

Vergleichstest Pentax 75 SDHF gegen Takahashi FS-60

von Manuel Jung

Jeder Liebhaber des Nachhimmels braucht in unserer hektischen Zeit ein kleines Röhrchen, das schnell auf ein Fotostativ montiert, sofort einsatzbereit ist und uns an schönen Abenden während der Woche wenigstens für kurze Zeit ins Weltall abtauchen lässt. Die hier getesteten Rohre erfüllen diese Anforderungen beide in geradezu idealer Weise. Sowohl das 2.2kg schwere Pentax mit seinen 75mm Öffnung als auch das 1.3kg schwere Takahashi FS-60 mit seinen 60mm Öffnung sind in zwei Minuten einsatzbereit - und das praktisch ohne Kraftaufwand. Doch was vermögen derart kleine Teleskope am Himmel zu zeigen? Nicht viel, besagt ein Vorurteil, das wir in der Amateurastronomie den billigen Kaufhausteleskopen der 60-80mm Klasse zu verdanken haben. Nachfolgender Test soll zeigen, was von diesem Vorurteil zu halten ist.

Physische Beschreibung

Nachstehende Tabelle enthält die wichtigsten Daten der beiden Kleinteleskope:

Daten	Pentax 75 SDHF	Takahashi FS-60
Objektivdurchmesser	75mm	60mm
Brennweite u. Öffnungsverhältnis	500mm / f/6.7	355mm / f/5.9
Frontlinse	Doublet mit SD-Glas-Element und Luftspalt	Doublet mit Fluorit-Frontelement u. Luftspalt
Gesichtsfeldebnungslinse	eingebaut	nicht vorhanden
Reducer-Linse für Fotografie	optional / F = 360mm	optional / F = 264mm
Länge Tubus inkl. Taukappe	47.5cm	42.0cm
Länge Tubus minimal für Reisen	40.3cm	22.5cm
Rohrschelle	optional	optional
Stativanschluss ¼ Zoll (R.schelle)	ja	ja
Tubusgewicht	2.2kg	1.3kg
Eignung Deepsky-Fotografie	mit und ohne Reducer-Linse	nur mit Reducer-Linse
Fotografisch korrigiertes Feld	Mittelformat (4.5x6cm)	Kleinbild (24x36mm)
Preis ohne Rohrschelle (Juni 02)	Fr. 2310.-	Fr. 1089.-

Beide Teleskope kennzeichnen sich durch eine hervorragende mechanische Verarbeitung, wie wir sie von den japanischen Topmarken, zu welchen Pentax und Takahashi zweifellos gehören, gewohnt sind. Die Okularauszüge sind äusserst feingängig und lassen sich zu fotografischen Zwecken in jeder Position arretieren. Die Vergütung der Linsen macht bei beiden Optiken ebenfalls einen sehr guten Eindruck und weist beim Pentax eine dunkelgrüne und beim Takahashi eine dunkelviolette Tönung auf. Während der Pentax mit einer ausziehbaren Taukappe ausgestattet ist, begnügt sich der Takahashi mit einer fest installierten Taukappe, die jedoch zu Reisezwecken abgeschraubt werden kann. Die als Zubehör zu beiden Tuben erhältlichen Rohrschellen weisen je an der unteren Seite ein versenktes Stativgewinde (1/4 Zoll) und an der oberen Seite ein hervorstehendes ¼ Zoll Fotogewinde auf, welches z.B. zur Montage einer Fotokamera verwendet werden kann. Zu beiden Tuben gibt es umfangreiches markenspezifisches Zubehör für die optische und fotografische Beobachtung, dessen Beschreibung den Rahmen dieses Berichts jedoch sprengen würde.

Nachstehendes Foto zeigt die beiden Teleskope in Piggy-Back-Anordnung auf einem stabilen Foto-stativ. Das Grössenverhältnis zwischen den beiden Tuben wird damit ersichtlich.



Pentax 75 SDHF und Takahashi FS-60 auf dem Manfrotto-Stativ

Was vermögen die beiden Röhren am Nachthimmel zu leisten? Zum Glück standen zwei klare Nächte bevor, welche diese Frage ein für allemal beantworten sollten.

Nachtbeobachtungen

Zu Beginn der Beobachtungen sollten beide Tuben mit einem 1¼ Zoll Zenitprisma ausgestattet werden, um die anschliessenden Tests so ermüdungsfrei wie möglich zu gestalten. Dies gelingt jedoch nur beim Pentax, während der Takahashi sich bei montiertem Zenit-Prisma nicht mehr auf Unendlich fokussieren lässt. Hier kann als nur ein kurzbauender Zenitspiegel Abhilfe schaffen.

