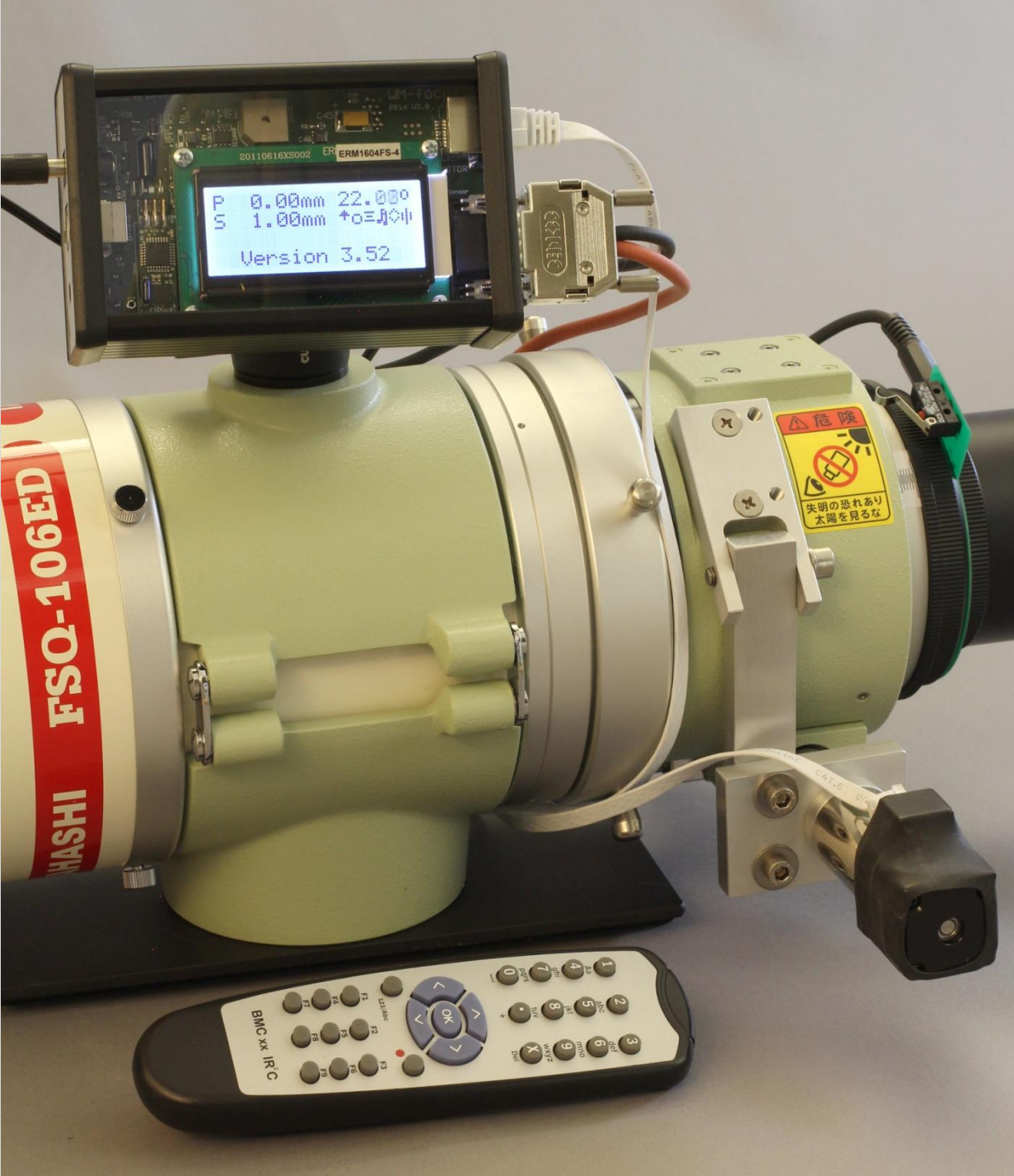


# ICS Focus Wizard



Firmware V2.04

# ICS Focus Wizard

# ICS Focus Wizard



Achten Sie unbedingt vor dem Einschalten des Focusers darauf, dass der Endschalter (wenn vorhanden und aktiviert) am Focuser angeschlossen ist. Eine Beschädigung des Motors bzw. des Okularauszugs könnte die Folge sein wenn der Endschalter nicht angeschlossen ist, und der Motor gegen einen Endanschlag läuft.

# ICS Focus Wizard

## Allgemeines

Der ICS Focus Wizard ist eine Fokussteuerung mit sehr präziser thermischer Regelung, die speziell für den FSQ 106ED von Takahashi entwickelt wurde. Er erlaubt es, neben dem eigentlichen fokussieren, den Fokus bei fallenden Temperaturen über lange Zeit präzise nachzuführen.

Der ICS Focus Wizard kann sowohl mit der beiliegenden Infrarotfernsteuerung, als auch per Software gesteuert werden. Diese Anleitung wird Ihnen die Bedienung des ICS Focus Wizard mit der Infrarotfernbedienung zeigen. Lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig durch.



Die Schriftart **Display** repräsentiert in der folgenden Anleitung Texte und Zeichen in der Anzeige des ICS Focus Wizard.

**Gelb hinterlegter Text soll Sie auf wichtige Gegebenheiten hinweisen. Lesen Sie diese Texte unbedingt. Um Beachtung dieser Hinweise wird in Ihrem eigenen Interesse unbedingt gebeten.**

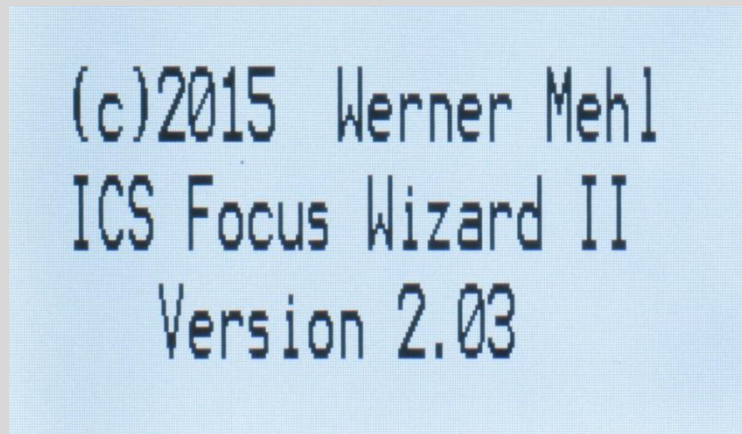
Tasten werden im Text z.B. als **Pfeil Abwärts** markiert.

Während Sie mit der Fernbedienung eine Funktion aufgerufen haben, werden im Hintergrund **KEINE** weiteren Tätigkeiten ausgeführt! Lassen Sie den Focuser also nicht in einer aufgerufenen Funktion stehen. Der Focuser wartet auf Sie und eventuelle Eingaben.

