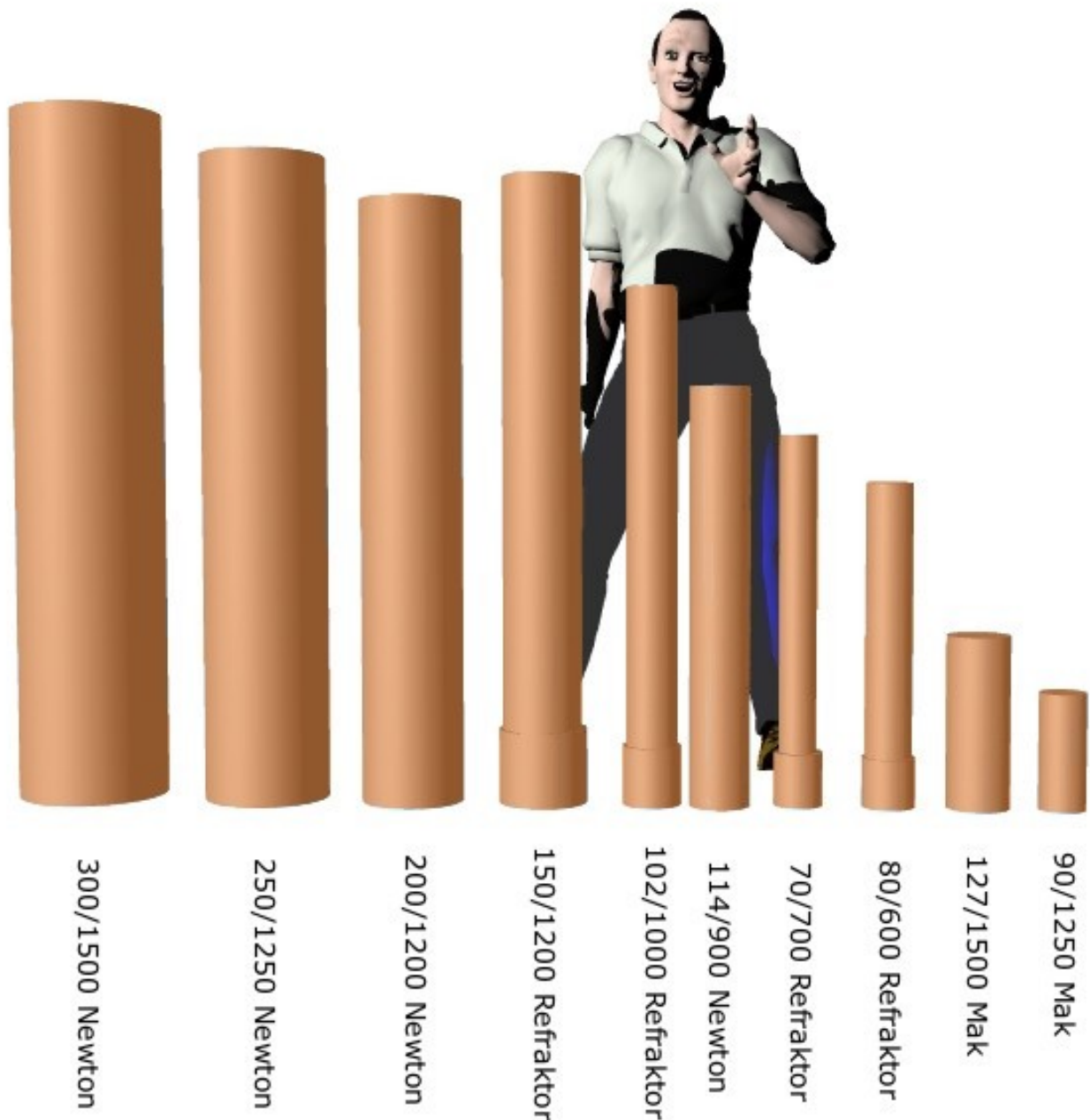


Entscheidungshilfen beim Teleskopkauf

Ist man ehrlich, sehen sich die verschiedenen Teleskope in den Anzeigen im Internet und anderswo meist sehr ähnlich, ohne Vergleich ist man als unerfahrener Einsteiger geneigt einen 4 oder gar 5" Refraktor im Geiste in die selbe Größenliga zu stecken wie einen 3 Zoll Refraktor vom Discounter.

