

# Sky-Watcher Heritage 90 Virtuoso Montierung



## Bedienungsanleitung

Diese universelle Montierung wird von verschiedenen Anbietern auf den Markt gebracht. In diesem Fall ist „Sky-Watcher“ der Lieferant der Montierung. Mit dabei ist ein kleines Maksutov-Teleskop und zwei Okulare (26 mm und 12 mm), die jedoch auf Grund ihrer Qualität („Super“) keine Rolle spielen.

Das Gerät wird leider ohne deutsche Bedienungsanleitung ausgeliefert. Die mitgelieferte in englisch verfasste Bedienungsanleitung entspricht leider bei weitem nicht den Erwartungen.

In dieser Anleitung wird sich auf die ausschließliche astronomische Nutzung der Montierung beschränkt. Sie kann auch für Landbeobachtungen genutzt werden, um z. B. mit einer Kamera bestimmte Punkte anzufahren. Dieses wird hier jedoch nicht behandelt.

Des weiteren beziehen sich die Angaben in dieser Anleitung ausschließlich für die Benutzung auf der Nordhalbkugel.

© 2013 Frank Grundhöfer, [www.lumberbase.de/deepsky](http://www.lumberbase.de/deepsky)

Diese Anleitung ist frei und kann von jedem kopiert oder vervielfältigt werden, sofern die Quellangaben auf [www.lumberbase.de/deepsky](http://www.lumberbase.de/deepsky) nicht entfernt oder auf sonstige Weise unkenntlich werden.

Alle Fotos in dieser Anleitung wurden von Frank Grundhöfer erstellt.  
Abbildungen von Sternenkarten wurden mit der Software „Stellarium“ erstellt.

# Auspacken und Montieren des Teleskopes

## Lieferumfang

Neben der eigentlichen Montierung werden noch folgende Teile mitgeliefert:

- Maksutov Teleskop (90 mm Öffnung, 1250 mm Brennweite)
- zwei „Super“ Objektive (schlechter Qualität)
- Zenitprisma
- Lichtpunkt-Sucher
- Schiene für die Montierung von weiteren Geräten (z. B. einer Digitalkamera)
- Auslösekabel für Canon Kamera

Achtung: Nicht mitgeliefert wird ein für die externe Stromversorgung benötigtes Netzteil bzw. die erforderlichen Batterien.

## Aufbauen (mit Teleskop)

Nach dem Auspacken muss zunächst das Teleskop an den Gabelarm montiert werden. Dieses geschieht bequem und leicht mit den Feststellschrauben. Für astronomische Beobachtungen mit einer Digitalkamera (z. B. Canon EOS) wird eine entsprechende Metallschiene statt des Teleskops am Gabelarm befestigt. Auf ihr wird die Kamera mit einer Feststellschraube montiert.

Die Stromversorgung erfolgt entweder mit 8 x AA Batterien je 1,5 Volt  
oder

einem externen Netzteil mit 12 Volt DC und mindestens 500 mA. Der Stecker des Netzteils muss 2.1 mm I.D. X 5.5 mm O.D. X 12mm „weiblich“ und mittig-positiv sein.