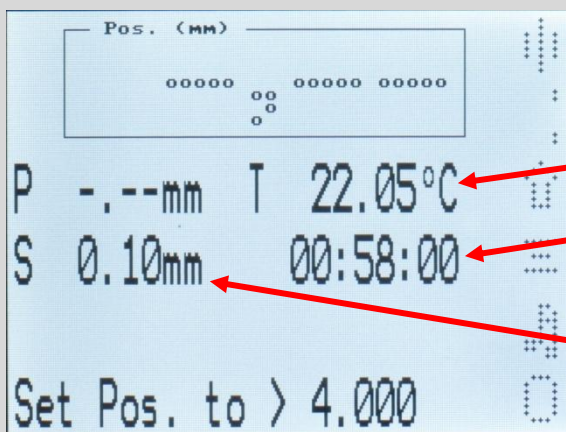
# ICS Focus Wizard

## Nach dem Einschalten

Nach dem einschalten der Stromversorgung meldet sich der ICS Focus Wizard im Display mit der Startmeldung, während sich das System initialisiert. (Beispiel)



## Das Startdisplay



Danach erscheinen die ersten Daten in der Anzeige.

Temperatur am Sensor in °C

Uhrzeit

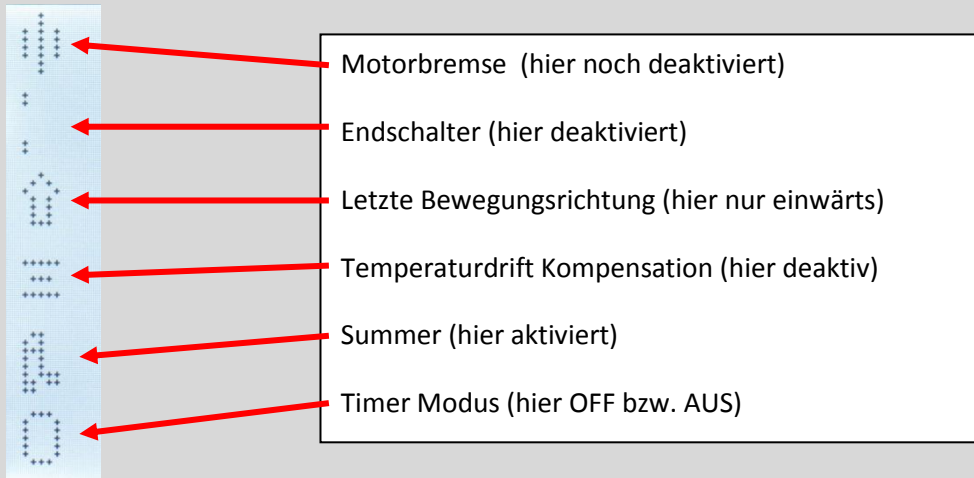
Standardschrittweite nach dem einschalten

Diese Daten stehen Ihnen immer zur Verfügung.

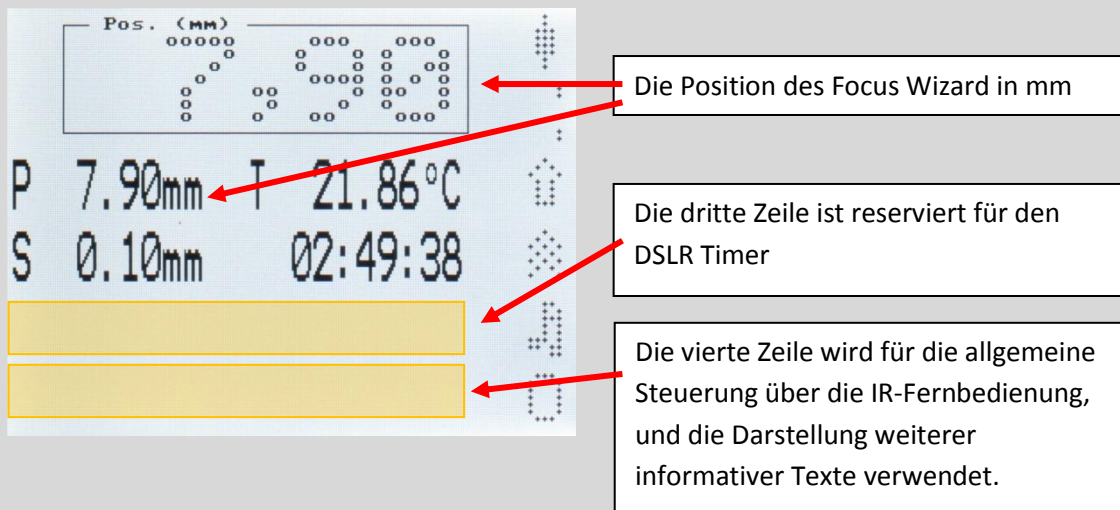
Die Position des Focus Wizard II muss, bevor sie angezeigt wird, eingestellt werden.

# ICS Focus Wizard

## Funktionssymbole



Eine nähere Beschreibung der Symbole erfolgt später.



# ICS Focus Wizard

## Beschreibung der Funktionstasten

Alle verfügbaren Kommandos des ICS Focus Wizard können über die Funktionstasten der Fernbedienung erreicht werden. Derzeit sind die Tasten **F1..F7** belegt.

### F1 **Set Pos**

Mit diesen Funktionen wird die Startposition des ICS Focus Wizard eingestellt. Die Position also, auf der sich der Okularauszug gerade befindet. Diese Position wird gemessen vom inneren Endanschlag des OAZ. (OAZ = Okularauszug)

**Setzen Sie diese Positionen sorgfältig und mit bedacht, eine falsche bzw. leichtfertige Einstellung der Position (nach dem Motto: passt scho) kann dazu führen, dass der Motorfokus den OAZ gegen einen Endanschlag fährt. Beschädigungen des OAZ, bzw. von Komponenten des ICS Focus Wizard können die Folge sein!**

Die einzelnen Funktionen können repetierend über die **Pfeiltasten AUF / AB** angewählt werden. Durch drücken der **OK** Taste wird die gerade ausgewählte Funktion gestartet.

Funktion: **Set to last Pos.**

Drücken Sie auf der Funktionstastatur der IR-Fernsteuerung die **F1** Taste. Verwenden Sie diese Funktion, wenn der OAZ seit der letzten Verwendung nicht verändert wurde, und die letzte Position gespeichert wurde.