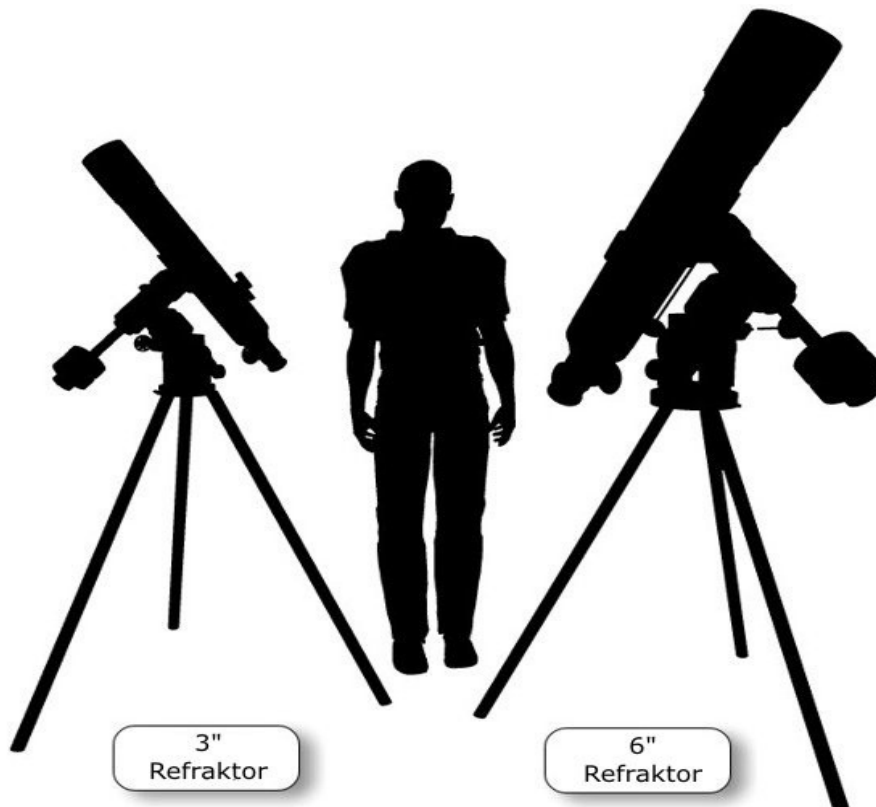
Ein Punkt der gerne unterschätzt wird und auch ich habe das getan, die tatsächlichen Dimensionen des Teleskops und die damit einhergehenden Anforderungen an Montierung, Transport und schlussendlich auch die Fitness des Benutzers. Dazu habe ich eine kleine Grafik angefertigt die verschiedene handelsübliche Teleskope in Relation zu einem mehr oder weniger durchschnittlichen Beobachter von 1,80m Körpergröße setzt.



Nicht nur, aber auch aus diesen Gründen sollte man sich Teleskope immer vor dem Kauf einmal in Natura anschauen, am besten natürlich Nachts bei anderen Sternfreunden um auch die Bedienung einschätzen zu können und festzustellen ob man mit dem was das jeweilige Teleskop an visueller Leistung bietet glücklich werden kann. Auch ein Besuch beim Händler seines Vertrauens ist sehr empfehlenswert, dadurch kann man nicht nur vor Ort die Instrumente in voller Lebensgrösse erfahren, er kann auch Tipps zur Handhabung und zu passendem Zubehör geben. Es kann aber auch Faktoren geben, die die maximale Grösse eines Teleskops einschränken, in Zeiten in denen es 12" bereits für deutlich unter 1000€ gibt muss dieses nicht der Preis sein! Wenn das Teleskop aber nur mühsam oder gar nicht ins Auto passt und man 25kg über vier Stockwerke schleppen muss kann so ein Gerät auch schnell in der Ecke Staub ansetzen...



