

Erfahrungen mit dem Meade MTS-SN8 Teleskop

Autor(en): **de Lignie, Jan**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen**

Band (Jahr): **2 (1992)**

Heft 2

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-896922>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Erfahrungen mit dem Meade MTS-SN8 Teleskop

Jan de Lignie

Mein Hauptinteresse innerhalb der Amateurastronomie galt schon von Beginn an der Astrofotografie. Mit dem ersten Geld erfüllte ich mir auch gleich den Wunsch nach einem Teleskop, das zur Fotografie geeignet sein sollte und meinen finanziellen Rahmen nicht sprengte. Aus der Werbung kannte ich die Schmidt-Newton-Teleskope schon seit längerer Zeit und nach ein paar Telefonanrufen bei Meade Schweiz war bereits ein SN8 für mich bestellt. So geschehen im Jahre 1988.

Die für einen Anfänger typische Frage an den Teleskophändler lautete damals, ob die Schmidt-Newton's wirklich für Beobachtung und Fotografie «gut» seien. "Ja, sie sind gut", war die klare Antwort. Der unvermeidbare Streit folgte etwa ein Jahr später, denn das SN8 hatte meine Erwartungen nicht erfüllt. Mit der Zeit habe ich jedoch gelernt, ein Teleskop zu beurteilen und es im richtigen Preis- / Leistungs-Verhältnis zu sehen. Und ich muss heute eingestehen, dass der Teleskophändler recht hatte; das SN8 ist sein Geld wert.

Das Schmidt-Newton System

Bevor ich mit dem eigentlichen Test- und Erfahrungsbericht beginne, will ich noch kurz über das Prinzip des Schmidt-Newton Systems sprechen. Die Idee dieses optischen Systems ist, die sehr starken Bildfehler kurzbrennweitiger Newtonteleskope ($f/5$ und schneller) durch einen Korrektor in der Eintrittspupille zu verbessern. Eine Möglichkeit ist der Einbau einer Schmidtplatte, sie ersetzt zudem im SN-System die Arme der Fangspiegelhalterung. Durch die kurze, geschlossene Bauweise entsteht ein sehr handliches Teleskop. Leider verliert die Schmidtplatte mit ihrer geringen Distanz zum Hauptspiegel von ihrer Korrekturwirksamkeit (in

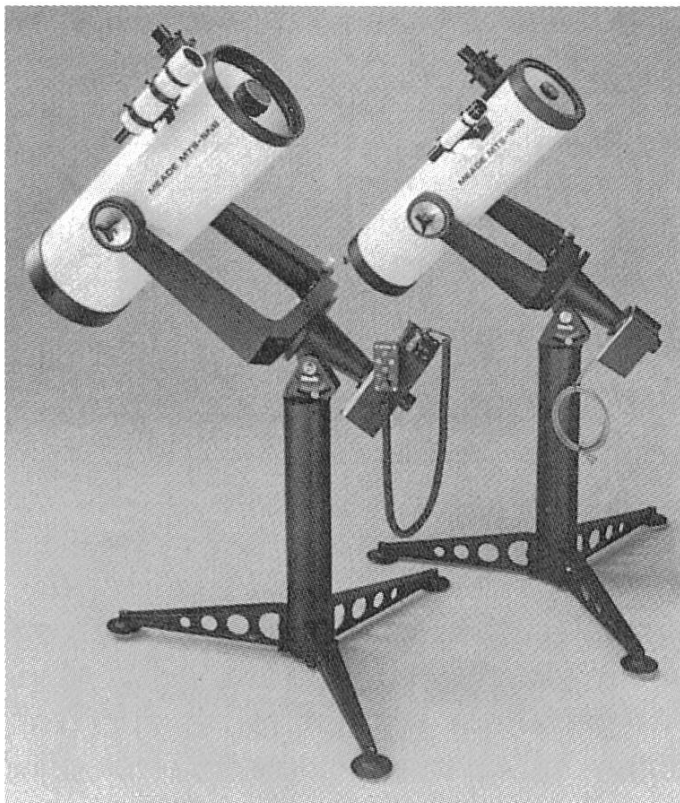


Abb. 1: Meade Werbefoto

der Schmidtkamera ist dieser Abstand gleich der doppelten Brennweite). Die Autoren des Buches *Telescope optics* [1], Rutten und Venrooi, kamen zu dem Ergebnis, dass Schmidt-Newton Systeme nur eine 40-prozentige Verbesserung der Bildfehler des parabolischen Spiegels darstellen. Die Herstellerfirma Meade schreibt dies auch tatsächlich in ihrem in Englisch verfassten MTS-Prospekt (MTS = Modular Telescope Systems). Ein interessanter Punkt wird aber verschwiegen: Nach Rutten und Venrooi ist der Hauptspiegel sphärisch! Dies senkt die Herstellungskosten, da ein sphärischer Spiegel wesentlich einfacher zu schleifen ist, als ein parabolischer.

Das Meade SN8

Ich habe 1988 lediglich den Tubus mit Optik ohne jegliches Zubehör erworben, von der Gabelmontierung MTS hatte der Teleskop-

händler abgeraten. Mein Bericht behandelt deshalb nur das gelieferte Teleskop.

