

Eine Nasenlänge voraus

Macht ein Zentimeter mehr Öffnung bei Apochromaten einen Unterschied? Wir testeten den Megrez 90 von William Optics.

>> Stefan Seip



ALLE FOTOS DES ARTIKELS: STEFAN SEIP

Neunzig Millimeter sind mehr als achtzig Millimeter. Und genau diesen Vorsprung hat der kleine Refraktor Megrez 90 im Handtaschenformat von William Optics gegenüber seinen kleineren Achtzig-Millimeter-Geschwistern, von denen ich vier in einem früheren Vergleichstest bereits ausführlich unter die Lupe genommen habe (AH März 2007, S. 60). Machen aber zehn Millimeter mehr beim Durchmesser des Objektivs wirklich einen Unterschied? Ich wollte es genau wissen und schickte auch

das neue William Optics mit neunzig Millimeter Öffnung und 621 Millimeter Brennweite auf die Teststrecke.

Trotz der etwas größeren Öffnung kann dieser kleine, apochromatisch korrigierte Refraktor immer noch als extrem handlich bezeichnet werden. Mit zurückgeschobener Taukappe und eingefahrenem Okularauszug können Sie ihn in dem zum Lieferumfang gehörenden kleinen Alukoffer leicht transportieren und immer und überall dabei haben. Speziell für Urlaubsreisen ist ein solches

Gerät wirklich zu empfehlen. Oft finden Sie nämlich an Ihrem Ferienziel einen sehr viel dunkleren Sternhimmel vor als zu Hause. Außerdem haben Sie im Urlaub Zeit und Muße, sich die klaren Nächte um die Ohren zu schlagen. Dann ist ein Teleskop mit kleiner Öffnung besser als gar kein Teleskop!

Plastischer Saturn

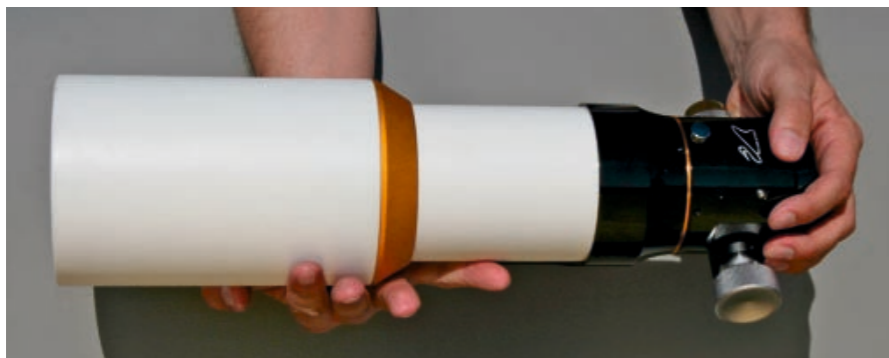
Ich testete den Neunziger unter dem dunklen Himmel der Sternwarte in Welzheim (AH November 2006, S. 62). In ei-

ner mondlosen Nacht mit mittelprächtigter Transparenz, aber geringem Luftflimmern (gutes »Seeing«) war der Planet Saturn mein erstes Beobachtungsziel. Ich verwendete ein Nagler-Zoom-Okular mit einer Brennweite von drei bis sechs Millimetern, mit dem Vergrößerungen von etwa 100- bis 200-fach möglich sind. Ein optimaler Anblick und ein ausgewogenes Verhältnis von Brillanz, Helligkeit und Schärfeeindruck boten sich bei 150-facher Vergrößerung. Hätte Galilei ein solches Fernrohr gehabt, wä-

re ihm die Entdeckung der Saturnringe nicht versagt geblieben!

Majestätisch und scheinbar schwerelos schweben sie um die Planetenkugel. Ohne Mühe konnte ich auch die Cassinische Teilung erkennen, die größte der dunklen Lücken im Ringsystem. Das Bild erscheint deshalb so plastisch, weil der Schatten des Rings auf dem Planeten und auch der Planetenschatten auf dem Ring sichtbar sind. Die Saturnkugel ist ziemlich strukturlos, doch fällt eine helle Wolkenbinde in der Äquatorzone auf.

Technische Daten	
William Optics Megrez 90 Apo	
Typ/Anzahl Linsen	Doublet/2
Brennweite (mm)	621
Öffnungsverhältnis	f/6,9
Gewicht Tubus (kg)	3,1
Tubuslänge (mm) (Taukappe ein-/ausgezogen)	430/540
Preis (€, unverb.)	1100,-€
Webseite: www.williamoptics.de	



Die effektive Vergütung der Objektivlinsen unterdrückt fast alle Spiegelungen im Megrez 90 (oben). Das Attribut »handlich« kann bei diesem Refraktor durchaus wörtlich genommen werden (unten).