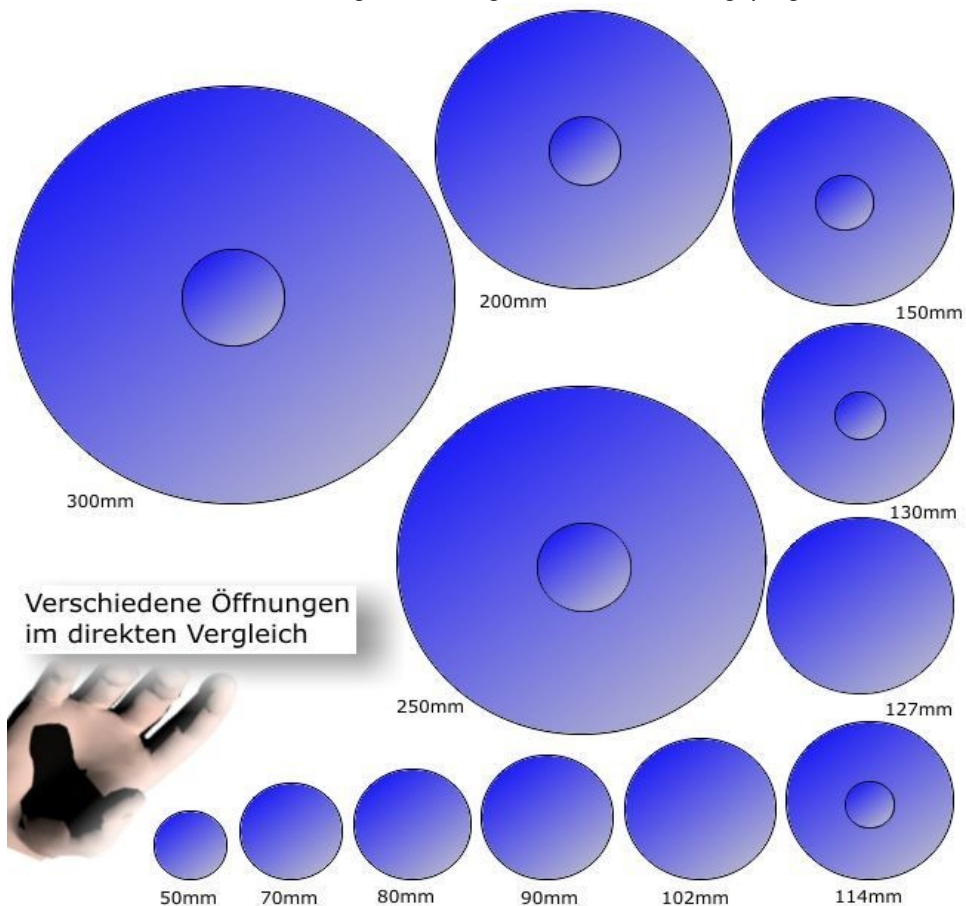
Diese sehr schematische Darstellung soll vermitteln wie die groß die Unterschiede zwischen den einzelnen Teleskopen mitunter sein können. Doch richtig bewußt wird es einem erst wenn die Teleskope dann auch samt Montierung zu sehen sind, werden diese parallaktisch montiert macht die Montierung dann allein gewichtsmäßig den Löwenanteil aus. So war ich bei meinem ersten Besuch einer Sternwarte doch sehr erstaunt was für ein Brocken die Montierung eines 6" Refraktors ist - mit Gegengewichten und Teleskop wiegt diese Kombination dann schon schlappe 50kg!



Untenstehend eine kleine Gewichtstabelle und die Kosten die in etwa entstehen um das jeweilige Instrument **stabil** parallaktisch zu montieren. Ich habe bei den 8",10" und 12" Newtons mit Absicht die höheren Gewichte der weitverbreiteten Dobson-Modelle angesetzt, weil gerne damit geworben wird, dass diese einfach mit ein paar Rohrschellen auf eine Montierung gesetzt werden können.