Nach Herstellerangaben hat das Meade SN8 einen Hauptspiegeldurchmesser von 203 mm und 812 mm Brennweite. Diese Daten sind der Gebrauchsanleitung zu entnehmen. Aus dem Verhältnis der Brennweite zur Öffnung ergibt sich das schnelle Öffnungsverhältnis von 1:4. Das Teleskop ist deshalb besonders für Fotografie geeignet und erlaubt recht kurze Belichtungszeiten. Meade führt weiter aus, dass für die Beobachtung von Mond und Planeten die Meade #140 Barlowlinse einzusetzen sei, sie garantiere höchstmögliche Leistung. Leider kann so leicht der Eindruck entstehen, das SN8 sei auch für hochauflösende Beobachtung verwendbar. Dies ist aber ganz klar nicht die Aussage der Herstellerfirma! Im weiteren würden die SN's die Bildqualität von gewöhnlichen Newtonteleskopen erreichen. Es wird aber nicht gesagt, ob dies für die fotografische oder visuelle Anwendung gelte. Man sieht die Wirkung geschickt gewählter Werbesprache; der Text vermittelt ein in allen Belangen optisch gutes Teleskop, ohne dies aber direkt auszusagen! Diese Sprachtechnik wird nicht nur von Meade angewendet, sie ist in Nordamerika weit verbreitet und fasst leider auch in Europa langsam Fuss.

Der Preis des SN8 belief sich im Dezember 1988 auf Fr. 1'525.- bei E. Aepli, Adlikon. Dieser Betrag ist als niedrig und fair anzusehen: Eine Anfrage beim Kosmos-Verlag Stuttgart ergab einen Preis von umgerechnet ungefähr Fr. 2'000.-. In den USA kostete das Gerät mit zugehöriger Gabelmontierung um 1'400 US-Dollar. Wie ich kürzlich erfahren habe, werden die SN-Teleskope wegen zu geringer Verkaufszahlen nicht mehr hergestellt!

Aufbau und Mechanik

Die Verlockung ist gross: Das SN8 macht auf den ersten Blick einen sauber verarbeiteten Eindruck. Durch die Baulänge von 70 cm, 25 cm Tubusdurchmesser und 8 kg Gewicht ist es ein sehr handliches Gerät. Der Tubus ist weiss lackiert, alle anderen metallischen Teile sind schwarz lackiert oder eloxiert. Das Tubusmaterial besteht aus gepressten Kohlefasern und Karton, genannt «Fiberlite», und hat deshalb eine erstaunlich hohe Stabilität.

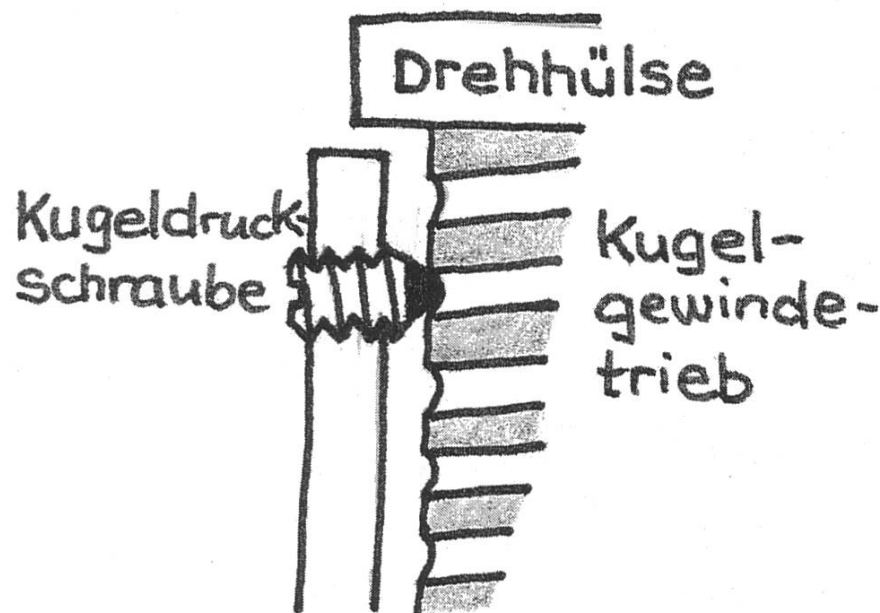


Abb. 2: Das Helicoidsystem

Der Okularauszug

Dem Hersteller zufolge soll die «helicoidale» Konstruktion (die Bedeutung dieses Wortes war nicht herauszufinden) des 2"-Okularauszuges die notwendige Präzision für ein $f/4$ -Teleskop garantieren. Dies tut sie leider nur beschränkt, da das mechanische Spiel wegen ungenau gedrehter Teile gross ist und eine echte Feinfokussierung durch Bildkipfung fast unmöglich wird. Das Helicoidsystem wäre aber interessant, weil es einfach herzustellen ist: Es stellt eine Art Kugelgewindetrieb dar, welcher durch einen Kugeldruckstift gehalten wird (Abb. 2).

Der Okularauszug zeigt alle typischen Merkmale amerikanischer Billigproduktion: Er sieht schön aus, ist aber durch die unsaubere mechanische Fertigung kaum brauchbar. Der Neubau eines Okularauszuges war also eine der notwendigen Verbesserungen am SN8, die von mir vorgenommen wurden.