Am Display erscheint **Set Pos.**

Durch drücken der **Pfeil AUFwärts** Taste kommen Sie im **F1** Menü auf die erste Position **Set to last Pos.** Hier stellen Sie mit der **OK** Taste die letzte gespeicherte OAZ Position ein. (Siehe auch F2 - **Save as last Pos**)

Die neue Position wird im Display angezeigt. Beispiel: **P 6.40mm**

# ICS Focus Wizard

## Funktion **Set new Position**

Die zweite Position im **F1** Menü ist **Set new Position**. Nach Aktivierung der Funktion mit der **OK** Taste erscheint in der untersten Zeile des Displays die letzte gespeicherte Position z.B.

**6.400** Hier haben Sie jetzt die Möglichkeit, die aktuelle Position des ICS Focus Wizard einzustellen. Löschen Sie zunächst mit der **X** Taste auf der Fernbedienung den Wert soweit nötig und geben dann die aktuelle Position an der Fernbedienung ein. Nach dem bestätigen des neuen Wertes mit der **OK** Taste wird die neue Position im Display angezeigt. Beispiel: **P 12.50mm**

Sollten Sie den Vorgabewert mit der **X** Taste komplett löschen, zeigt Ihnen das Display **Input?** geben Sie hier wie oben beschrieben einfach den neuen Wert ein.

## Funktion **Set virtual zero**

Die dritte Position im **F1** Menü ist **Set virtual zero** Diese Funktion stellt die aktuelle Position des OAZ auf **0.00**. Wo immer auch Ihr OAZ tatsächlich gerade steht. Diese Position ist sehr hilfreich um z.B. Differenzen von a nach b zu messen und absolut anzuzeigen. Ein Beispiel hierfür wäre die Fokusdifferenz zwischen Hauptkamera und Guider. Benutzen Sie alle relativen (virtuellen) Positionen mit großer Umsicht!

Nach dem bestätigen mit der **OK** Taste wird die neue Position im Display angezeigt.

Beispiel: **P 0.00mm**

## Funktion **GoTo Pos**

Die Position vier im **F1** Menü ist **GoTo Pos** Diese Funktion ist kann nur angewählt werden, wenn ein Endschalter am Teleskop angebaut und im Focuser aktiviert ist! Nach anwählen der Funktion mit der **OK** Taste wird zunächst die aktuelle Position angezeigt, nach dem Einschalten z.B. **0.00**. Geben Sie hier die gewünschte Position ein, achten Sie jedoch auf die maximalen Verfahrene. Beachten Sie hierzu unbedingt auch das Menü

**F4** > **User Settings** > **Home Switch Y/N**, in dem die maximalen GoTo Verfahrene eingestellt werden. Geben Sie die gewünschte Position ein, und bestätigen Sie ihre Eingabe mit der **OK** Taste. Der Fokuser wird nun einwärts den Endschalter suchen und dort seinen Nullpunkt setzen. Anschließend fährt er auswärts auf die angewählte Position. Beispiel: **15.00mm**

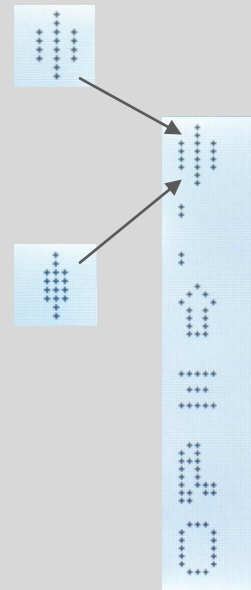
**Wichtig! Eine der unter **F1** vorgegebenen Funktionen ist nach dem einschalten des Systems zwingend auszuführen, um dem ICS Focus Wizard seine aktuelle Position mitzuteilen. Erst nach Einstellung der aktuellen Position kann mit dem Focuser weitergearbeitet werden.**



# ICS Focus Wizard

Nach dem Einschalten des Systems ist die Motorbremse offen. Und auch die Focuser Position ist undefiniert.

Nachdem dem Focuser seine Position zugewiesen wurde, ist das Zeichen für die Motorbremse aktiv gesetzt. Wird der Motor nicht bewegt, hält die Bremse den Motor bei minimalem Strom in Position.



## F2 Focus

Funktion **Save as last Pos**

Drücken Sie auf der Funktionstastatur der IR-Fernsteuerung die **F2** Taste. Nach der Anzeige **Focus**, die nur kurz im Display erscheint, erhalten Sie die Anzeige **Save as last Pos**. Nach Bestätigung mit der **OK** Taste, wird die aktuelle Position als letzte Position gespeichert. Die Meldung **Save Focus Pos** bestätigt das Speichern der aktuellen Position.

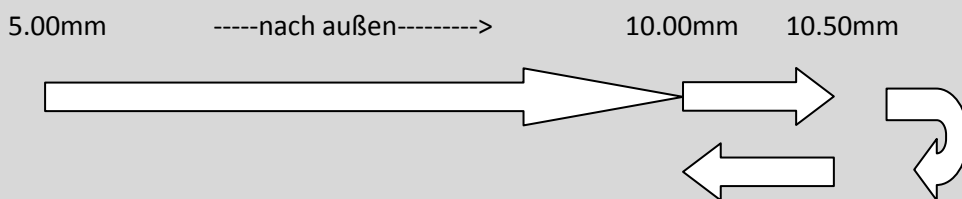
Diese Position kann dem ICS Focus Wizard unter dem Menüpunkt **F1 Set to last Pos.** wieder zugewiesen werden.

# ICS Focus Wizard

## Funktion **Final Focus Dir**

Drücken Sie auf der Funktionstastatur der IR-Fernsteuerung die **F2** Taste. Nach der Anzeige **Focus**, die nur kurz im Display erscheint, wird **Save as last Pos** angezeigt. Ein kurzer Druck auf die Taste **Pfeil AUFwärts** bringt Sie zur Funktion **Final Focus Dir**. Nach Bestätigung mit der **OK** Taste, können Sie zwischen **Focus IN only** und **Focus IN and OUT** auswählen. Bei Auswahl von **Focus IN only** wird der Focuser als letzte Bewegung IMMER einwärts fahren.

Beispiel: Fahren auswärts von Position 5.00mm nach 10.00mm. Der Focuser fährt die 10,00mm Position an, überfährt diese um 0,5mm nach außen auf 10.50mm, und positioniert anschließend wieder einwärts auf 10.00mm.



**Focus Dir Done** im Display bestätigt die Auswahl.

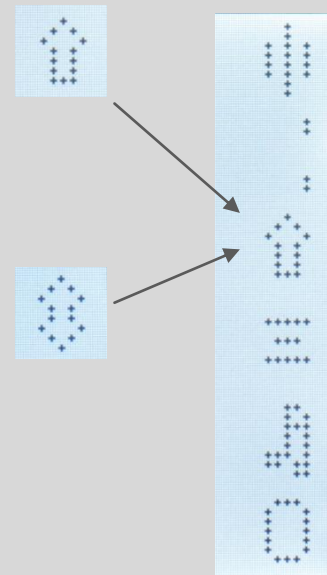
Je nach Auswahl ändert sich im Display auch das Symbol zur Anzeige der letzten Bewegung.