Gerät	Eigengewicht	Montierungskosten (ca.)	Montierungsgewicht
90/1250 Mak	2 kg	50€	3kg
127/1500 Mak	4,5 kg	200€	7,5kg
80/600 Refraktor	2,6 kg	60€	5kg
70/700 Refraktor	2kg	60€	5kg
114/900 Newton	3kg	200€	7,5kg
102/1000 Refraktor	6kg	300€	10kg
150/1200 Refraktor	12kg	900€	25kg
200/1200 Newton	11kg	900€	25kg
250/1250 Newton	15kg	900€	25kg
300/1500 Newton	19kg	>3000€	>30kg

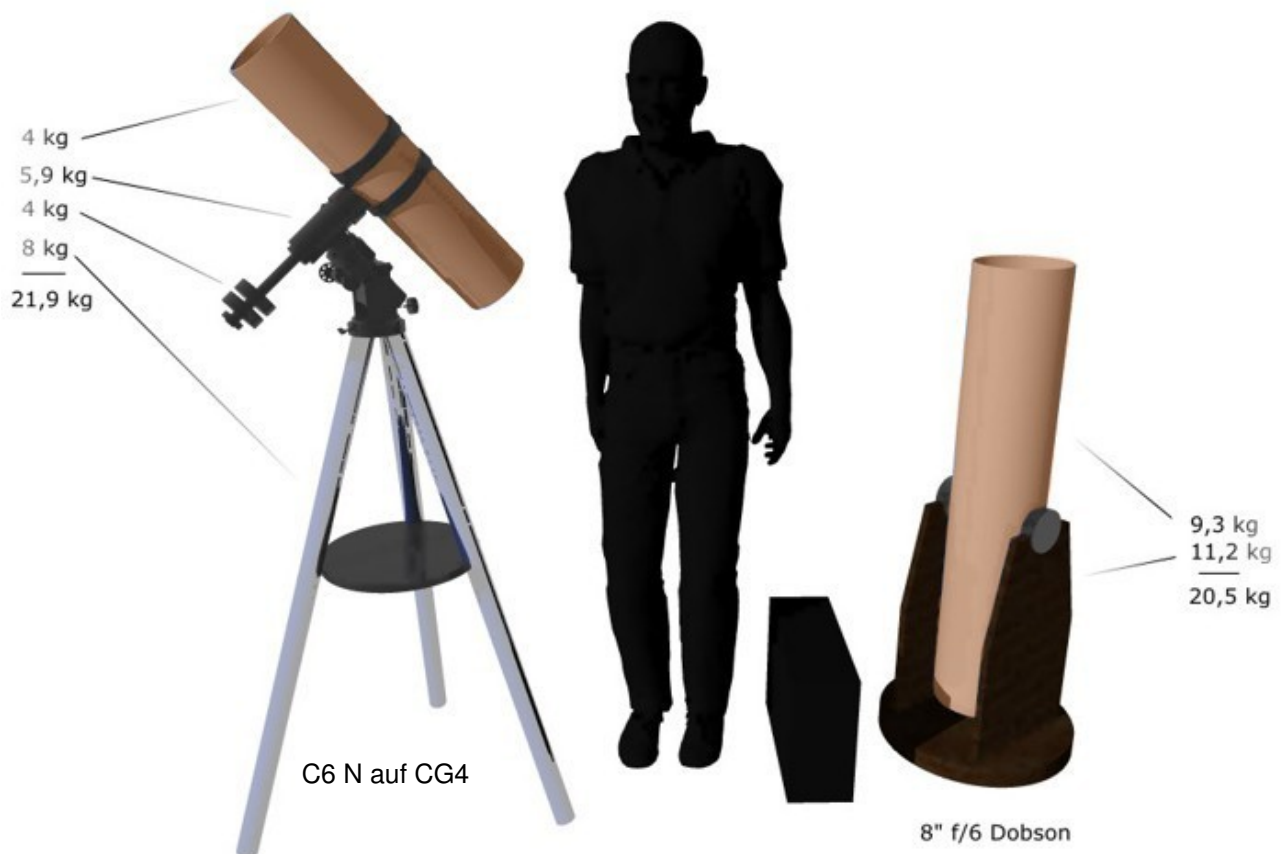
Hier nun noch eine Grafik die verschiedene Öffnungen in Relation setzt, vom kleinen 50mm Objektiv wie es bspw. in einem 10x50 Feldstecher oder sehr kleinen Kaufhausrefraktoren verbaut wird, bis zu einem 12" Newton. Ebenfalls maßstabsgerecht dargestellt sind die Fangspiegel der Newtons.