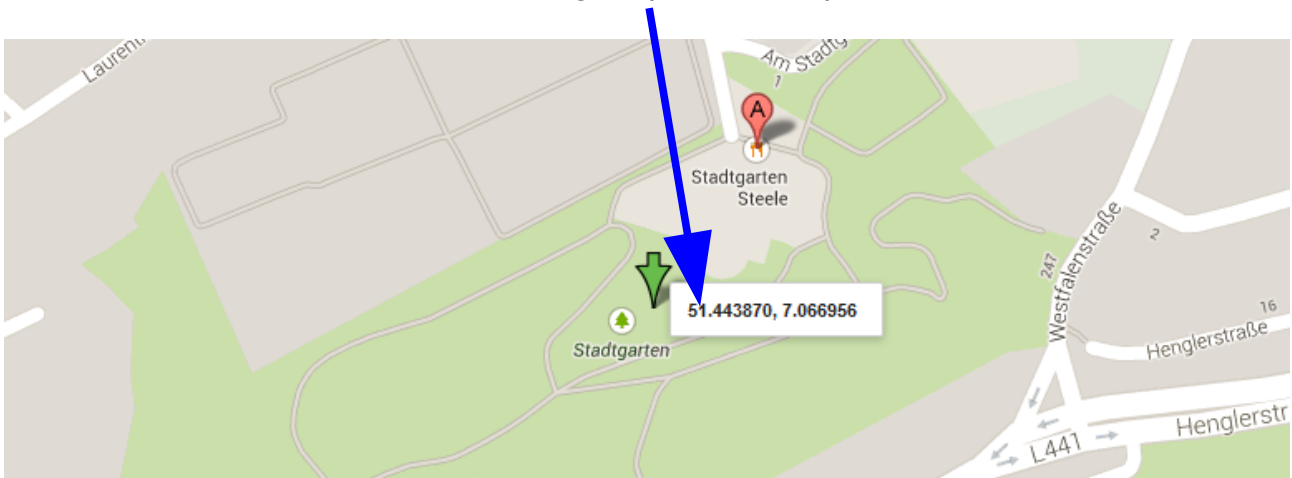
# Los geht's – Beobachtungen durchführen

## Festlegen des Breitengrades (einmalige Durchführung)

Wenn dieser Schritt für den lokalen Breitengrad bereits durchgeführt worden ist, kann sofort mit dem nächsten Schritt begonnen werden. Hält man sich mit der Montierung an einem anderen als den bereits eingestellten Breitengrad auf, muss dieser Schritt erneut durchgeführt werden.

Vor der Benutzung muss zunächst der Breitengrad festgelegt werden, auf dem man sich für die Beobachtung befindet. Es handelt sich hierbei um eine einmalige Einstellung, sofern man den Breitengrad nicht großartig wechselt. Diese Einstellung ist erforderlich, um das Nachführen von Himmelsobjekten zu ermöglichen.

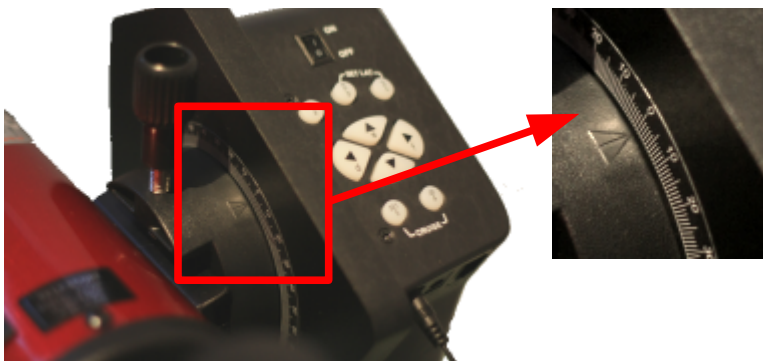
Feststellen des Breitengrades, auf dem man sich für die Beobachtung befindet. Dazu kann man z. B. einen Online-Kartendienst wie Google-Maps benutzen, um die Koordinaten des Standortes zu erfahren. Der erste Wert ist der Breitengrad (hier 51 Grad).



Quelle: Google maps

Das Gerät nun einschalten (Stromversorgung mit Batterien oder externen Netzteil, s.o.).

Bewegen der Höhenachse (engl.: „altitude“) bis die Höhenanzeige 0 Grad anzeigt. Die Bewegungen können entweder manuell (lösen der Feststellschrauben) oder mit den Motorsteuertasten durchgeführt werden.



Nun das Gerät erst aus- und dann wieder anschalten.

Jetzt wird die Höhenachse auf den Wert des ermittelten Breitengrades bewegt (der Marker muss auf den entsprechenden Wert stehen).

Zu Schluss müssen für das Abspeichern der Daten die Tasten „2/b“ und „3/c“ des Bedienungsfeldes gleichzeitig gedrückt werden.