Bei **Focus IN only** wird im Display das Zeichen

Bzw. wird

bei **Focus IN and OUT** das Zeichen

im Display erscheinen.



Bei Auswahl von **Focus IN and OUT** wird der Focuser auf direktem Weg sein Ziel anfahren und stehenbleiben OHNE auf eine Vorzugsrichtung zu achten.

# ICS Focus Wizard

## Funktion **Set Comp. Dir.**

Drücken Sie auf der Funktionstastatur der IR-Fernsteuerung die **F2** Taste. Nach der Anzeige **Focus**, die nur kurz im Display erscheint, erhalten Sie die Anzeige **Save as last Pos.** Um die Einstellung der Richtung der Temperatur Driftkompensation zu erreichen, benutzen Sie die **Pfeil AUFwärts**, oder die **Pfeil ABwärts** Taste bis im Display **Set Comp. Dir.** angezeigt wird.

Nach Bestätigung mit der **OK** Taste, wird Ihnen die aktuell Eingestellte Richtung der Kompensation mit **Compensate IN** oder **Compensate OUT** angezeigt. Benutzen Sie die Pfeil **AUFwärts**, oder die Taste **Pfeil ABwärts** Taste, um die Richtung auszuwählen und bestätigen Sie die Auswahl mit der **OK** Taste. Mit der anschließenden Anzeige **Comp. Set. done** ist die Einstellung beendet.

Anmerkung: Der Takahashi FSQ 106ED wird bei fallenden Temperaturen üblicherweise nach innen kompensiert (mit **Compensate IN**)!

## Funktion **Temp. Drift Comp** Siehe Anhang

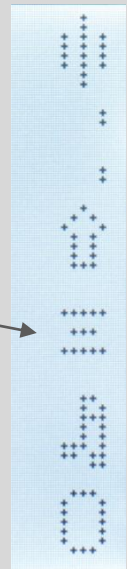
Drücken Sie auf der Funktionstastatur der IR-Fernsteuerung die **F2** Taste. Nach der Anzeige **Focus**, die nur kurz im Display erscheint, erhalten Sie die Anzeige **Save as last Pos.** Um die Temperatur Driftkompensation zu erreichen, benutzen Sie die Pfeil **AUFwärts**, oder die Taste **Pfeil ABwärts** Taste.

Das Display zeigt jetzt **Temp, Drift Comp.** Nach Bestätigung mit der **OK** Taste, wird die aktuelle Einstellung angezeigt. Beispiel **Drift Comp OFF**. Wählen Sie jetzt mit den Pfeiltasten zwischen den beiden Möglichkeiten

**Drift Comp ON** oder **Drift Comp OFF**.

**Drift Comp ON** aktiviert die Temperatur Drift Kompensation,

mit **Drift Comp OFF** schalten Sie die Temperatur Drift Kompensation wieder aus.



Nach Bestätigung mit der **OK** Taste zeigt **Drift Comp done** die erfolgreiche Änderung an, gleichzeitig wird das Display aktualisiert.

Wichtig: Die Temperatur Drift Kompensation kann nur aktiviert werden, wenn die Focuser Position gesetzt ist (F1), und diese Position > 1mm ist (wir gehen davon aus, dass der Fokus nicht bei Null liegt). Außerdem wird der FSQ 106ED bei fallenden Temperaturen üblicherweise nach innen kompensiert, der Focuser benötigt also etwas Luft um nachführen zu können ohne gegen die Wand zu fahren.

# ICS Focus Wizard

## F3 Timer

Der ICS Focus Wizard beinhaltet einen vielseitig verwendbaren DSLR Timer, der in diesem Menü programmiert werden kann.

Die erste Anzeige zeigt **Start/Stop Timer** im Display. Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, einen im nächsten Schritt programmierten, Timer ein, bzw. auszuschalten.

Die Funktionen hinter der zweiten Anzeige **Setup Timer** kann genutzt werden, um die beiden Timer zu programmieren.

Die Funktion **Single Shot** löst eine angeschlossene DSLR Kamera einmal aus. Auch die Taste mit dem roten Punkt ist mit diesem Kommando programmiert.

Da es keinen Sinn macht, einen noch nicht programmierten Timer einzuschalten wird die Reihenfolge hier etwas verändert.

Beginnen wir mit dem Menüpunkt **Setup Timer**

Der Funktionsumfang des ICS Focus Wizard beinhaltet zwei programmierbare Timer mit Ausgängen, die zum auslösen einer DSLR vorgesehen sind.

Mit dem beiliegenden 1 : 1 Klinkenkabel können DSLR Kameras von Canon mit entsprechender Buchse ausgelöst werden.

Nach drücken der **F3** Taste zeigt das Display zunächst **Timer**, nach einer kurzen Wartezeit erscheint **Start/Stop Timer** im Display. Diese Funktion wird später beschrieben, drücken Sie jetzt bitte die Taste **Pfeil AUFwärts**

Im Display steht nun **Setup Timer**. Drücken Sie hier mit der **OK** Taste, um in den Programmiermodus zu gelangen. Für kurze Zeit wird **Set Timer Mode** angezeigt. Anschließend wird, je nach aktueller Einstellung

**Off**, **Interval Mode** oder **Bulb Mode** angezeigt.

Hier haben Sie die Möglichkeit den Timer Modus auszuwählen.

**Interval Mode** erlaubt Aufnahmen in einem festen Zeitraster, z.B. für Zeitrafferaufnahmen.

**Bulb Mode** ist vorgesehen für Langzeitbelichtungen, bei denen die Kamera Manuell im Bulb Modus betrieben wird. Der Timer bestimmt hier die Belichtungsdauer.

# ICS Focus Wizard

## Funktion **Interval Mode**

Wählen Sie nun mit den Pfeiltasten **AUF/AB** die Funktion **Interval Mode** und drücken anschließend die **OK** Taste. Nun zeigt das Display, je nach Voreinstellung z.B. **I.Time 2sec**. Diese Anzeige zeigt Ihnen, dass Sie im **I.** Intervall Modus sind, und die derzeitige Einstellung der Intervallzeit 2 Sekunden beträgt. Um die Intervallzeit zu ändern, löschen Sie zunächst mit der **X** Taste den vorgegebenen Wert, und geben die von Ihnen gewünschte Zeit ein (max. 655 Sek). Mit der **OK** Taste bestätigen Sie die eingegebene Zeit und erhalten am Display die Bestätigung **Interval Time done**.

Mit der Anzeige von z.B. **Pics: 0** werden Sie aufgefordert, die Anzahl der aufzunehmenden Bilder einzugeben (Max 65500). Mit der **OK** Taste bestätigen Sie Ihre Eingabe und erhalten im Display z.B. **50 Pics, done**.