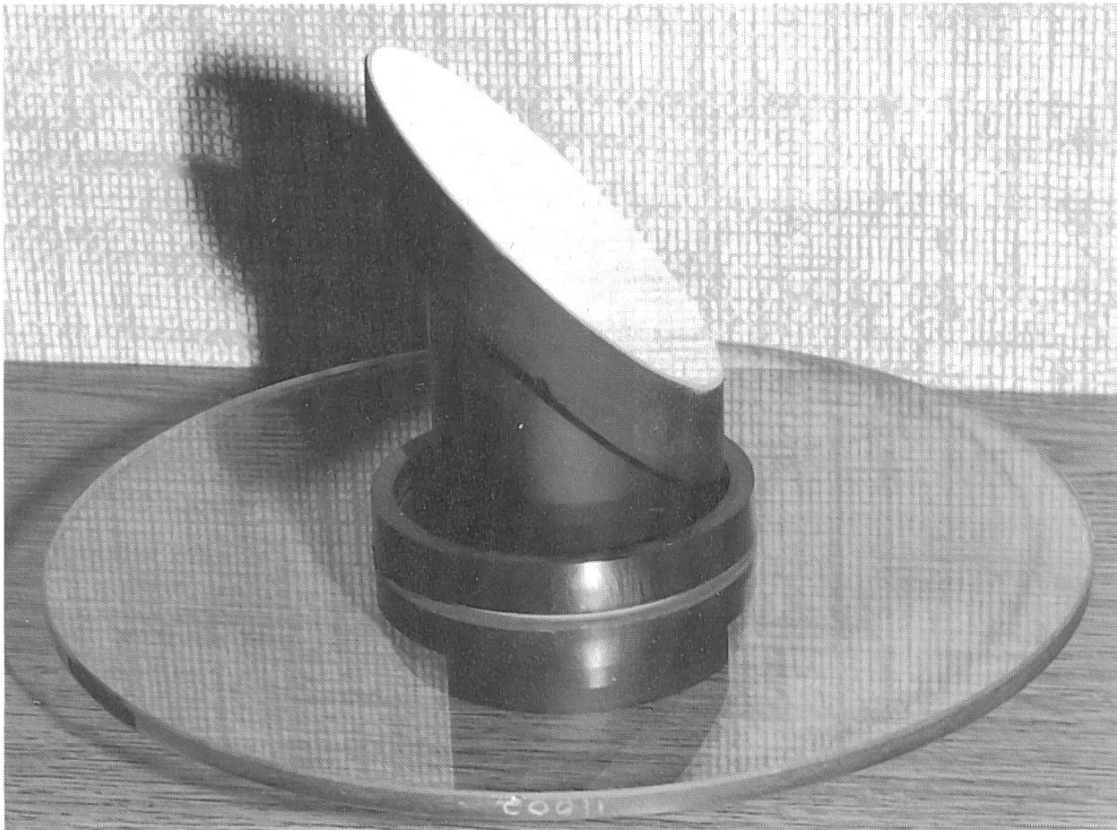


Abb. 3: Die Fangspiegelhalterung

Fangspiegel und seine Halterung

Die gesamte Fangspiegelhalterung ist direkt in die Schmidt-Platte montiert. Diese Konstruktion verdient ein echtes Lob, sie macht einen sehr stabilen Eindruck! Der Fangspiegel lässt sich auch feinfühlig und bequem von aussen zentrieren. Die 63 mm Spiegel-durchmesser erscheinen bei erster Betrachtung enorm gross, ergeben aber in der Formel für die Grösse des voll ausgeleuchteten Feldes in der Brennebene [2] ein vignettierungsfreies Feld von Null Millimetern! Formatfüllende Objekte werden auch in den äusseren Partien merklich schwächer belichtet! Ich denke, die Fangspiegelgrösse ist absichtlich so gewählt. Diese Technik der künstlichen Vignettierung wird von manchen Herstellern schon seit vielen Jahren verwendet, da so leicht optische Fehler aller Art ausserhalb der optischen Achse «korrigiert» werden können. Diese Idee entstammt der Fotoindustrie: Die Abbildungsqualität von Fotoobjektiven wird durch Schliessen der Blende verbessert.

