

# EQ8-R PRO

Hier findet ihr unser bebildertes Manual zum Aufbau und Bedienung der EQ8-R PRO von Sky-Watcher. Die EQ-8 ist eine robuste computergestützte deutsche äquatoriale Montierung. Die großen Vorteile sind die interne Kabelführung mit Hub für USB und Stromversorgung.

## Eigenschaften

<b>Model</b>	EQ8-R PRO
<b>Hersteller</b>	Sky-Watcher
<b>Typ</b>	deutsch-paralaktisch
<b>Maximale Zuladung</b>	50 kg
<b>Steuergeschwindigkeiten (-fach)</b>	0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1
<b>Nachführgeschwindigkeiten</b>	solar, lunar, sidereal
<b>PolhöhenEinstellung</b>	10° - 65°
<b>Gewicht der Montierung</b>	25,8 kg
<b>Art der Motoren</b>	Schrittmotoren
<b>PEC-Korrektur</b>	ja

## Einzelteile

Zur Montierung gehören folgende Teile:

- massives Dreibein
- die eigentliche Montierung
- Gegengewichtsstange
- Gegengewichte
- kleine durchsichtige Kiste mit Teilen wie:
  - Sechskantschlüssel
  - Kable
  - Handsteuerung
- Transportkoffer, der normalerweise zur Lagerung der Montierung genutzt wird (der Deckel lässt sich bei eingestellter Polhöhe nicht schließen)

## Aufbau

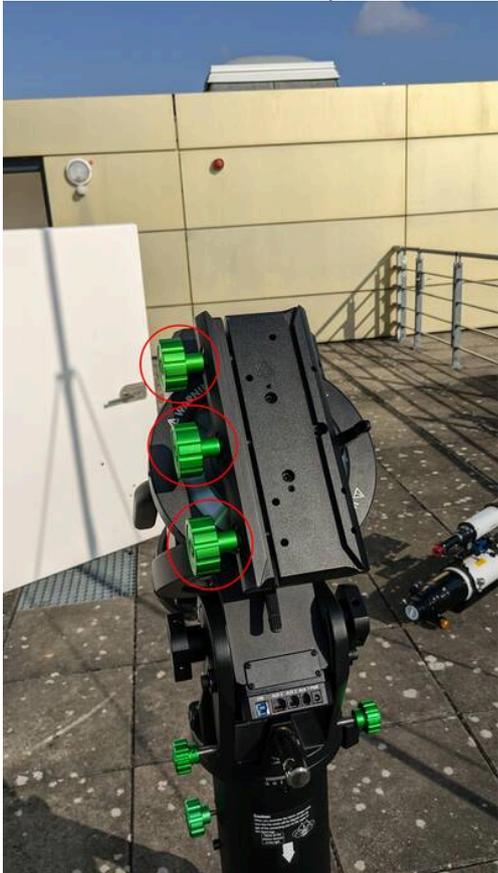
Schritt	Beschreibung	Benötigte Teile	Teleskopzustand nach Anbau
1	Zuerst müssen die drei Füße für das Dreibein, wie im Bild rechts gezeigt, platziert werden. Die Spitze des "Fußdreiecks" muss in Richtung Norden zeigen. Die Füße dienen zur Schwingungsdämpfung und zur Nivellierung der Montierung.	3 Füße	

Schritt	Beschreibung	Benötigte Teile	Teleskopzustand nach Anbau
2	Als nächstes kommt das Stativ auf die vorbereiteten Füße.	Stativ	
3	Im dritten Schritt kann bereits die eigentliche Montierung aufgesetzt werden.	Montierung	

Schritt	Beschreibung	Benötigte Teile	Teleskopzustand nach Anbau
4	In diesem und dem nächsten zwei Schritt werden das Stativ und die Montierung fest miteinander verbunden. Hierfür müssen zuerst auf beiden Seiten der Montierung bzw. des Stativs 2 Sechskantschrauben zunächst leicht eingeschraubt werden.	2 Sechskantschrauben	

Schritt	Beschreibung	Benötigte Teile	Teleskopzustand nach Anbau
5	<p>Anschließend muss mit dem grünen Rad auf der Seite der zentrale Bolzen des Dreibeins in den Montierungsboden geschraubt werden. Wenn man unter die Polwiege der Montierung schaut, sieht man auch wie der Bolzen sich in die Montierung schraubt.</p>		