Der Timer will nun von Ihnen wissen, ob ein Beep Ton bei jedem Bild ausgegeben werden soll. Je nach aktueller Einstellung wird **Beep ON** oder **Beep OFF** angezeigt. Wählen Sie nun, ob Sie bei jedem Bild einen Beep möchten oder nicht, und bestätigen Sie Ihre Wahl mit der **OK** Taste.

Der Timer bestätigt Ihre Einstellungen mit **Beep Set Done**, und weil der Intervalltimer nun komplett programmiert ist, auch **Timer Mode Done**.

# ICS Focus Wizard

## Funktion **Bulb Mode**

Wenn Sie im F3 Menü den **Bulb Mode** ausgewählt haben, können Sie hier eine komplette Langzeit Belichtungssequenz programmieren.

Wählen Sie zunächst den entsprechenden Timer Modus,

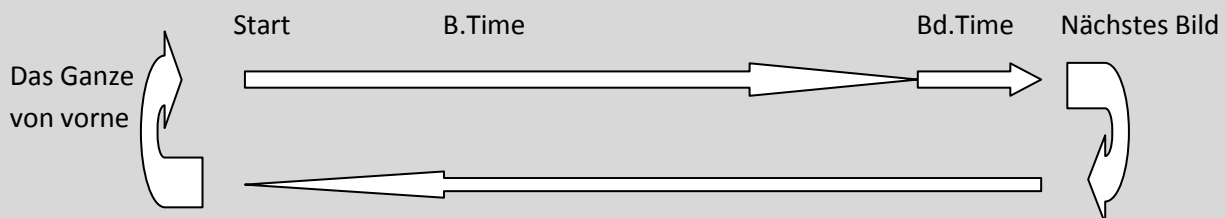
**F3** > Timer > Setup Timer > Bulb Mode

Das Display zeigt **Bulb Mode**.

Die **OK** Taste bringt Sie zur Anzeige der Belichtungszeit z.B. **B.Time 20sec** (max. 655 Sek)  
Geben Sie hier wie vorher beschrieben die gewünschte Zeit ein (max. 655sek) und bestätigen diese mit der **OK** Taste. **B. Time done** ist die Bestätigung des Timers. Anschließend werden Sie aufgefordert die Wartezeit nach der Belichtung einzugeben.

Z.B. **Bd.time 5sec** (Bd. = Bulb delay). Geben Sie wie vorher bei der Belichtungszeit den gewünschten Wert ein (max. 655 Sek) und bestätigen Sie mit **OK**. **Bd. Time done** ist die Reaktion des Timers. Wie bei der Intervallzeit, werden Sie hier nach der Anzahl der gewünschten Bilder gefragt, z.B. **Pics: 50** (Max 65500). Geben Sie die entsprechende Anzahl ein und bestätigen Sie mit **OK**. z.B. **50 Pics, done**, ist auch hier die Bestätigung.

Wie bereits beim Intervalltimer beschrieben, kommen nun noch die Frage nach dem Beep **Beep ON** oder **Beep OFF** und die folgenden Bestätigungen **Beep Set Done**, und auch **Timer Mode Done**.



# ICS Focus Wizard

## Funktion **Start/Stop Timer**

Nachdem die Timer Einstellungen abgeschlossen sind, ist der Timer noch nicht aktiv.

Der Timer wird aktiviert/deaktiviert mit

**F3** > **Start/Stop Timer** > **Timer ON** bzw. **Timer OFF** **OK** > **Timer Set Done**

Nachdem der Timer aktiviert ist, wird im Display der Fortschritt der Aufnahme angezeigt. Wird der Timer während einer Aufnahmesequenz deaktiviert, bleibt er mit den letzten Werten stehen und kann jederzeit wieder aktiviert werden. Jedoch würde in diesem Fall die aktuelle Belichtung sofort beendet werden.

Im Bulb Mode z.B.: **B p20 t60 d5**

Modus Bulb

50 Pictures/Bilder

Belichtung Time/Zeit, 60s

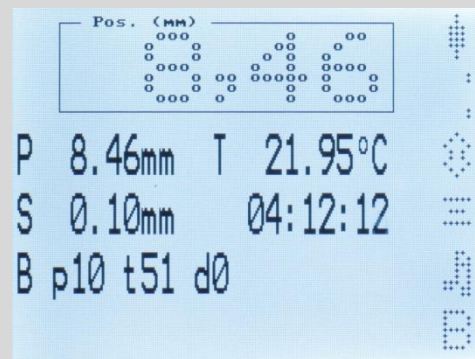
delay/Zeit nach Aufnahme 5s

Im Intervall Mode z.B.: **I p50 t60**

Modus Intervall

50 Pictures/Bilder

Intervall Time/Zeit, 60s



Beispiel: Timer im Bulb Mode

Falls Beep eingeschaltet ist, wird am Ende jeder Belichtung ein akustisches Signal ausgegeben.

# ICS Focus Wizard

## F4 User Settings

Mit den folgenden Einstellungen können Sie den ICS Focus Wizard an Ihre Bedürfnisse anpassen. Die Einstellungen können sehr einfach durchgeführt werden.

### Funktion **Backlight Setup** (LCD Hintergrundbeleuchtung)

Hiermit kann die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung eingestellt werden.

Gehen sie folgendermaßen vor:

**F4** > **User Settings** > **LCD Brightness** > **OK** > Helligkeit mit den Pfeiltasten **AUF** / **AB** nach Wunsch einstellen. Die Pfeiltasten links bzw. rechts führen direkt zum Minimum bzw. Maximum des Einstellbereiches. Mit OK bestätigen.

### Funktion **Color Settings** (Farbschema wählen)

Hiermit kann eins von 18 verfügbaren Farbschemas ausgewählt werden, die für den persönlichen Geschmack am besten für Tag bzw. Nachtbetrieb geeignet sind.

Gehen sie folgendermaßen vor:

**F4** > **User Settings** > **Color Settings** > **OK** > Farbschema mit den Pfeiltasten **AUF** / **AB** nach Wunsch einstellen. Mit OK bestätigen. Bitte beachten Sie, dass bei der Auswahl eines Farbschemas die Hintergrundbeleuchtung immer auf eine mittlere Helligkeit eingestellt wird.

### Funktion **Set Beep on/off**

Hiermit wird das Globale akustische Signal Ein bzw. Ausgeschaltet. Wenn Beep ausgeschaltet wird (off), ist das akustische Signal z.B. im Timer nicht Verfügbar. Selbst wenn es dort aktiviert ist. Gehen sie folgendermaßen vor:

**F4** > **User Settings** > **Set Beep on/off** > **OK** > Beep mit den Pfeiltasten **AUF** / **AB** nach Wunsch ein- bzw. ausschalten. Mit OK bestätigen.