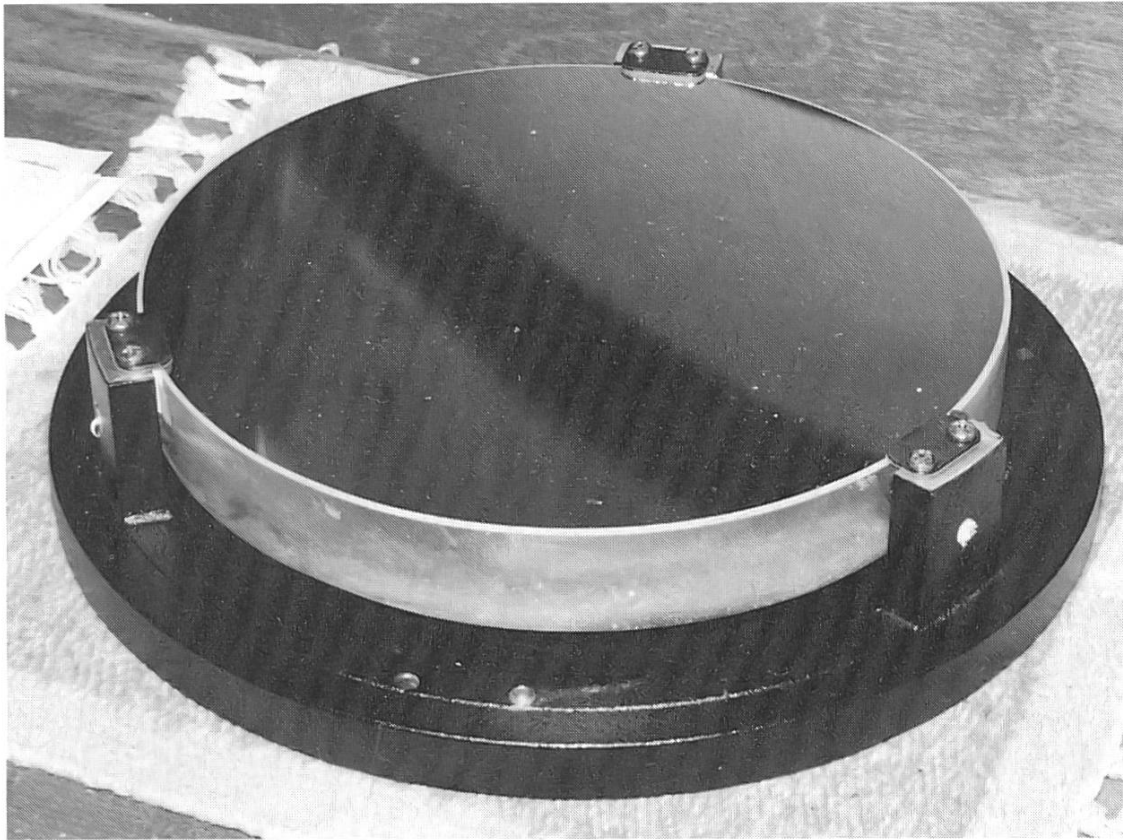


Abb. 4: Der geklebte Hauptspiegel

Die Hauptspiegelfassung

Eigentlich kann man im Falle des SN8 gar nicht von einer Fassung sprechen, es handelt sich vielmehr um eine blosse Spiegelbefestigung (siehe Abb. 4). Der Hauptspiegel wurde mit Silikon auf die Grundplatte geklebt. Drei seitwärts angelegte Clips sichern den Spiegel gegen vorne. Die Konsequenz dieser Montage ist, dass das Teleskop deswegen an direkt von Auge beobachtbarem «Spiegelkippen» leidet. Eine genaue Zentrierung der Optik ist dadurch nur für eine Lage des Teleskops möglich und wird zusätzlich durch die äusserst mühsam zu bedienende Hauptspiegel-Zentrierungsvorrichtung erschwert.

Test

Die Optik

Zur Beurteilung der Optik wurden zwei Testmethoden verwendet: Für den Hauptspiegel diente eine einfache Foucault-Probe, für die Gesamtoptik kam ein Ronchigitter zum Einsatz.

Der Hauptspiegel

Da mit dem selbstgebauten Foucaulttestgerät keine Zonenmessungen möglich sind, kann ich nur das Testbild präsentieren:

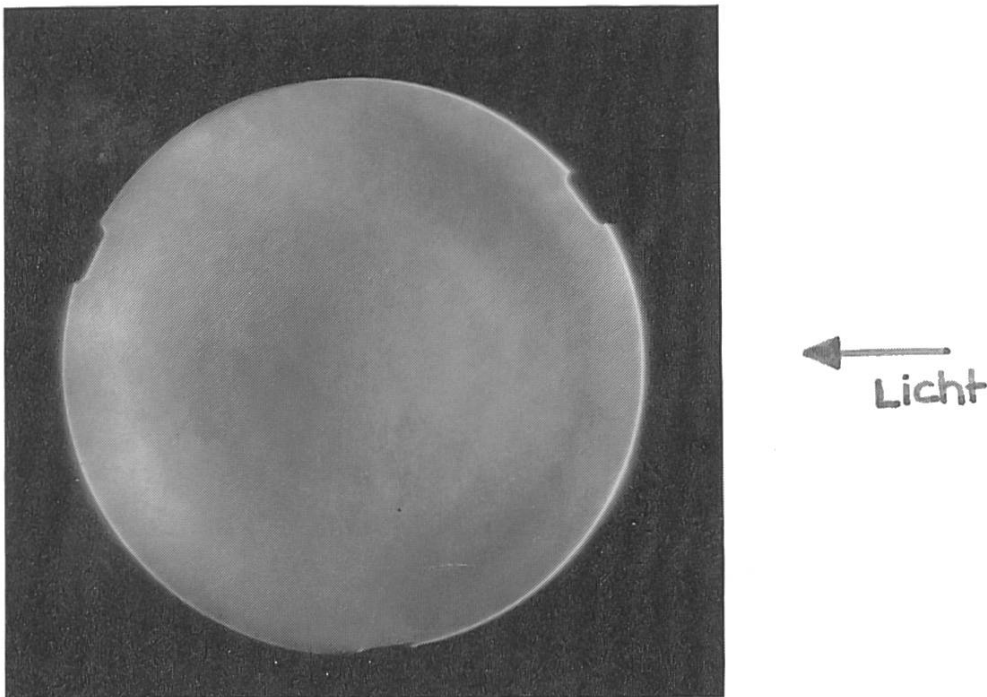


Abb. 5: Der Foucaulttest bringt es ans Tageslicht

Die Schneide kommt von links, der Spiegel ist dadurch von rechts beleuchtet. Abbildung 5 zeigt einen ellipsoidalen Hauptspiegel, man erkennt dies am zentralen Hügel und den aufsteigenden Rändern. Über die Genauigkeit der Oberfläche lässt sich aber anhand des Testbildes nichts aussagen, hierzu wären Zonenmessungen notwendig. Interessanterweise ist deutlich ein treppenartiger Schliff zu erkennen. Der Spiegel könnte zur Erreichung seiner el-

lipsoidalen Form zonal poliert oder sogar verspannt worden sein.

Die Gesamtoptik

Der Ronchitest am SN8 (Abb. 6) ergab gerade verlaufende Gitterlinien, welche darauf hinweisen, dass hier eine im Brennpunkt gut korrigierte Gesamtoptik vorliegt.

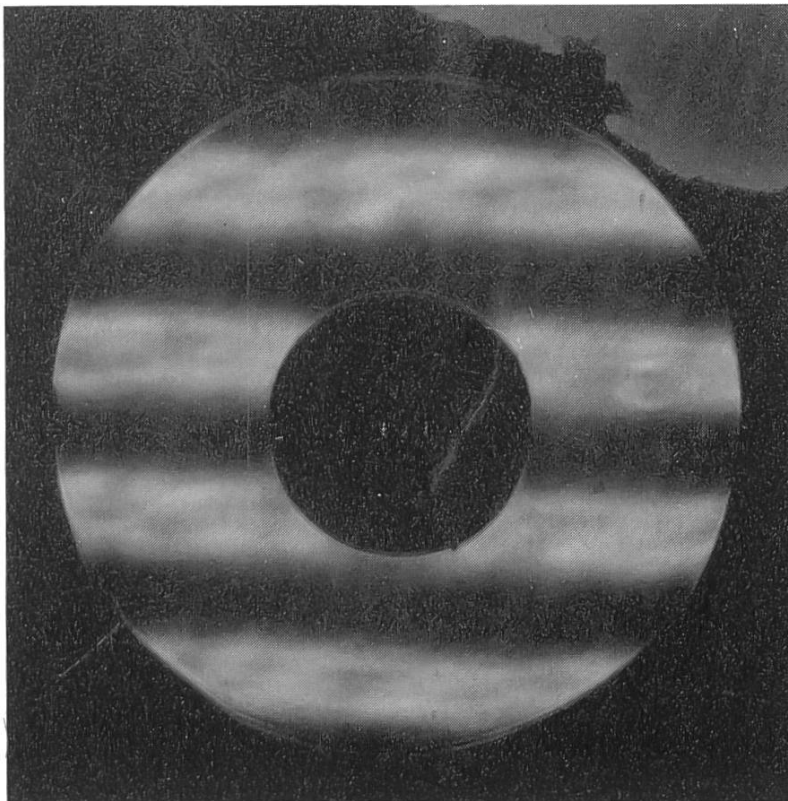


Abb. 6: Ronchi-Gitter-Test

Der an einer Gitterlinie durchgeführte Foucaulttest zeigte eine sphärische Gesamtoptik, d.h. die Schmidt-Platte korrigiert die ellipsoidale Form des Hauptspiegels.

Die Resultate des Optiktests überraschen. Der ellipsoidale Hauptspiegel ist typisch für das sogenannte Wright-System ([1], ab S. 123), welches eine Weiterentwicklung des Schmidt-Newton Systems darstellt. Das Wright-System beinhaltet eine Schmidtplatte mit stärkerem Korrekturfaktor und hat auch ein grösseres, kor-

rigiertes Bildfeld als ein entsprechendes Schmidt-Newton System.

Jedoch war ich enttäuscht, dass im SN8 kein Parabolspiegel verwendet wurde. Das Problem liegt in der Bezeichnung «Schmidt-Newton»: Damit wird die Verwendung eines Parabolspiegels samt dessen visueller Bildqualität vermittelt, was beim SN8 aber nicht der Fall ist!

Beobachtung mit dem SN8

Als Vergleichsinstrument diente mein 20 cm f/8.5 Selbstbau-Newton. Ich muss vorwegnehmen, dass das SN8 in überhaupt keiner Weise für jegliche seriöse Beobachtung zu empfehlen ist. Schon bei 50-facher Vergrößerung erhält man keine wirklich scharfen Sterne mehr und bei hohen Vergrößerungen sind es nur noch verschwommene Flirzen. Ich muss wohl kaum erwähnen, welche traurigen Bilder das SN8 von Mond, Sonne und Planeten liefert. Neptun, zum Beispiel, kann nur anhand seiner blaugrünen Farbe von Sternen unterschieden werden. Der Selbstbau-Newton zeigt jedoch ein klar sichtbares Scheibchen des Planeten. Die Unschärfe hat auch einen grossen Einfluss auf die Grenzhelligkeit. Während schwache, neblige Objekte im langen 20 cm-Newton deutlich und scharf konturiert erscheinen, erhält man von ihnen im SN8 nur eine verschwommene Andeutung. Der einzige Vorteil der 20cm-Öffnung des SN8 ist wohl, dass man schwache Objekte vor deren Fotografie mit dem Teleskop wenigstens auffinden kann !