Schritt	Beschreibung	Benötigte Teile	Teleskopzustand nach Anbau
6	Nun können die Sechskantschrauben festgezogen werden.		 A photograph showing a black telescope mounted on a tripod. The telescope is in its closed position. The mounting hardware, including a base plate and a bracket, is visible. The setup is on a concrete surface.
7	Als nächstes kann die Gegengewichtsstange eingeschraubt werden	<p data-bbox="715 987 903 1010">Gegengewichtsstange</p>  A photograph of a silver metal counterweight bar lying on a concrete surface. The bar has a black plastic cap on one end and a threaded section on the other.	
			 A photograph showing the telescope on the tripod with the counterweight bar attached to the side. The bar is silver and has a red arrow pointing towards the counterweight. The setup is on a concrete surface.

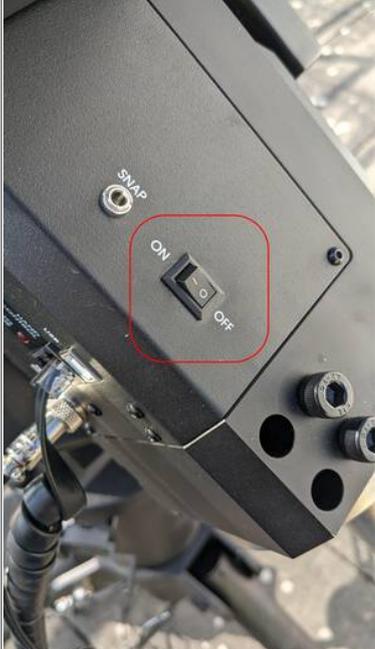
Schritt	Beschreibung	Benötigte Teile	Teleskopzustand nach Anbau
8	Anschließend können die Gegengewichte aufgesteckt werden.	Gegengewichte	 A photograph showing a black telescope mounted on a tripod on a rooftop. The telescope is tilted upwards. Two counterweights are attached to the side of the telescope's mounting. The background shows a cityscape and a clear sky.
9	Nun kann bereits das Teleskop aufgesetzt werden. In unserem Fall ist das unser APO. Die Losmandy-Prismenschiene des Teleskops muss in die Klemme von der Montierung eingeführt und dann mit den 3 grünen Schrauben fixiert werden.	Klemme am Teleskop  Teleskop (APO) 	

Schritt	Beschreibung	Benötigte Teile	Teleskopzustand nach Anbau
10	Jetzt kann die Abdeckung vom Teleskop, hier des APOs, abgenommen werden.	<p data-bbox="722 210 895 232">Abdeckung Teleskop</p> 	

Schritt	Beschreibung	Benötigte Teile	Teleskopzustand nach Anbau
11	Nun kann das Instrument angebracht werden. Hier benutzen wir den Herschel-Keil zusammen mit einem 2"-Okular	<p data-bbox="756 394 868 418">Herschel-Keil</p>  <p data-bbox="780 831 836 855">Okular</p> 	

Schritt	Beschreibung	Benötigte Teile	Teleskopzustand nach Anbau
12	<p>Anschließend kann die Montierung-Teleskop-Kombination austariert werden. Hierzu sollte zuerst der Feststellhebel der Rektaszensionsachse (markiert den Fotos links) gelöst werden. Das Teleskop sollte sich dann um die Rektaszensionsachse frei drehen lassen. Nun müssen die Gegengewichte auf der Gegengewichtsstange so verschoben werden, dass das System im Gleichgewicht ist. Anschließend muss die Prozedur für die Deklinationsachse wiederholt werden, nur das hier statt der Gegengewichte das Teleskop nach vorne oder hinten verschoben werden muss. Hierfür die drei grünen Schrauben an der Klemme leicht lösen und dann das Teleskop verschieben. Am besten diese Prozedur nur zu zweit durchführen.</p>		

Schritt	Beschreibung	Benötigte Teile	Teleskopzustand nach Anbau
13	Nun müssen noch die Handsteuerung und das Stromkabel angeschlossen werden.	Handsteuerung und Stromkabel	

Schritt	Beschreibung	Benötigte Teile	Teleskopzustand nach Anbau
14	Anschalten 😊		 

## Bedienung

### Inbetriebnahme

Die EQ8-R PRO kann einfach über den On/Off-Schalter angeschaltet werden und jederzeit über diesen Schalter auch wieder ausgeschaltet werden. Anders als beim OST muss hierfür nicht erst auf das Runterfahren der Montierung gewartet werden. Nach dem Anschalten der Montierung muss immer zuerst ein Alignment durchgeführt werden.