### Funktion **Set Language**

Hiermit kann die Ausgabe von Kommentaren (Software Kommentare, während der Datenübertragung) zwischen Deutsch und Englisch umgeschaltet werden. Die Displayausgaben bleiben aber immer Englisch, da hier nicht genügend Platz im Display vorhanden ist.

Gehen sie folgendermaßen vor:

**F4** > **User Settings** > **Set Language** > **OK** > Sprache mit den Pfeiltasten **AUF** / **AB** nach Wunsch einstellen. Mit OK bestätigen.



# ICS Focus Wizard

## F5 Service

### Funktion **RC Check**

Hiermit kann die Infrarot Fernbedienung des ICS Focus Wizard getestet werden.

Gehen sie folgendermaßen vor:

**F5** > **Service** > **RC Check** > **OK** > Anzeige **PressKey** > alle Tasten der Fernbedienung werden im Klartext ausgegeben **OK** beendet den Test.

### Funktion **Check Home SW**

Hiermit kann ein angeschlossener Endschalter auf Funktion getestet werden.

Gehen sie folgendermaßen vor:

**F5** > **Service** > **Check Home SW** > **OK** Bei Betätigung des angeschlossenen Endschalters wird der Schaltzustand mit **Home SW ON** bzw. **OFF** angezeigt. **X** beendet den Test. In der Anzeige steht für kurze Zeit **Home SW Test done**.

### Funktion **Factory Settings**

Diese Funktion stellt den ICS Focus Wizard auf den Auslieferungszustand zurück.

Gehen sie folgendermaßen vor:

**F5** > **Service** > **Factory Settings** > **OK** > System wird zurückgesetzt.

Der Focuser ist nach dem Beep wieder Bereit. Schalten Sie nach dem zurücksetzen des Systems die Stromversorgung aus- und wieder ein.

### Funktion **Focuser Info**

Diese Funktion zeigt die Firmware Version des ICS Focus Wizard.

Gehen sie folgendermaßen vor:

**F5** > **Service** > **Factory Settings** > **OK** > Firmware wird angezeigt.

Der Focuser ist nach der Anzeige der Firmware Version und dem Beep wieder Bereit.

### Funktion **PCB Temperature**

Diese Funktion zeigt die Temperatur im Inneren des Focus Wizard Gehäuses an. Diese Temperaturkontrolle wurde ohne spezielle Gründe implementiert, da die Temperatur-kompensierte Uhr jedoch eine Messung der Temperatur auf der Platine ermöglicht, wurde diese umgesetzt. Die Temperatur könnte u.U. im Winter hilfreich sein. Die Temperatur im Inneren des Gehäuses ist in der Regel ca. 12 - 15°C höher als die Außentemperatur.

Gehen sie folgendermaßen vor:

**F5** > **Service** > **PCB Temperature** > **OK** > Temperatur wird angezeigt.

Der Focuser ist nach der Anzeige der Temperatur wieder bereit.

# ICS Focus Wizard

## Funktion **Battery Voltage**

Diese Funktion zeigt die Batteriespannung (Spannung der Stromversorgung) des ICS Focus Wizard. Gehen sie folgendermaßen vor:

**F5** > **Service** > **Battery voltage** > **OK** > Spannung wird angezeigt.

Der Focuser ist nach der Anzeige der Spannung und dem Beep wieder bereit.

## **F6** **Drift Settings**

Um den Drift Korrekturwert vom System ermitteln zu lassen, stehen die Funktionen **Set Drift Pos** zur Verfügung. Gehen Sie folgendermaßen vor: Warten Sie, bis Ihr Teleskop ausreichend ausgekühlt ist, fokussieren Sie dann so präzise wie möglich. Wir empfehlen hierzu eine Bahtinov Maske o.ä. Speichern Sie die erste Position mit **Set Drift Pos 1**. Warten Sie nun, bis die Temperatur um **mindestens 2°C** gefallen ist. Fokussieren Sie nun nochmals so präzise wie möglich und führen danach **Set Drift Pos 2** aus. Das System errechnet nun aus den Differenzen von Weg und Temperatur den Driftfaktor und stellt den Wert im Focus Wizard ein. Überprüfen und korrigieren können Sie den Driftfaktor mit der Funktion **Set Drift Coeff**. Der voreingestellte Default wert im System ist ein Mittelwert aus mehreren FSQ 106ED Einstellungen und kann ebenfalls problemlos als guter Startwert benutzt werden.

### Funktion **Set Drift Pos 1**

Hiermit setzen Sie die erste Position zur Berechnung der Temperaturdrift und des zur Korrektur notwendigen Faktors. Gehen sie folgendermaßen vor:

**F6** > **Drift Settings** > **Set Drift Pos 1** > Mit OK bestätigen.

### Funktion **Set Drift Pos 2**

Diese Funktion setzt die zweite Position zur Berechnung der Temperaturdrift und des zur Korrektur notwendigen Faktors. Gleichzeitig wird der Korrekturwert berechnet und im Focuser gespeichert. Gehen sie folgendermaßen vor:

**F6** > **Drift Settings** > **Set Drift Pos 2** > Mit OK bestätigen.

### Funktion **Set Drift Coeff**.

Hier kann der Korrekturwert für die Fokusdrift überprüft bzw. auch geändert werden. Gehen sie folgendermaßen vor:

**F6** > **Drift Settings** > **Set Drift Coeff** > **OK** > Korrekturwert einstellen und mit **OK** bestätigen. Falls keine Änderungen vorgenommen werden, bestätigen Sie den angezeigten Wert mit **OK**. Hier erfolgen auch die Feineinstellungen des Korrekturwertes.

# ICS Focus Wizard

## F7 System Settings

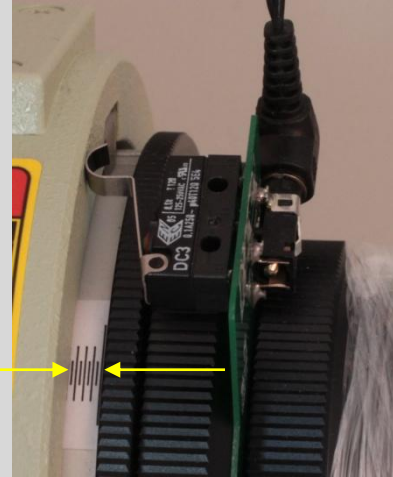
### Funktion **Define Zero Pos.**

Wenn am Teleskop ein Endschalter montiert ist, wird der Schaltpunkt nie der tatsächliche Nullpunkt (Teleskop komplett eingefahren) sein. Falls dies gewünscht wird oder notwendig ist, kann hier der Schaltpunkt des Endschalters auf die absolute Position gesetzt werden. Der Focuser wird die hier eingegebene Position anschließend beim Erreichen dieses äußeren Schaltpunktes anzeigen. Siehe Bild rechts: 4,00mm

Gehen sie folgendermaßen vor:

**F7** > **System Settings** > **Define zero Pos.** > **OK** >

Position einstellen und mit **OK** bestätigen. Falls keine Änderungen vorgenommen werden, bestätigen Sie den angezeigten Wert mit **OK**



### Funktion **GoToZero@PwrOn**

Hier kann eingestellt werden, dass der Focuser beim Einschalten automatisch den Endschalter anfährt (Homing) und anschließend am äußeren Schaltpunkt des Endschalters (Nullpunkt) stehen bleibt.