Fotografische Aspekte

Meine Absicht war es, ein zur Astrofotografie geeignetes Teleskop zu erwerben und diesen Zweck erfüllt das SN8 tatsächlich. Es ist zwar nicht perfekt (vgl. Abb. 7), bietet aber für ein f/4-Teleskop ein recht grosses Bildfeld mit guter Schärfe von ca. 20 mm Durchmesser. Zum Vergleich: f/4 Newton etwa 7 mm, mit Komakorrekter 25 mm. Durch das schnelle Öffnungsverhältnis sind schon mit kurzen Belichtungszeiten spektakuläre Bilder möglich. Ein 20 cm f/6-Newton z.B. braucht erfahrungsgemäss für ähnliche Aufnahmen zwei- bis dreimal längere Belichtungszeiten!



Abb. 7: Doppelsternhaufen *h* und *X* im Perseus. 8 Minuten auf Fujicolor HG 400

Die grössten Probleme hatte ich lange Zeit mit der exakten Fokussierung, welche ja zusätzlich durch den wackligen Okularauszug erschwert wird. Die von mir im *as* 1/92 (S. 41 - 43) beschriebene Scharfstellmethode ist für ein $f/4$ -Teleskop zu wenig genau, die einzig sichere Lösung scheint die Foucaultprobe zu sein.

Ein weiteres Problem stellt das starke Kippen des Hauptspiegels dar. Mit den Jahren wurde meine Nachführgenauigkeit immer besser und so bemerkte ich, dass die immer noch vorhandenen Bildverschiebungen nur noch an Spiegelbewegungen liegen konnten. Dies machte sich besonders bei mit den SN8 nachgeführten Teleobjektivaufnahmen bemerkbar, wo zusätzlich zur eigentlichen Himmelsbewegung noch das stetige Kippen des Spiegels korrigiert wurde. Damit wird auch klar, weshalb Meade für das SN8 ein Off-Axis-Nachführsystem empfiehlt. Dieses bedingt jedoch das Finden eines Leitsterns in unmittelbarer Nähe des zu fotografierenden Objektes, welches sich dadurch meist nicht mehr in

ICS Precision Newton

Das Newton bietet das bestmögliche Preis-/Leistungsverhältnis. Leider wird die genial einfache Bauweise allzuoft für möglichst billige „Lichtsammler“ mißbraucht. Im Gegensatz hierzu stehen ICS Precision Newton für kompromißlose Qualität. Ein ICS Precision Newton erreicht, bei minimierter Obstruktion, refraktormäßige Kontraststärke. Gleichzeitig bietet es Lichtstärke und Auflösungsvermögen einer großen Öffnung. Ob Sie mit voller Öffnung Planeten oder Deep Sky Objekte beobachten, Sie werden selten ein Teleskop finden, das Ihnen eine vergleichbare Bildqualität liefert. Für die außergewöhnliche Qualität der ICS Precision Newton haben Sie eine umfassende Garantie: Volles Rückgaberecht bei Nichtgefallen.

Neben kompletten Teleskopen (Alu-Tubus, Gitterrohr-Tubus, Montierungen, Sonderfertigungen entsprechend Ihren Wünschen) erhalten Sie auch Bausätze und einzelne Bauteile (Optik, Fassungen, Okularauszüge etc.) für den Selbstbau.

Parabolide Precision Newton Hauptspiegel

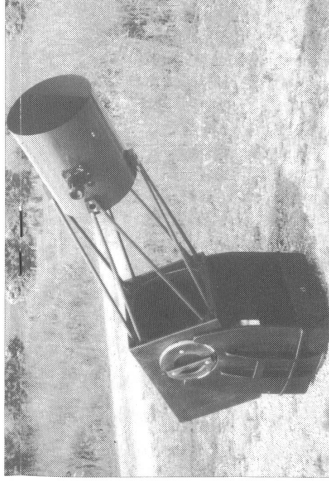
Oberflächengenauigkeit garantiert min. 1/16 bzw. 1/20 Wellenlänge (peak to valley bei 560 nm), komplett handpoliert und -korrigiert, mit extrem glatter Oberfläche, Pyrex ca. 50 mm dick (10" - 1,6). Incl. Alu-Beschichtung mit Quarzschuttschicht.
10" f/4,8 f/6 DM 1.650,- 16" f/4,5 f/5 f/6,25 DM 4.800,-
12,5" f/4,8 f/6 DM 2.500,- 18" f/4,5 f/5,5 DM 5.800,-
14,5" f/4,5 f/5,5 DM 3.800,- 20" f/4 f/5 f/6,2 DM 7.000,-
Andere Optiken (Größe, Brennweite, Dicke u. Zerodur) auf Anfrage.

