Backlash Compensation" (Getriebespielausgleich), die viele gängige Bildaufnahmeprogramme zur Verfügung stellen. Das Spiel wird nicht vom SteelDrive verursacht, da alle Zähne von Okularauszug und SteelDrive über den Antriebsriemen immer Kontakt miteinander haben. Eine Ausnahme ist nur möglich, wenn die Spannung des Riemens falsch eingestellt wurde und er springt.
Der SteelTrack kann nicht händisch verstellt werden.	Die Spannung des Antriebsriemens ist zu hoch. Stellen Sie die Spannung so ein, dass der Okularauszug per Hand verstellt werden kann. Folgen Sie dabei den Hinweisen im Kapitel zur Montage des SteelDrives am Anfang dieser Anleitung.

7. Technische Daten

STEELDRIVE

Unterstützte Okularauszüge.....	SteelTrack NT2", SC2", RT2", RT3", CUSTOM
Stromversorgung.....	USB oder 3,5mm Stereoklinke 6-14V DC
Größte Stromaufnahme.....	900 mA
Kleinste Bewegung des Okularauszugs.....	2,3 Mikrometer
Größte Geschwindigkeit des Okularauszugs.....	1 mm/Sek

MOTOR

Größe und Modell.....	Nema 14 - 1.8° Schrittmotor
Drehmoment.....	9,9 Ncm
Spannung und Stromstärke.....	4,2V – 700 mA
Widerstand und Induktivität.....	6,0 Ohm – 7,5 mH
Gehäusematerial.....	Aluminum, CNC gefräßt
Farbe.....	schwarz, harte Beschichtung mit Seidenglanz-Finish
Gesamtgewicht.....	225g
Abmessungen.....	(HxLxB) 78x58x30mm
Material.....	Aluminum, CNC gefräßt

Zahnrad

Material.....	Aluminum, CNC gefräßt
Farbe.....	schwarz eloxiert
Abmessungen.....	(DxL) 24x26mm
Zahl der Zähne.....	18

Antriebsriemen

Material.....	Neopren, glasfaserverstärkt
Abmessungen.....	Breite: 6mm, Länge: 168mm, Tiefe: 3mm (HTD)

Handsteuerbox

Gehäuse.....	ABS, schwarz
Tasten.....	Folie, 3 rot hinterleuchtete Drucktasten
Display.....	2x8 Zeichen, rote Hintergrundbeleuchtung
Stromversorgung.....	3,5mm Klinkenstecker, 6-14V DC
Maximale Stromaufnahme.....	900 mA
Gewicht.....	110g
Abmessungen.....	(LxBxH) 105x72x25mm

©2012 Baader Planetarium | Alle Rechte vorbehalten
Produkte oder Anleitung können ohne Mitteilung oder Verpflichtung geändert werden.

Die Vervielfältigung dieses Handbuchs – auch auszugsweise – ist ohne die schriftliche Genehmigung der
BaaderPlanetarium GmbH nicht gestattet.



BAADER PLANETARIUM^{GM B H}

Zur Sternwarte • D-82291 Mammendorf • Tel. +49 (0) 8145 / 8089-0 • Fax +49 (0) 8145 / 8089-105
Baader-Planetarium.de • kontakt@baader-planetarium.de • Celestron-Deutschland.de