

Einführung in die Astronomie

Bevor Sie loslegen, sollten Sie folgendes beachten!

... jedes Teleskop hat seinen Himmel. Zuerst müssen Sie sich überlegen, welche Faktoren für Sie wichtig sind (z.B. Transportabilität, optische Leistung, [automatische Suchfunktion](#)). Erst dann haben Sie die Gewissheit, dass Ihr Teleskop noch viele Jahre Ihr Begleiter durch das Universum sein wird.

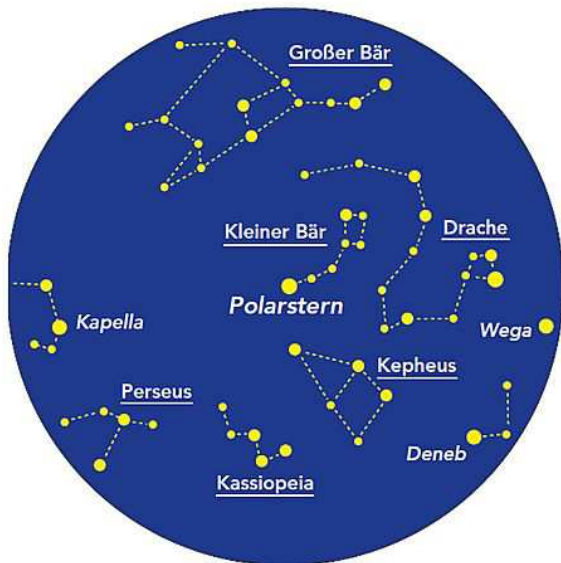
Licht kann man mit Linsen und mit Spiegeln sammeln; es gibt also [LinsenTeleskope](#) (sog. Refraktoren) und [SpiegelTeleskope](#) (sog. Reflektoren). Jedes Teleskop, gleich welchen Typs, ist dazu geeignet, die verschiedenen Himmelsobjekte vergrößert abzubilden. Jedes Modell hat aber bestimmte Eigenschaften, die es für den einen oder anderen Zweck besser oder weniger gut erscheinen lassen.

Die [Öffnung](#) eines Teleskops oder auch der Durchmesser von [Okularen](#) wird oftmals in Zoll (") angegeben. 1 Zoll = 1" = 25,4 mm.

Inhaltsverzeichnis

- Einführung in die Astronomie
- Astronomische Beobachtungen
- Terrestrische Beobachtungen
- Astro-Fotografie
- Die Montierung des Teleskops
- Die EQUATORIALE Montierung
- Die AZIMUTALE Montierung
- Ein kleiner Streifzug durch den Sternenhimmel

Einführung in die Astronomie



Darstellung des Sternhimmels und der Sternbilder (nördl. Hemisphäre)

Seit tausenden von Jahren beschäftigt sich die Menschheit mit himmlischen Gestirnen. Besonders auffällig angeordneten Sternengruppen wurden vor langer Zeit Namen gegeben, die wir heute noch z.B. in den Tierkreiszeichen wiederfinden. Die Astronomie hat bis heute eine atemberaubende Entwicklung durchgemacht. Galilei blickte als erster vor 300 Jahren mit einem primitiven Fernrohr in den Himmel. 1991 wurde das erste astronomische Teleskop namens "Hubble" im Weltraum platziert.

Aber auch heute noch beginnen Astronomen ihre erste Beobachtung mit dem bloßen Auge. Voraussetzung für gute Beobachtungen ist natürlich in erster Linie ein klarer Sternenhimmel, aber genauso wichtig ist der Standort des Betrachters. An einem dunklen Standort, ohne störende Lichter in der Nähe, lassen sich die besten Beobachtungsergebnisse erzielen.

Anfangs fällt Ihnen die Orientierung am Sternenhimmel sicherlich schwer, da Sterne und Sternbilder immer in Bewegung sind und je nach Jahreszeit, Datum und Uhrzeit ihre Position am Himmel verändern. Eine Ausnahme bildet der Polarstern im Sternbild des Kleinen Bären. Er steht stets an der gleichen Stelle des gestirnten Himmels im Norden und ist dort das ganze Jahr über auffindbar. Auf der Zeichnung sehen Sie weitere bekannte Sternbilder und helle Sterne die das ganze Jahr über sichtbar sind. Die Anordnung der Gestirne ist allerdings abhängig von Datum und Uhrzeit. Sie drehen sich langsam, gegen den Uhrzeigersinn, um den Polarstern.