### Alignment

Folgende Möglichkeiten bestehen:

- 1-Star Align.
- 2-Star Align.
- Polar Align.

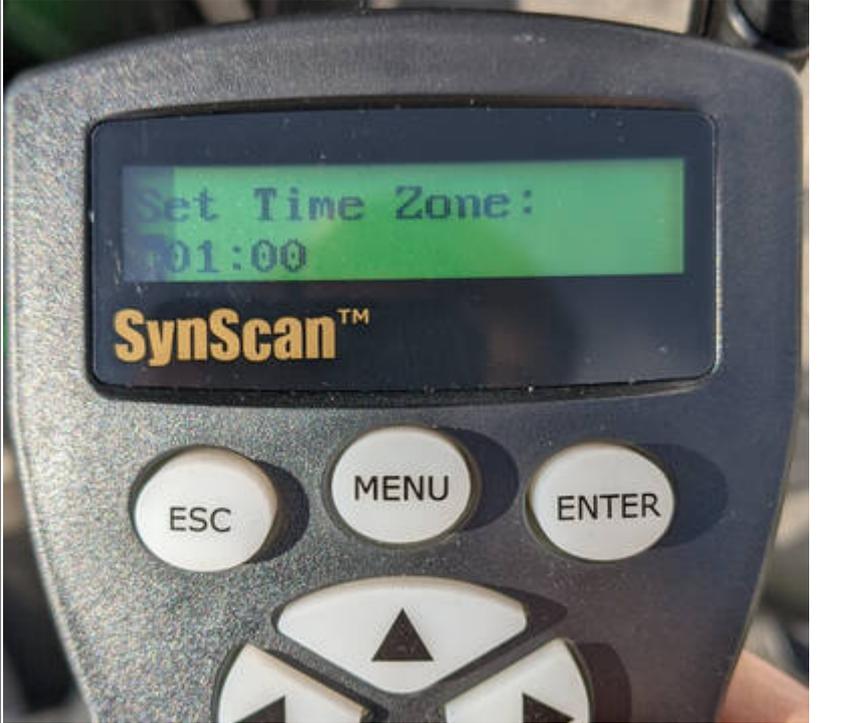
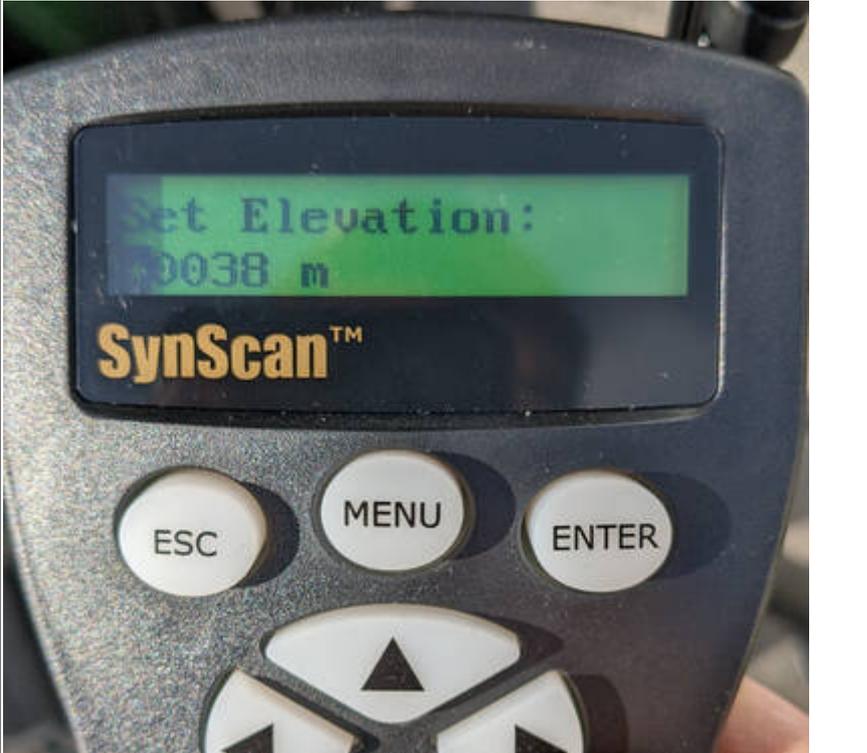
### Allgemeines Vorgehen