Gehen sie folgendermaßen vor:

**F7** > **System Settings** > **SGoToZero@PowerOn** > **OK** > Wählen Sie anschließend mit den Pfeiltasten AUF bzw. AB zwischen den beiden Möglichkeiten:

Homing@PwrOn (Automatisches anfahren des Nullpunktes beim einschalten des Focusers)  
oder

No Homing@PwrOn (Der Focuser bleibt an der Einschaltposition stehen)

Die Funktion ist nur bei vorhandenem, und aktiviertem, Endschalter verfügbar!

# ICS Focus Wizard

## Funktion **Home Switch Y/N**

Ein eventuell vorhandener Endschalter kann hier aktiviert werden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor,

**F7** > **User Settings** > **Home Switch Y/N** > **OK** > Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z.B. **Home Switch OFF**. Mit den Pfeiltasten **AUF** / **AB** können Sie den Endschalter nach Wunsch ein- bzw. ausschalten. Mit **OK** bestätigen. **Der Endschalter muss zum aktivieren (Home Switch ON) vorhanden sein! Der Endschalter kann nur aktiviert werden, wenn dieser beim drücken der OK Taste ebenfalls gedrückt gehalten wird!**

Der Endschalter kann aber jederzeit deaktiviert werden. Nach dem aktivieren des Endschalters ertönen zur Bestätigung zwei Signaltöne aus dem Lautsprecher. Unmittelbar nach dem erfolgreichen aktivieren des Endschalters (Und auch nur dann!), wird im Display kurz **Set Max Pos. angezeigt**. Darauf folgt in der Anzeige der aktuell eingestellte Wert. Dieser Wert ist in der Werkseinstellung auf 5.000mm begrenzt. Dieser Wert ist der maximale Weg, den der OAZ vom Endschalter Nullpunkt bis zum Endanschlag, OAZ komplett ausgefahren, fahren darf. Der maximal erlaubte Wert ist 28mm.

**Stellen Sie den Wert zur Sicherheit so ein, dass der Maximale Weg auf jeden Fall vor dem Endanschlag endet!**

Mit **OK** wird der eingestellte Wert bestätigt, das LCD zeigt **Max Move done**.

**Diese Begrenzung ist nur wirksam für das automatische einfahren des OAZ auf die Null Position am Endschalter, mit anschließendem GoTo auf eine absolute Position!**

## Funktion **Set Clock**

Gehen sie folgendermaßen vor:

**F7** > **System Settings** > **Set Clock** > **OK** >

Anschließend geben Sie die getrennt voneinander die Stunden, Minuten und Sekunden mithilfe der numerischen Tastatur der Fernbedienung ein. Drücken Sie nach Eingabe der Sekunden **OK**, wird die neue Zeit augenblicklich übernommen und die Uhr gestartet.

Die Uhr läuft im 24 Std Modus und muss auch entsprechend eingestellt werden.

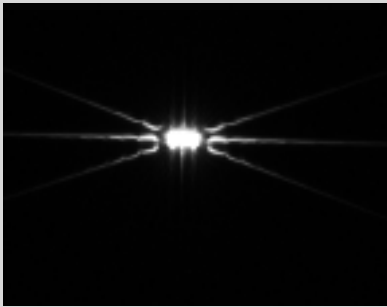
# ICS Focus Wizard

## Feinjustierung der Temperaturkompensation des Focus Wizard

Der Focus Wizard wird mit einem Kompensationsfaktor-Vorgabewert ausgeliefert, der aus dem Mittelwert verschiedener FSQ's gemessen wurde. Sollte dieser Wert nicht genau stimmen, empfehlen wir folgendes Vorgehen.

Fokussieren Sie zunächst so präzise wie möglich, hier als Beispiel mithilfe einer Bahtinov Maske gezeigt. (je nach Ausrichtung der Bahtinov Maske können die Bilder bei Ihnen anders aussehen)

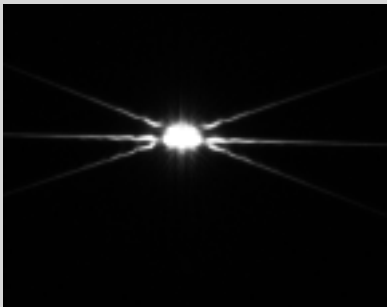
Das Fokusbild sollte so, oder besser, aussehen.



Schalten Sie nun die Temperaturkompensation ein (Siehe **F2**), und lassen danach das Teleskop ca. 1-2 Stunden auskühlen, ohne am Focuser Änderungen vorzunehmen. Sie können während dieser Zeit auch Fotografieren! Sieht das Bild nach einigen Grad Celsius Temperaturabfall immer noch so aus, läuft die Kompensation perfekt.

Gehen wir davon aus, dass die Aufnahme folgendes Bild zeigt:

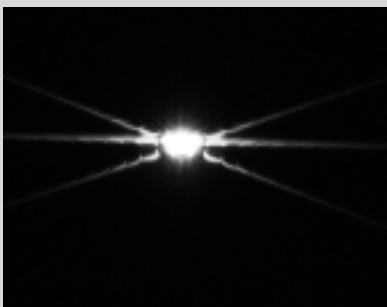
Der Fokus ist hier nach innen gelaufen.



Die Kompensation ist zu aggressiv, reduzieren Sie den Kompensations-Faktor auf einen kleineren Wert. (Wir empfehlen jeweils -10 bis -20 Schritte) (Siehe **F6**, Funktion **Set Drift Coeff.**)

Sehen Sie aber das Bild hier:

Der Fokus ist nach außen gelaufen.



Die Aggressivität ist zu gering, erhöhen Sie den Kompensations-Faktor auf einen höheren Wert. (Wir empfehlen jeweils +10 bis +20 Schritte) (Siehe **F6**, Funktion **Set Drift Coeff.**)

Wiederholen Sie diesen Vorgang mit immer feineren Schritten, bis die Kompensation perfekt läuft.