Wenn Sie mit einem Teleskop einen dieser Sterne beobachten, werden Sie feststellen, daß er nach wenigen Minuten aus Ihrem Gesichtsfeld verschwunden ist. Um diesen Effekt auszugleichen, verwendet man moderne equatoriale Montierungen mit exakter Stunden-Achse. Die Stunden-Achse eines Teleskop-Modells mit equatorialer Montierung läßt sich von Hand oder auch elektrisch nachstellen, sodaß Sie auf diese Weise exakt die Bewegung eines Sterns verfolgen können.

Astronomische Beobachtungen

Heutzutage geht der Trend in der Astronomie in Richtung "ComputerTeleskope" mit automatischer Suchfunktion. Hierbei ist Bresser einer der Vorreiter. Wir bieten eine Vielzahl dieser hochwertigen, aber bezahlbaren Modelle mit dieser revolutionären Technik an.

Die neuartige [GoTo](#)-Serie zum Beispiel bietet nicht nur ein exzellentes Preis-LeistungsVerhältnis für den Einsteiger, sondern ermöglicht Ihnen mit Hilfe des optionalen AutoStars, ohne astronomische Vorkenntnisse bis zu 1.500 astronomische Objekte auf Knopfdruck zu betrachten. Nach einer kurzen Einrichtung des Teleskops markieren Sie das gewünschte Himmelsobjekt einfach in der AutoStarComputersteuerung und das Teleskop stellt automatisch und sekundenschnell das Bild für Sie ein.

Das Konzept "Astronomie für Jedermann" ist durch die kompakte, hochauflösende Optik und die elektronische Steuerung dieser Geräte perfekt umgesetzt.

Mit dem optionalen AutoStar-Computer sind Sie hier sogar in der Lage, mehr als 14.000 Objekte am nächtlichen Himmel zu beobachten.

In diesem Katalog erwartet Sie noch eine Vielzahl von Modellen der "großen" Teleskopbaureihen für die AmateurAstronomie. Alle Modelle besitzen ihre besonderen Stärken und Funktionsmerkmale in Optik, Elektronik und Qualität.

Terrestrische Beobachtungen

(Luft, Land, See) und gelegentliche Astronomie

Wenn Ihr Interesse beide Beobachtungsbereiche umfasst, können Sie ebenfalls jedes der oben genannten Instrumente benutzen. Linsenteleskope (Refraktoren) sind jedoch aufgrund ihrer Bauweise besser für terrestrische Beobachtungen geeignet als Spiegelteleskope (Reflektoren). Hierbei empfiehlt sich also vor allem das ETX-SpottingScope, sowie die Refraktor-Modelle der DS-Serie.

Astro-Fotografie

Um gelungene astronomische Beobachtungen zu dokumentieren, bedient man sich heutzutage der Astro-Fotografie. Mit einigen in diesem Katalog angebotenen Teleskopen, ist es ein "Kinderspiel" hochwertige astronomische Aufnahmen zu machen. Sie benötigen hierzu eine Spiegelreflex-Kamera und einen passenden T2-Ring für den Anschluß Ihrer Kamera an das Teleskop.



Anschluss einer Spiegelreflex-Kamera an ein Linsen-Teleskop mit dem Foto-Direkt-Anschluß.

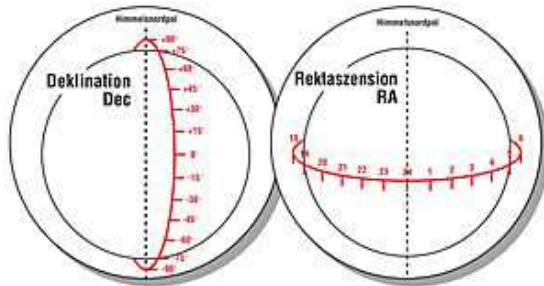


Anschluß einer Spiegelreflex-Kamera an ein Spiegel-Teleskop mit dem Foto-Direkt-Anschluß.

Die Montierung des Teleskops

Die Montierung ist das "Verbindungs-Gelenk" zwischen dem Tubus (das optische Fernrohr) und dem Boden-Stativ eines Teleskops. Mit Hilfe der Montierung lässt sich das Teleskop in alle Richtungen drehen. Die vorgenommenen Einstellungen können hierbei genau fixiert werden. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen zwei Haupttypen von Montierungen.