Nach diesen Startschwierigkeiten wird sofort ein Sternetest durchgeführt, um die optischen Grenzen der beiden Geräte auszuloten. Kurz zusammengefasst sind die beiden Objektive sehr gut, aber nicht perfekt: So zeigen sowohl der Takahashi FS-60 als auch der Pentax 75 SDHF intrafokal etwas schärfere Beugungsringe als extrafokal. Die beiden Testgeräte haben somit etwas sphärische Aberration, d.h. sie sind beide leicht unterkorrigiert. Diese kleinen optischen Fehler beeinträchtigen die Abbildungsleistungen jedoch in kaum wahrnehmbarem Umfang. Fokussierte Sterne sind in beiden Rohren wunderschöne stecknadelförmige Lichtpunkte und lassen sich selbst im Takahashi FS-60 über 190-fach vergrössern, ohne dass sich das Bild signifikant verschlechtert. Ein erster Unterschied zwischen beiden Rohren wird jedoch bei diesem Vergrößerungstest rasch klar: Das Bild wird im Takahashi mit zunehmender Vergrößerung rasch sehr dunkel. Während etwa das Pentax bei ca. 100-facher Vergrößerung eine für mich noch akzeptable Bildhelligkeit aufweist, ist es beim Takahashi bei dieser Vergrößerung bereits rabenschwarz. Dieser Umstand hat natürlich nichts mit einer unterschiedlichen Qualität der beiden Objektive zu tun, sondern ist dem optischen Gesetz zuzuschreiben, wonach zwischen dem Durchmesser eines Objektivs und dessen Lichtsammelvermögen ein quadratischer Zusammenhang besteht.

Das 75mm Objektiv des Pentax sammelt somit 56% mehr Licht als die 60mm Frontlinse des Takahashi. In der folgenden Nacht werden einige Himmelsobjekte aus einem Garten inmitten Berns beobachtet, um die Leistungsfähigkeit der beiden Rohre in ihrer eigentlichen Kernaufgabe, der optischen Darstellung von Himmelsobjekten, aufzuzeigen. Der kleinflächige Kugelhaufen M 3 zeigt sich in beiden Rohren als nicht aufgelöste kleine Nebelwolke. Der Komet Ikeya-Zhang ist in beiden Rohren als noch recht heller Nebelfleck zu sehen, enthüllt aber kaum Strukturen. Beim helleren Kugelhaufen M 13 offenbaren sich jedoch bereits erste Unterschiede: Während sich im Takahashi das Bild kaum von demjenigen eines Kometen unterscheidet (milchige Wolke), zeigt der Pentax bereits deutlich eine körnige Struktur und selbst bei 100-facher Vergrößerung eine noch gute Bildhelligkeit. M 57, der Ringnebel, ist im Takahashi nur sehr knapp als kleines Scheibchen zu erkennen, während er im Pentax dank grösserer Öffnung sofort seine ovale Form enthüllt. Der Vierfachstern Epsilon Lyrae wird schliesslich vom Takahashi FS-60 bei 191-facher Vergrößerung nur knapp in seine Komponenten aufgelöst. Dieselbe Aufgabe wird vom Pentax dank seiner grösseren Öffnung dagegen viel lockerer erfüllt. Die vier Sterne sind hier ständig (auch bei etwas Luftunruhe) problemlos zu sehen.

Fotografische Eignung

Das fotografische Potential der beiden Tuben für die Fotografie von Deepsky-Objekten konnte im Rahmen dieses Tests nicht ausgelotet werden. Aufgrund der Herstellerangaben und bereits publizierter Tests ist jedoch klar, dass der Pentax diesbezüglich klar die Nase vorn hat: Seine eingebaute Bildfeldebnungslinse und der grosse Durchmesser des Auszugs (60.2mm) lassen im Primärfokus sogar Aufnahmen im Mittelformat (4.5x6cm) zu. Zusätzlich ist ein die Brennweite um den Faktor 0.72x verkürzender Telekompressor für Kleinbildaufnahmen erhältlich. Der Takahashi FS-60 lässt sich dagegen nur für Kleinbildaufnahmen einsetzen, und zwar vorzugsweise in Kombination mit dem als Zubehör lieferbaren Telekompressor, welcher die Brennweite auf 264mm verkürzt und damit randscharfe Bilder liefern sollte.

Fazit

Die beiden Tuben weisen eine vergleichbare optische Qualität auf hohem Niveau auf und erlauben im Gegensatz zu Kaufhaustelestokopen derselben Öffnungsklasse befriedigende Beobachtungserlebnisse am städtischen und ländlichen Nachthimmel. Der Pentax 75 SDHF ist jedoch gut doppelt so teuer und mit 2.2kg Lebendgewicht fast doppelt so schwer wie der kleinste Sprössling der Takahashi Familie. Dafür liefert der Pentax (um 56%) hellere und besser aufgelöste Bilder als der Takahashi-FS-60 und lässt sich gleichzeitig als regelrechter Astrograph einsetzen. Beide Modelle sind natürlich exzellente Reiserohre und lassen sich auch als Leitrohre für die Astrofotografie verwenden. Der Takahashi lässt sich darüber hinaus in Kombination mit einem langbrennweitigen Okular (z.B. Pentax XL 40mm oder Tele Vue Panoptic 35mm) und einem kurzbauenden 2 Zoll Zenitspiegel in ein ultimatives Sucherrohr verwandeln. Beide Tuben können ohne Einschränkung empfohlen werden. Die Anschaffung des einen oder anderen Rohres ist deshalb eine reine Frage persönlicher Präferenzen.

Manuel Jung
Kirchenfeldstrasse 36
3005 Bern
manuel.jung@bluewin.ch

Bern, im Juni 2002