Gitterrohr-Newton auf Dobsonmontierung

Eine solide gebaute und leichtgängige Dobsonmontierung ist für die visuelle Beobachtung optimal (siehe Komplettsatz Levy SuW5/91) und spart viel Geld für eine große Precision Optik. Durch leichte Zerlegbarkeit werden auch große Öffnungen transportabel. Lieferbar von 12,5" bis 25" Öffnung.

ICS GNU 14

14,5" f/5,5 Gitterrohr-Newton-Ultra, Precision Optik, D= 368 mm, f ca. 2000 mm, Fokussierverhältnis 15%, D. Stabiler Gitterrohr-Tubus, Transportmaß ca. 50 x 50 x 75 cm. Beidseitig offene Dobson-Montierung, Bausatz ab DM 5.900,-. Komplettsatz wie abgebildet incl. Teilar-Finder u. Chesire DM 9.200,-.



Teilar-Finder

Durch den Teilar sieht man am unveränderlichen Nachthimmel 3 beleuchtete Kreise (4,2, 1,0, 0,5 Grad), die genau zeigen, wo das Teleskop zielen kann. Jeder Objektsektor ist durch eine Beileuchtung mit Basis Teilar-Newton ablesbar.
Teilar incl. Basis DM 110,- Teilar ohne Basis DM 30,- Extra Basis DM 25,-

Chesire Justierokular

Zur perfekten Fein-Justierung eines Newton muß man nur 2 Punkte im Chesire-Okular in Übereinstimmung bringen, incl. ausführlicher Anweisung in Deutsch. Chesire DM 90,-
Fadenkreuzausatz zum Einschrauben DM 60,-

Bücher

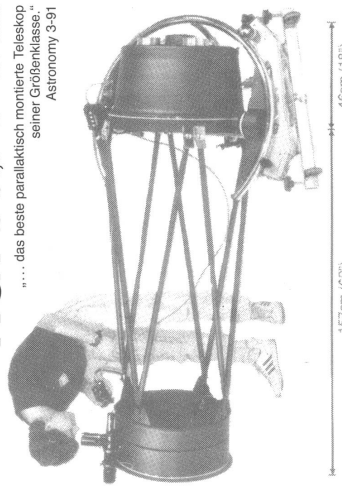
Galaxien, T. Ferris. Eine Menge erstklassiger Fotos von Deep Sky Objekten (Emissions-, Reflektions-, Planetarische Nebel, Sternhaufen, Galaxien, Galaxienhaufen) mit einem auch für Laien verständlichen Text. DM 49,80
Sky Atlas 2000, W. Tirion. 26 Karten 508 x 394 mm, gebunden. Farbige Darstellung, die ideale Kombination aus Datentülle und leichter Übersicht. DM 118,-
Laminated Sky Atlas 2000, knitter- u. wasserfest versiegelt. DM 288,-
Laminated Field Edition, wie oben, jedoch schwarz/weiß. DM 198,-
Cambridge Star Atlas 2000, Tirion. 300 x 230 mm farbig gebunden DM 58,-
Uranometria 2000, Vol. 1 nördliche, Vol. 2 südliche Hemisphäre je DM 108,-

STEINER Ferngläser

extrem robuste Ferngläserentsprechend Militärarm. rütel- und schockfest, gummiarmiert, wasserdicht, durch Stickstoff-Füllung innen beschlagfrei, sehr gute mehrfachvergütete Optik, robuste Einzel-Okulareinstellung, 30 Jahre Garantie. 7 x 50 Wild DM 829,- 8 x 56 Wild DM 949,- 15 x 80 Senator DM 1.249,-

NGT 16" f/5 D = 406 mm 18" f/4,5 D = 457 mm

"... das beste parallaxisch montierte Teleskop seiner Größenklasse." Astronomy 3-91



16" f/5 oder 18" f/4,5, Öffnung 406 oder 457 mm. Brennweite ca. 2000 mm. Gute Newton Optiken, min. 1/10 Wellenlänge (peak to valley bei 560 nm).

Absolut stabile parallaxische Hufeisenmontierung. Stabilität einer schweren deutschen Montierung und Bedienungskomfort einer Gabelmontierung, bei nur 91 kg Gewicht incl. Optik. Höhen-Feinjustierung 27-55°. Oberer Tubus in jede Position drehbar, 2° Okularauszug.

Problemloser Transport durch eine Person. In 5 Minuten ohne Werkzeug zerlegbar auf max. 27 kg pro Teil. Die Justierung bleibt dabei erhalten.

Modell A mit quartzgesteuertem 12 V Schrittmotor und Handsteuerbox. Antriebsdurchmesser 914 mm - Astrofotografie ohne periodische Fehler. Modell D zusätzlich mit digitalen Teilkreisen, DEC- u. Focus-Motor. Modell C zusätzlich mit Computer (8100 Objekte u. Planeten). Offizieller Vertreiber für Deutschland, Österreich und Schweiz. Ein Vorführgerät steht bereit. Preise incl. 14% USt., vorbehaltlich Dollarkurs:
NGT 16 DM 18.650,- NGT 16A DM 19.670,- NGT 16D DM 21.320,-
NGT 18A DM 20.070,- NGT 18D DM 21.720,- NGT 18C DM 22.460,-

Meade Schmidt-Cassegrain

Werkneue Auslandsware 1. Wahl. Garantie 2 Jahre. Betriebsanweisung in Deutsch. Preise incl. MWST.