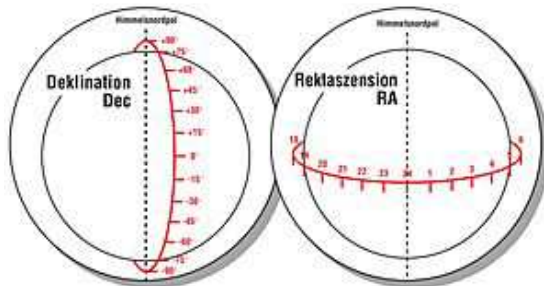
Die EQUATORIALE Montierung



Die Equatoriale Montierung

Teleskope mit equatorialer Montierung bewegen sich in vier Achsen, waagerechte und senkrechte Achse (Azimuth und Höhe), sowie Deklination und Rektaszension. Moderne Teleskope mit einer equatorialen Montierung, wie wir sie anbieten, passen sich optimal an die Terminologie zeitgemäßer Astronomie an. Vorteilhaft sind die umfangreichen, komfortablen Einstellmöglichkeiten, das einfache Auffinden von Sternen durch das Himmels-Koordinatensystem, sowie die präzise Nachführung von betrachteten Objekten.

Die AZIMUTALE Montierung



Die Azimutale Montierung

Bei Modellen mit diesem Montierungstyp lässt sich die Optik in zwei verschiedenen Achsen bewegen, senkrecht und waagrecht. Der Vorteil der Teleskope mit azimutaler Montierung liegt in der schnellen Einstellung von Objekten und der einfachen Handhabung. Deshalb sind Modelle dieses Typs auch besonders gut für Erdbeobachtungen geeignet.

Ein kleiner Streifzug durch den Sternenhimmel

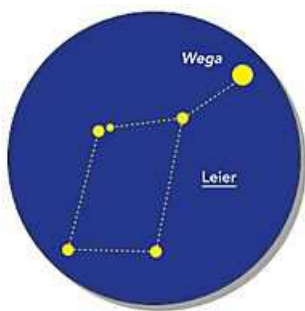
Bevor wir auf die Reise gehen, hier einige Grundvoraussetzungen im Umgang mit dem Teleskop.

Machen Sie sich am Tage bei ausreichenden Lichtverhältnissen mit der Mechanik und Optik des Teleskops vertraut. Stellen Sie nahe und ferne Objekte mit verschiedenen Okularen, mit und ohne Umkehr- oder Barlow-Linse ein. Je bequemer, umso besser: stellen Sie das höhenverstellbare Stativ auf Ihre Körpergröße ein.

Nehmen Sie sich Zeit, probieren Sie alles in Ruhe aus.

Die Dunkelheit bricht herein, beachten Sie die Auskühlzeit Ihres Teleskops (mind. 15 Minuten).

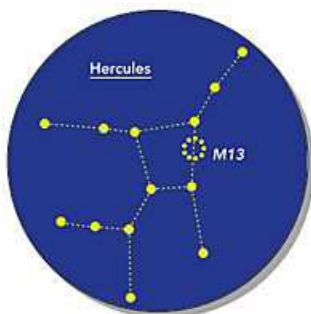
Helle Objekte sofort einstellen: da steht die helle Sichel des Mondes am Himmel, in nur 364.000 km Abstand zur Erde. Feststellklemmen lösen, und den Mond im Sucher-Fernrohr einstellen. Betrachten Sie den Mond mit den verschiedenen Okularen, besonders eindrucksvoll sind die Krater an der Lichtschattengrenze (Terminator). Wir orientieren uns, anhand der Karte auf der linken Seite, in Richtung Norden. Das markanteste Sternbild am Nordhimmel ist der Kleine Bär mit dem Polarstern. Um den Polarstern herum finden wir bereits mit bloßem Auge einige bekannte Sternbilder.



Sternbild Leier (lat. "Lyra") mit dem Hauptstern WEGA

Wir wandern nun zum Sternbild Leier (lat. "Lyra") mit dem Hauptstern WEGA, einer der hellsten Sterne (0,0 Mag) am nächtlichen Horizont.

Er ist 26 Lichtjahre entfernt und bildet zusammen mit Albireo und Deneb im Schwan sowie Altair im Adler das Sommerdreieck unseres Himmels.



M13 im Sternbild Herkules

Ein weiteres sehenswertes Objekt befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft, der kugelförmige Sternhaufen M13 (6,0 Mag), einer der schönsten seiner Art in 23.000 Lichtjahren Entfernung.

Wir finden M13 im Sternbild Herkules an der Westkante des zentralen Vierecks.

Hiermit beenden wir unsere kurze Reise durch den nächtlichen Sternenhimmel, denn es warten noch viele weitere interessante Himmelsobjekte und über 150.000 Einzelsterne auf Sie.

Quelle: Bresser GmbH – mit freundlicher Genehmigung