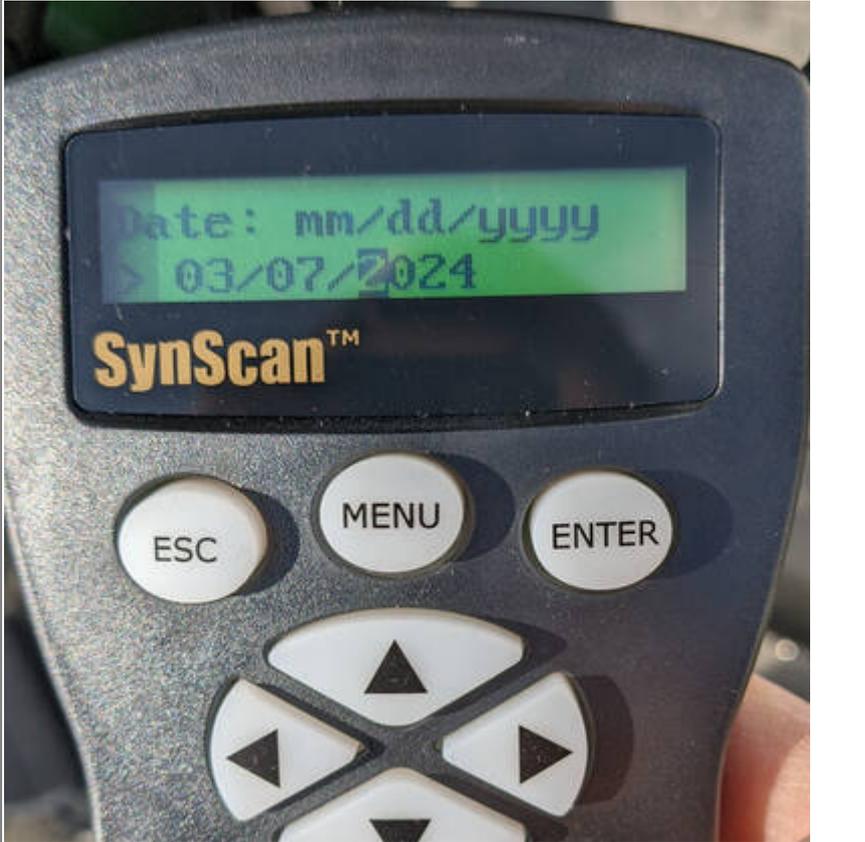
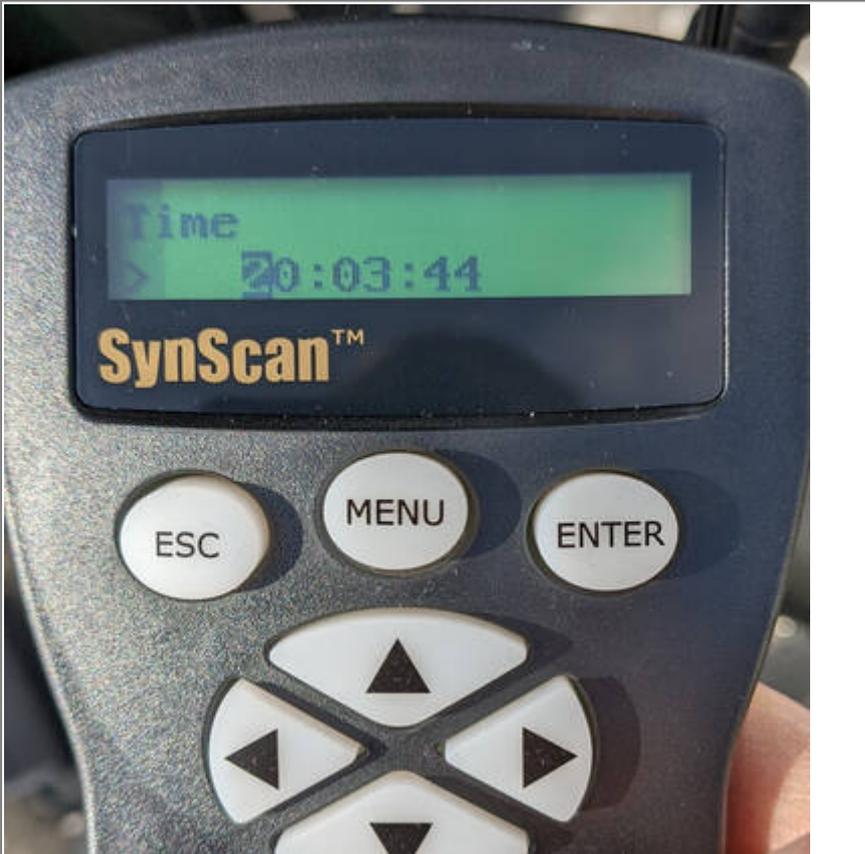
Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
0	Nach dem bestätigen des On/Off-Schalter erfolgt die Initialisierung der Handsteuerung.	