Eine weitere Vergleichsgrafik habe ich im Rahmen einer Diskussion um ein Einstiegsgerät angefertigt auch um Ängste bezüglich Gewicht und Transport eines Dobsonteleskops abzubauen :-)

Die Gewichtsangaben sind ca. Hersteller/Händlerangaben, der Beobachter hat eine Größe von 1,77m. Verglichen wird ein 8" f/6 Dobson und ein 6" C6 N auf CG4 Montierung von Celestron.

Man sieht also auch in Sachen Gewicht und Transportabilität kann man sich täuschen lassen, also vorher beim Händler vorbeischaun und vergleichen.



© Benjamin Hartmann

Warum beim Händler und nicht bei ebay?

Bei ebay tummeln sich Tag ein Tag aus hunderte vermeintlich günstige Teleskopangebote. Vermeintlich, denn bis auf wenige Perlen, die ein Einsteiger aber höchstens über den hohen Preis identifizieren kann, wird man mit dem Instrumenten keine Freude haben. Praktisch alle sind zu schwach montiert was sich enorm auf die Beobachtungsqualität auswirkt, beim Scharfstellen wackelt das Bild so stark, dass es schwer wird den richtigen Schärfepunkt zu treffen. Handelt es sich um ein Teleskop ohne automatische Nachführung kann das Bild unter Umständen so lange verwackeln bis das Objekt schon wieder aus dem Gesichtsfeld gewandert ist. Desweiteren findet man bei sehr vielen „Schnäppchenangeboten“ Optiken von minderer Qualität, besonders möchte ich hier die so genannten katadioptrischen Teleskope nennen, bei diesen Teleskopen, die als normale Spiegelteleskope verkauft werden, will die Baulänge des Tubus so gar nicht zur angegebenen Brennweite passen. Hier wird durch eine zusätzliche Linse im Strahlengang (meist im

Okularauszug) die Brennweite künstlich verlängert, erstens um die Baulänge zu kürzen und somit auf noch kleineren instabileren Montierungen anbieten zu können und zweitens um durch das langsamere Öffnungsverhältnis (Brennweite/Öffnung) die Abbildungsfehler des meist sehr einfach hergestellten Spiegels erträglicher zu gestalten.

Also Augen auf beim Teleskopkauf: Wer mit unrealistischen Vergrößerungen wirbt, die jenseits des doppelten Linsen- bzw. Spiegeldurchmessers liegen, ignoriert die physikalischen Grundlagen unter denen man mit Gewinn vergrößern kann und nutzt den weitverbreiteten Fehlglauben ein Teleskop definiere seine Qualität über die Vergrößerung. Keines Falls verwechseln darf man diese Teleskope mit den meist sehr hochwertigen Schmidt-Cassegrain (SC) oder Maksutov Teleskopen, auch hier ist die Baulänge bedeutend kürzer als die Brennweite, diese arbeiten aber nach einem gänzlich anderem Prinzip und nicht mit einer brennweitenerlängernden Linse. Die Vergrößerung berechnet sich einfach über Brennweite des Teleskops geteilt durch die Brennweite des Okulars. Nehmen wir zum Beispiel ein 114/900 und ein 60/900 Teleskop (114 bzw. 60mm Öffnung und jeweils 900mm Brennweite). Setzt man ein 5mm Okular ein, vergrößern beide Teleskop identisch auf 180x, nur während das beim 114er Teleskop tatsächlich noch sinnvoll sein kann ist es bei dem kleinen 60mm Teleskop einfach ein leeres „Aufblasen“ des verwaschenen, kontrastarmen und dunklen Bildes.

Fazit: DAS Teleskop gibt es nicht. Welches wirklich zu einem passt, kann man meiner Meinung nach nur durch den Besuch eines Händlers oder Sternfreunde in seiner Umgebung herausfinden, Internetversteigerungen sollten dem Kauf von guten Gebrauchtteilen vorbehalten sein, was man als Neueinsteiger aber oft schwer einschätzen kann. Ausser oftmals faireren Preisen als so manch vermeintliches Schnäppchen und der Kompetenz in der Beratung, kann man sich bei Problemen oder Fragen auch jederzeit persönlich an seinen Händler wenden, versuchen Sie das mal bei einem Massenverkäufer von Billigteleskopen...

Benjamin Hartmann

für Baader Planetarium GmbH

www.Taunus-Astronomie.de