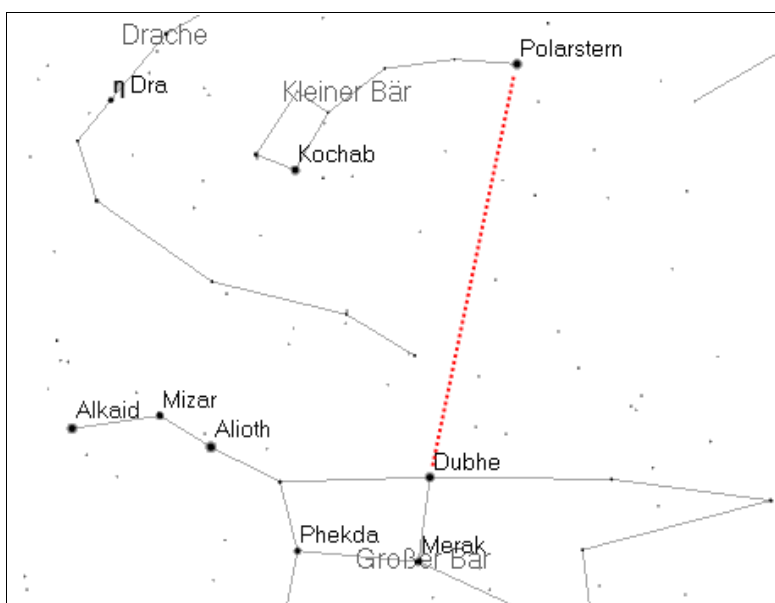


Die Montierung „kennt“ nun den lokalen Breitengrad.

### **Astronomische Beobachtungen durchführen**

Die Montierung muss eben ausgerichtet werden und dabei auf einer stabilen Unterlage (z. B. einem Tisch) stehen. Die korrekte Ausrichtung wird über die kleine „Luftblase“, die auf dem Fuß der Montierung zu finden ist, vorgenommen. Die Luftblase muss sich in der Mitte des Kreises befinden, dann steht die Montierung in der Waage. Die Justierung kann über die Fußschrauben durchgeführt werden.

Jetzt lösen der Vertikali vi- und Höhenfeststellschrauben und das Teleskop auf den Polarstern ausrichten.



Quelle der Sternkarte: Stellarium 0.12.1

Der Polarstern (auch: „Polaris“, „Alpha UMi“, „HIP 11767“) lässt sich über eine gedachte Verlängerung vom Sternbild „Größer Bär“ aus finden. Siehe dazu Auffindkarte oben. Die gedachte Linie geht vom Stern „Dubhe“ aus in Richtung des Polarsterns, der sich im Sternbild „Kleiner Bär“ befindet.

Für die Positionierung auf den Polarstern sollte ein Objektiv mit kleiner Vergrößerung gewählt werden, damit sich das Objekt schneller auffinden lässt (kleine Vergrößerung = größerer Überblick im Okular). Alternativ kann die Ausrichtung über den mitgelieferten Lichtpunkt-Sucher erfolgen.

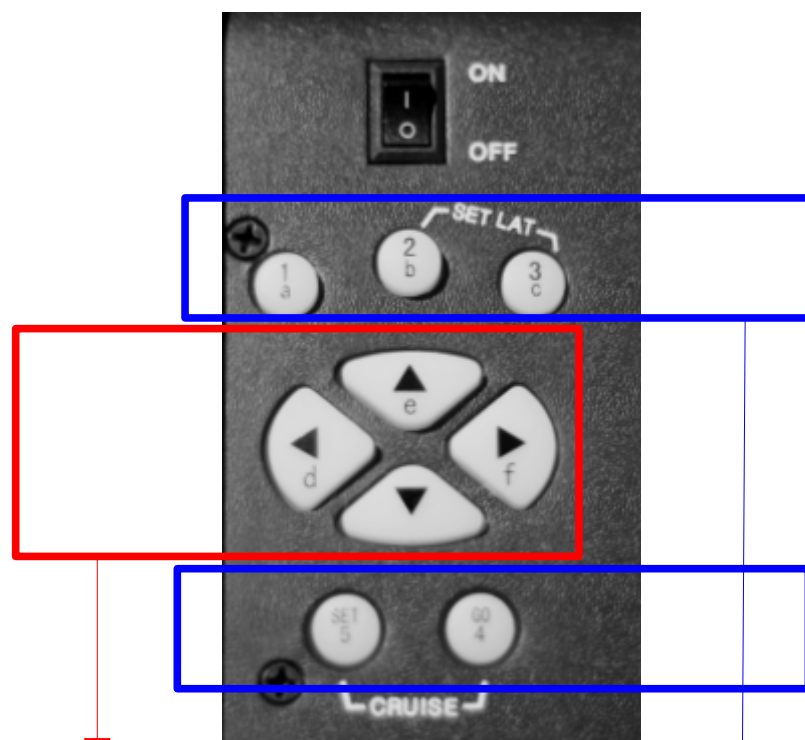
Die Montierung befindet sich nun in der richtigen Position, um sie anzuschalten. Diese Position muss zunächst immer eingestellt werden, bevor das Gerät eingeschaltet und mit der Beobachtung begonnen wird.