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
1	<p>Zum Start muss die Montierung in die Home-Position gefahren werden, dies bestätigt man mit der <b>Taste 1</b>. Nach dem Einschalten sucht die Montierung diese Position und fährt dazu einige Male hin und her. Anschließend wird auf dem Display Home position Established angezeigt. Dies bestätigt man mit einem Druck auf <b>Enter</b>.</p>	
2	<p>Als nächstes kann man einen etwaigen Versatz der Deklinationsachse einstellen. Dies benötigen wir nicht und bestätigen das mit der <b>Taste 2</b>.</p>	

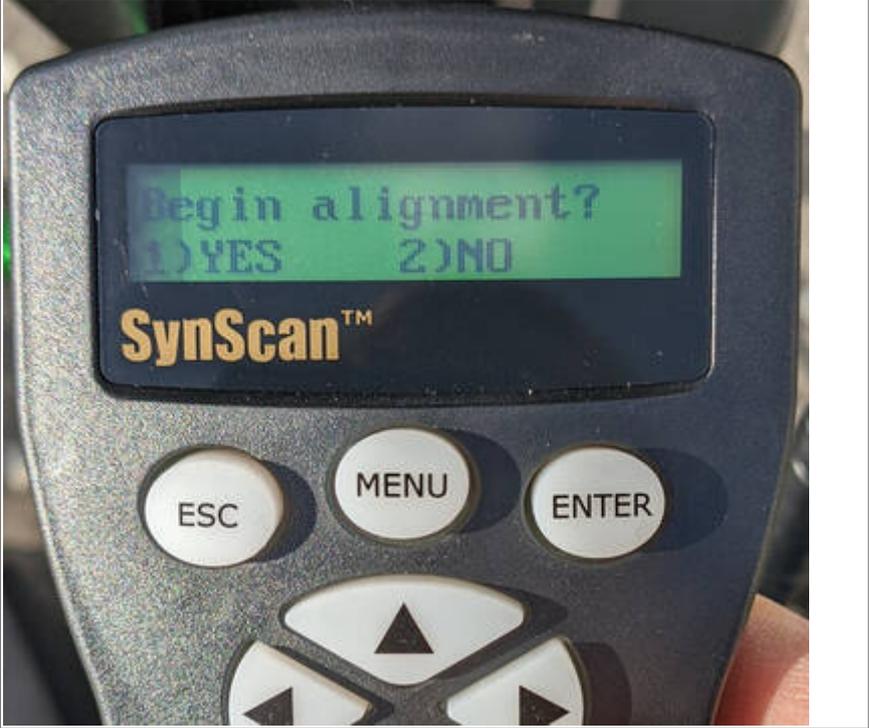
Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
3	Anschließend wird eine Warnung angezeigt, dass man nicht ohne Filter in die Sonne schauen darf. Dies bestätigt man mit einem Druck auf <b>Enter</b> .	 A close-up photograph of the SynScan hand controller. The LCD screen displays a warning message in green text: "WARNING... viewing the sun. W". Below the screen, the "SynScan™" logo is visible in orange and white. Three buttons are clearly visible: "ESC", "MENU", and "ENTER".

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
4	<p>Nun muss noch der Breiten- und Längengrad eingegeben werden. Diese sollten in der Regel bereits aus den vorherigen Sitzungen gespeichert sein und müssen daher jeweils nur mit <b>Enter</b> bestätigt werden.</p>	