# ICS Focus Wizard

Anhang:

## Menüstruktur mit Funktionstastenbelegung

F1	F2	F3	F4	F5	F6
Set Pos	Focus	Timer	User Settings	Service	Drift Settings
Set to last Pos.	Save at last Pos.	Start/Stop Timer	Backlite Setup	RC Check	Set Drift Pos 1
Set new Position	Final Focus Dir	Setup Timer	Color Setup	Factory Settings	Set Drift Pos 2
Set virtual zero	Set. Comp. Dir	Single Shot	Set Beep on/off	Focuser Info	Set Drift Coeff.
GoTo Pos	Temp. Drift Comp		Set Language	PCB Temperature Battery voltage	

F7

Systemeinstellungen

Define Zero Pos.  
GoToZero@PwrOn  
Home Switch Y/N  
Set Clock

## Fehlermöglichkeiten:

Temperaturanzeige zeigt 256°C (oder ähnlich unmögliche Werte)  
Temperatursensor ist nicht angeschlossen!

Im Rahmen der technischen Entwicklung des ICS Focus Wizard können sich Teile der Funktionalität verändern. Diese Änderungen können ohne Ankündigung erfolgen.

Im Garantiefall werden wir den ICS Focus Wizard kostenlos instandsetzen, für Folgeschäden wird jedoch nicht gehaftet!

## Übersetzungen, Begriffserklärungen

**OAZ** : Okularauszug

**Virtuelle Position**: Dem Focuser kann an jeder realen Position des OAZ eine „fast“ beliebige Position zugewiesen werden. Da diese Position mit der Realität nichts zu tun haben muss, bezeichnen wir sie virtuell.

**Temp. Drift Comp** : "Temperatur Drift Kompensation" ist die aktive Regelung und Anpassung des Fokus an die Temperaturänderung, für eine präzise Funktion der Fokuspachführung ist ein präzises anlernen der Steuerung unbedingt erforderlich.

# ICS Focus Wizard

## Anschlüsse:

### Taster für NOT AUS und Endschalter

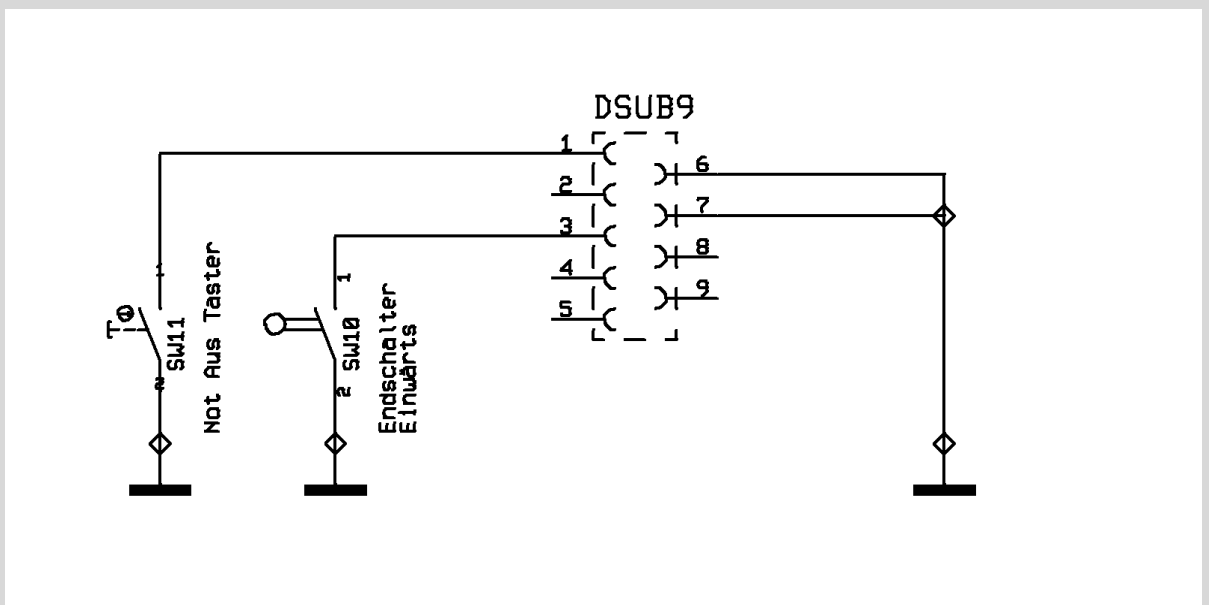
An der 9 poligen DSub Buchse stehen die Anschlüsse für zwei Taster zur Verfügung.

An Pin 1 kann bei Bedarf ein **NOT AUS Taster** (Schließer 2polig) angeschlossen werden, der bei Betätigung das System sofort anhält und den Motor stromlos schaltet.

**Alternativ kann an der Fernbedienung die Taste F9 benutzt werden. Siehe auch F9**

Pin 3 der Buchse stellt den Anschluss für einen Endschalter einwärts ( Schließer 2polig ) zur Verfügung, mit dem der Focuser seinen absoluten Nullpunkt (Referenzpunkt) anfahren kann.

**Dieser Schalter sollte am Okularauszug so platziert werden, dass er mindestens 2mm vor dem Endanschlag schaltet!**



**Alle anderen Anschlüsse sind vom System belegt und dürfen nicht angeschlossen werden. Hier besteht akute Gefahr der Zerstörung des Focusers! Diese Arbeiten am Focuser dürfen nur durch geschultes Personal ausgeführt werden. Garantieverlust im Falle einer Beschädigung ist die Folge! Außerdem besteht akute Verletzungsgefahr!**

**Beachten Sie bei Arbeiten an den Steckverbindern unbedingt Maßnahmen zur Vermeidung von elektrostatischen Entladungen!**

**Es dürfen keinesfalls externe Spannungen an den Steckverbinder angeschlossen werden.**

**Ziehen, bzw. stecken Sie NIEMALS einen Steckverbinder wenn der Focuser eingeschaltet ist. Dies kann zu Beschädigungen oder Zerstörung am Focuser führen!**



# ICS Focus Wizard

## Einige technische Daten:

**Betriebsspannung: 11,0 - 12,8Volt**

**Stromaufnahme bei 12,8V Versorgungsspannung (maximale Displayhelligkeit).**

**ca. 170mA ohne Motor**

**ca. 210mA mit Motor (nur Haltestrom)**

**ca. 650mA mit Motor aktiv im Fahrbetrieb**

**(bei minimaler Displayhelligkeit ca. 40mA weniger.**

**Maximale Leistungsaufnahme bei 12,8V: ca. 8,5Watt**

## Service:

Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an:

Intercon Spacetec (Vertrieb)  
Gablinger Weg 9  
D 86154 Augsburg  
Tel. 0821/414081  
Email: [intercon-spacetec.de](mailto:intercon-spacetec.de)

Oder

Werner Mehl, Kurzzeitmesstechnik (Hersteller)  
Schulweg 1  
D 91583 Diebach  
Tel. 09868/93811  
Email: [info@kurzzeit.com](mailto:info@kurzzeit.com)