Das Gerät nun einschalten (Batterien / Netzteil)! Die Montierung ist nun bereit für astronomische Beobachtungen. Das Nachführen sollte damit entsprechend funktionieren!

### Ansteuern eines Himmelsobjekts

Nach der erfolgreichen Ausrichtung der Montierung können die Feststellschrauben für die horizontale und vertikale Achsen gelöst werden und das Verstellen kann manuell von Hand erfolgen. Die Montierung nimmt dabei beim Feststellen der beiden Schrauben das Nachführen auf das ausgerichtete Objekt automatisch wieder auf. Diese Art der Positionierung empfiehlt sich, wenn das neu zu beobachtende Objekt recht weit vom Ausgangsobjekt entfernt ist. So halten die Batterien länger.

Die Positionierung kann auch über das Tastenfeld der Montierung erfolgen, so dass die Feststellschrauben nicht gelöst werden müssen.



Tasten für: Hoch und runter, links und rechts

Tasten für: Geschwindigkeit der Positionierung

- 1 = langsamste Geschwindigkeit
- 5 = schnellste Geschwindigkeit

Für das zentrieren eines Objektes im Okular sind die Geschwindigkeitsstufen 1 und 2 am geeignetsten. Für das zentrieren über den Lichtpunkt-Sucher eignen sich die Stufe 3 und 4.

Das automatische Nachführen von Himmelsobjekten kann durch das gleichzeitige Drücken der Tasten „1/a“ und „2/b“ aus- bzw. wieder angeschaltet werden. Wenn das Nachführen eingeschaltet ist, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung der Tasten zweimal nacheinander auf und der interne Summer gibt zwei kurze Signale ab.

Wenn das Nachführen abgeschaltet ist, leuchtet das Hintergrundlicht nur einmal auf und der Summer bleibt aus.

Durch drücken der Taste „1/a“ für länger als 5 Sekunden kann der Summer aus- bzw. wieder eingeschaltet werden.

Drücken der Taste „2/b“ für länger als 5 Sekunden kann die Hintergrundbeleuchtung der Tasten aus- bzw. wieder angeschaltet werden.

Das Nachführen wird automatisch abgeschaltet, wenn keine Taste länger als 30 Minuten nicht gedrückt worden ist. Der Status der Hintergrundbeleuchtung der Tasten gibt Aufschluss darüber, ob die Nachführung noch aktiv ist. Durch gleichzeitiges drücken der Tasten „1/a“ und „2/b“ kann die automatische Nachführung wieder aktiviert werden.

## Begriffe

Altitude	Höhenachse
Azimuth	Horizontalachse (Winkel in Grad)
Latitude	Breitengrad (nördliche bzw. südliche Entfernung eines Punktes auf der Erdoberfläche vom Äquator)

---

© 2013 Frank Grundhöfer, [www.lumberbase.de/deepsky](http://www.lumberbase.de/deepsky)

Diese Anleitung ist frei und kann von jedem kopiert oder vervielfältigt werden, sofern die Quellangaben auf [www.lumberbase.de/deepsky](http://www.lumberbase.de/deepsky) nicht entfernt oder auf sonstige Weise unkenntlich werden.

Alle Fotos in dieser Anleitung wurden von Frank Grundhöfer erstellt.

Abbildungen von Sternenkarten wurden mit der Software „Stellarium“ erstellt.

Versionsstand: v1.0\_20131112