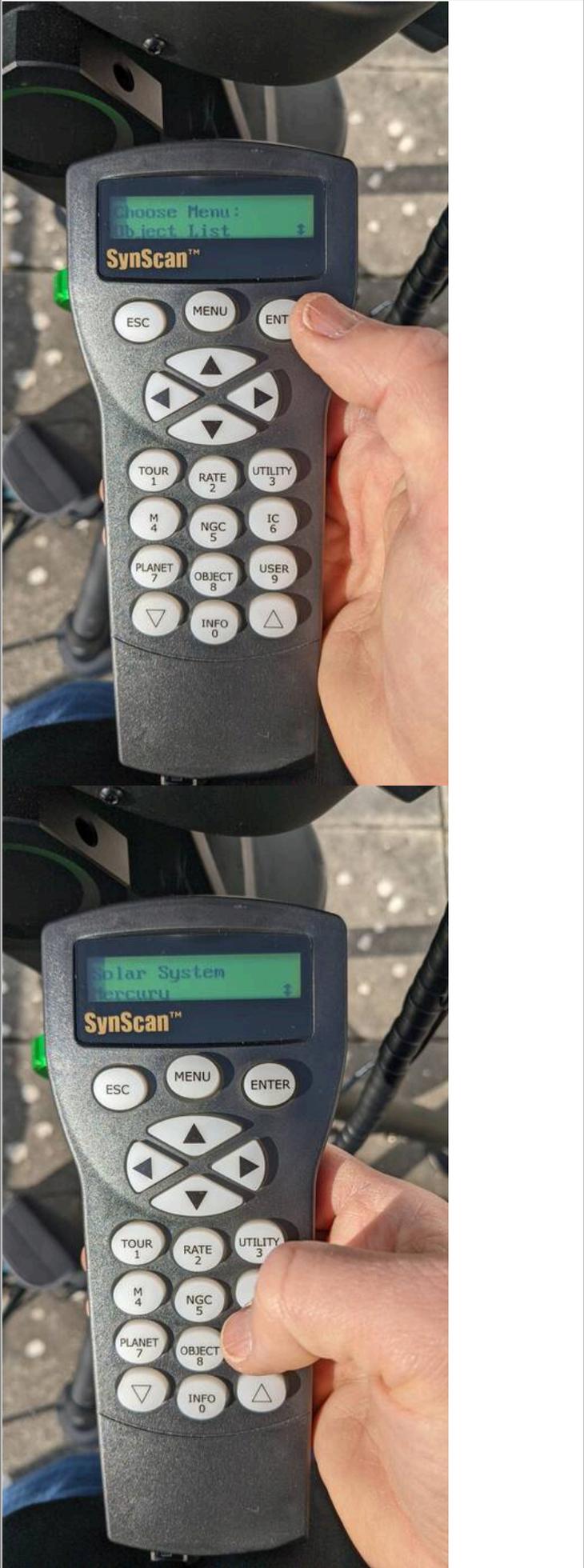
Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
5	<p>Als Nächstes muss die Zeitzone gesetzt werden. Auch hier reicht normalerweise eine Bestätigung mit <b>Enter</b>, da die Handsteuerung diesen Wert speichert.</p>	 A close-up photograph of the SynScan hand controller. The LCD screen displays the text 'Set Time Zone:' followed by '01:00' on the next line. Below the screen, the 'SynScan™' logo is visible. Further down, there are three circular buttons labeled 'ESC', 'MENU', and 'ENTER'. Below these buttons is a directional pad with four arrow keys.
6	<p>Danach muss noch die Höhe über Normalnull eingestellt werden. Hier gilt das Gleiche wie bei den beiden vorherigen Schritten. Normalerweise reicht eine Bestätigung mit <b>Enter</b>.</p>	 A close-up photograph of the SynScan hand controller. The LCD screen displays the text 'Set Elevation:' followed by '0038 m' on the next line. Below the screen, the 'SynScan™' logo is visible. Further down, there are three circular buttons labeled 'ESC', 'MENU', and 'ENTER'. Below these buttons is a directional pad with four arrow keys.

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
7	Als Nächstes ist das aktuelle Datum einzustellen und mit <b>Enter</b> zu bestätigen.	 A close-up photograph of the SynScan hand controller. The green LCD screen displays 'Date: mm/dd/yyyy' followed by a right-pointing arrow and the date '03/07/2024'. Below the screen, the 'SynScan™' logo is visible. The control panel includes three circular buttons labeled 'ESC', 'MENU', and 'ENTER', and a central directional pad with four arrow keys.
8	Danach folgt die aktuelle Uhrzeit. Es wird empfohlen, eine Zeit einige Sekunden in der Zukunft einzustellen und mit <b>Enter</b> zu warten, bis die eingestellte Zeit erreicht ist. Dies führt zu genaueren Ergebnissen.	 A close-up photograph of the SynScan hand controller. The green LCD screen displays 'Time' followed by a right-pointing arrow and the time '20:03:44'. Below the screen, the 'SynScan™' logo is visible. The control panel includes three circular buttons labeled 'ESC', 'MENU', and 'ENTER', and a central directional pad with four arrow keys.