2080-LX3 f/6,3 DM 2.998,-
8" f/6,3 MCOG-Optik, Gabelmontierung, Teilkreise, 12V Quarztrieb, Polhöhe, Stativ, Koffer, 6 x 30 Sucher, 1,25" Zenithprisma, 25 mm Keilner.

Meade Premier Serie

selbstverständlich auch 135-fach getestet. Statt original „Europa-Netzteil“ mit stabilisiertem ICS-Netzteil, Worksprogrammierter Smart-Drive, z. B.:
DM 6.900,-

Meade Okulare

Ultra (64° Gesichtsfeld)
4,7 mm DM 340,-
6,7 mm DM 430,-
8,8 mm DM 520,-
14 mm DM 590,-
Widiefeld (67°)
18 mm DM 320,-
24,5 mm DM 340,-
32 mm DM 530,-
40 mm DM 680,-

20 x 100 - 45° BJ-100iA

45° Einblendwinkel - auch im Zenith schmerzfreies Beobachten. Gummifeld, 100% Glaslinsen mit Stickstoff-Füllung. Objektiv: Halb-Apochromat, vollvergütet, f/5

Öffnung 100 mm
Vergrößerung 20 x
Gesichtsfeld 2,5°

DM 2.890,-



Info gratis

die Bildmitte plazieren lässt. Bei einem Teleskop ohne ausreichende Schärfe bis an die Ränder des Kleinbildformats ist es aber wichtig, das zu fotografierende Objekt wirklich in der Bildmitte halten zu können. Und dies geht nur mit einem justierbaren Leitfernrohr.

Das Problem des «Spiegelkippen» konnte ich durch Verkeilung des Hauptspiegels mit Neoprenband beheben. Trotz der schlechten visuellen Leistungen sind im Primärfokus des SN8 Aufnahmen mit erstaunlich hoher Auflösung möglich! Ein Beispiel sei die Fotografie von M 13 auf der Titelseite von *astro sapiens* 2/91.

Der Gesamteindruck

Sie sehen, das Meade SN8 ist gemessen an seiner Leistung in der Astrofotografie allemal sein Geld wert. Instrumente desselben Durchmessers wie z.B. ein sauberer 20 cm f/4-Newton mit Komakorrektor würden sogar im Selbstbau mehr als 2000 SFr. kosten, auch für eine 20 cm Flatfieldkamera (von Lichtenknecker) sind im Moment etwa 5000 SFr. zu berappen!

Woran denn die schlechte visuelle Qualität der Optik läge, werden Sie sich jetzt noch fragen. Haben wir uns auch lange! Die Erfahrung hat gezeigt, dass im Falle des SN8 das verwendete optische System gut arbeitet, visuell jedoch versagt (was übrigens typisch für die meisten fotografischen Teleskope ist). Die beobachtbare Auflösungsgrenze liegt beim SN8 etwa bei zwei bis drei Bogensekunden (Beispiel von Neptun). In der Fokalfotografie jedoch kann ohnehin mit kaum einem Instrument ähnlicher Konfiguration diese Auflösung erreicht werden! Wie stark eine schlechte optische Qualität die Abbildung im SN8 beeinflusst, ist ohne genauere Abklärung schwierig abzuschätzen. Mit Sicherheit aber liegt der Grund für die visuelle Qualität der Optik nicht darin, dass kurz-brennweitige Teleskope nicht zur Beobachtung geeignet seien. Diese oft gehörte Aussage vieler Hersteller ist nur eine Ausrede. Der Grund hierfür liegt vielmehr in deren Unfähigkeit, Spiegel hoher Öffnungsverhältnisse wie etwa f/4 mit der notwendigen Genauigkeit zu schleifen. Dass solche Spiegel trotzdem herstellbar sind, beweisen professionelle Grossteleskope.

Die wichtigste Erkenntnis meiner «astronomischen» Lernphase

ist bis jetzt die, dass fotografische und visuelle Anwendung eines Teleskops strikte zu trennen ist. Kompromisse bleiben Kompromisse. Sie werden keinem der beiden Bereiche wirklich gerecht. Im weiteren darf von preisgünstigen Instrumenten nie die Leistung und Fertigungsqualität von mehrfach teureren Teleskopen erwartet werden. Dies bedeutet aber auch nicht, dass Teleskope mit hohem Preis automatisch gut sind!

Zusammenfassung Meade SN8

Pluspunkte

- schnelle fotografische Optik
- handliches und kompaktes Teleskop
- stabile Fangspiegelhalterung
- für die fotografische Leistung niedriger Preis

Minuspunkte

- visuelle Qualität der Optik
- Okularauszug
- Hauptspiegelmontage
- kein vignettierungsfreies Bildfeld

Literatur

[1] Harrie Rutten, Martin van Venrooij, ed. by Richard Berry, *Telescope optics, evaluation and design. A comprehensive manual for amateur astronomers*. Richmond VA, 1989, Willman-Bell Inc., 374 S. illustriert. ISBN 0-943396-18-2

[2] Markus Hägi, *Abschattierung und Vignettierung bei Newton-Teleskopen*, in: *astro sapiens* 3/91, S. 34-39