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
<p><b>9</b></p>	<p>Im nächsten Schritt muss noch ausgewählt werden, ob Sommerzeit herrscht oder nicht. Die Auswahl erfolgt über die Pfeiltasten unten links und rechts. Anschließend mit <b>Enter</b> bestätigen.</p>	 <p>The image shows a close-up of the SynScan handheld device. The green LCD screen displays the text 'Daylight Saving' on the top line and '&gt;&gt;NO' on the second line. To the right of the second line is a double-headed vertical arrow icon. Below the screen, the 'SynScan™' logo is visible. The control panel includes three circular buttons labeled 'ESC', 'MENU', and 'ENTER' in a top row, and a central directional pad with four arrow keys (up, down, left, right).</p>
<p><b>10</b></p>	<p>Anschließend zeigt das Display noch den Positionswinkel von Polaris an, der ebenfalls mit <b>Enter</b> bestätigt werden kann.</p>	 <p>The image shows the same SynScan handheld device. The green LCD screen now displays 'Polaris Hour Angle' on the top line and '= 19:09' on the second line. The 'SynScan™' logo and the control panel with 'ESC', 'MENU', 'ENTER' buttons and the directional pad are visible below the screen.</p>

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
11	Im letzten Schritt der Vorbereitungen muss noch ausgewählt werden, ob mit dem Alignment begonnen werden soll oder nicht.	 A close-up photograph of the SynScan hand controller. The LCD screen displays the text 'Begin alignment?' in green on a black background. Below the question, there are two options: '1) YES' and '2) NO'. The SynScan logo is visible below the screen. Below the screen are three buttons labeled 'ESC', 'MENU', and 'ENTER', and a directional pad with four arrow keys.

## Sonnenbeobachtungen

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
1	<p>Als Erstes gilt es die Object List aus dem Menu auszuwählen. Man kann dieses auch über kürzer durch drücken der <b>Taste 8</b> erreichen, die einen Shortcut in dieses Menu darstellt.</p>	

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
2	Durch die <b>Pfeiltasten</b> unten links und rechts auf dem Pad ist dann die Sonne auszuwählen.	

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
3	Anschließend wird wieder eine Warnung angezeigt, dass man nicht ohne Filter in die Sonne schauen darf. Dies bestätigt man erneut mit einem Druck auf <b>Enter</b> .	

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
4	Als Nächstes werden die aktuellen Koordinaten der Sonne angezeigt. Dies bestätigen wir mit <b>ENTER</b> .	

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
5	Im letzten Schritt muss noch einmal mit <b>ENTER</b> bestätigt werden, dass man wirklich zur Sonne fahren möchte.	

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
6	Anschließend positioniert die Montierung das Teleskop in Richtung Sonne.	

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
7	Hat man die Montierung gut ausgerichtet, wird man eine Abbildung der Sonne auf der Hitzeschutzkachel des Herschel-Keils sehen.	

Schritt	Beschreibung	Display der Handsteuerung
8	<p>Um die Sonne final im Okular zu zentrieren, kann es hilfreich sein die Bewegungsgeschwindigkeit herab zusetzen. Hierfür auf <b>Taste 2</b> klicken. Anschließend kann über die <b>Zahlentasten</b> die Geschwindigkeit ausgewählt werden, die dann noch mittels <b>ENTER</b> bestätigt werden muss.</p>	

## Two Star Alignment

Kommt noch...

## Polar Alignment

Kommt noch...

## Hibernation

Kommt noch wenn es das gibt... 😊

## Troubleshooting

Bekannte Fehlerquellen und deren Lösung sind [hier](#) zu finden.

## Weiterführende Dokumentation

Mehr Details zur Montierung und zum Teleskop als solches können dem entsprechenden Manual im Praktikumsraum entnommen werden.

From:

<https://polaris.astro.physik.uni-potsdam.de/wiki/> - **OST Wiki**

Permanent link:

<https://polaris.astro.physik.uni-potsdam.de/wiki/doku.php?id=de:ost:telescope:eq8>

Last update: **2024/04/12 06:07**