Platz. Schwächere Sterne im Zentrum werden plötzlich sichtbar. Die Austrittspupille ist entsprechend kleiner, sodass der Himmel nun rabenschwarz aussieht, die zahllosen Sterne wie flackernde Diamanten. Herrlich!

Ich schwenke zum Galaxienpaar M81 und 82 im Großen Wagen. Innerhalb von M82 sind sogar Dunkelwolken zu erkennen, ein grandioser Anblick. Nicht weit davon entfernt ein besonderer Leckerbissen: M97, der Eulennebel, und M108. Zwar erkenne ich keine Details, aber der Eindruck von zwei völlig verschiedenartigen Deep-Sky-Objekten im Okular fasziniert mich – weniger dagegen die Galaxie M51, die so wie ihr kleiner Begleiter lediglich als nebliges Fleckchen zu erkennen ist. Ein Teleskop mit neunzig Millimeter Öffnung ist eben keine Lichtkanone. Schwierige Objekte für kleine Öffnungen sind daher Kugelsternhaufen. Reicht die Öffnung nicht aus, um sie in Einzelsterne aufzulösen, erscheinen auch sie als unspektakuläre Nebelflecken. Ich versuchte M3 in den Jagdhunden, an der Grenze zum Sternbild Bärenhüter. Erst bei hoher Vergrößerung gelang es mir Einzelsterne zu sehen. Freilich ist das mit diesem Gerät nur bei den größten und hellsten Kugelsternhaufen des Himmels möglich, aber immerhin! Ich habe den Eindruck, dass gerade in dieser Disziplin zehn Millimeter mehr Öffnung einen sichtbaren Vorteil bringen. Meine Testdoppelsterne Kastor in den Zwillingen und Algiba im Löwen meisterte der Neunziger von William Optics jedenfalls mit Bravur.

Doch nach der Kür nun die Pflicht: Ein Sternstest sollte Aufschluss über die Güte des Objektivs geben. Zuerst visierte ich Kapella im Sternbild Fuhrmann an, um festzustellen, wie gut die chromatische Aberration korrigiert ist. Immerhin nennt sich das Gerät »Apochromat«. Die hohen Erwartungen, die an diese Bezeichnung geknüpft sind, wurden fast erfüllt. Bis zur 150-fachen Vergrößerung konnte ich absolut keinen Farbfehler erkennen, darüber einen lichtschwachen,

dunkelvioletten Saum um den hellen Stern, der aber keineswegs störend in Erscheinung trat. Im Schulnotensystem würde ich dem Kandidaten daher eine »Zwei plus« geben.

Um das Beugungsbild bei höchsten Vergrößerungen anschauen zu können, wählte ich einen etwas lichtschwächeren, zenitnahen Stern aus. Bei 300-facher Vergrößerung zeigten sich um das zentrale Sternscheibchen zwei Beugungsringe, die jedoch nicht kreisrund, sondern eiförmig waren. Der Übeltäter war schnell identifiziert: der mitgelieferte Zwei-Zoll-Zenitreflektor von William Optics! Nachdem ich ihn gegen einen anderen ausgetauscht hatte, sah die Sache besser aus. Zwar wurden die Beugungsringe auch damit nicht exakt kreisrund, näherten sich dieser Idealform aber deutlich an. Fazit: eine »Zwei plus« für den Neunziger auch im Sternstest.

Bei Tageslicht inspizierte ich den Refraktor dann von außen. Die blütenweiße Tubuslackierung gefällt mir persönlich besser als jede noch so aufwändige Metallic-Lackierung. Der goldene Ring am hinteren Ende der Taukappe ist ein unverwechselbares Markenzeichen von

William Optics. Sein schwarzer Okularauszug glänzt, als wäre er mit Speck eingerieben. Das macht einen edlen Eindruck. Doch auch funktional kann er punkten: Ein butterweicher Crayford-Antrieb mit einem unteretzten, zweiten Fokusknopf ermöglicht eine sehr präzise Scharfstellung. Beim Arbeiten mit hohen Vergrößerungen möchte ich darauf nicht mehr verzichten. Der Auszug ist um die optische Achse drehbar. Die Klemmung des Zwei-Zoll-Zubehörs erfolgt über einen Messingring, sodass unschöne Druckstellen an Okularen und Zenitprismen unterbleiben. Nützlich ist auch eine Skala, die den einmal gefundenen Schärfepeak einer bestimmten Konfiguration reproduzierbar macht.

Wirksamer Reflexionsschutz

Leider lässt sich der Auszug nicht so weit einfahren, dass ich mit meinem Baader-Großfeld-Binokularansatz ohne brennweitenverlängernde Linsen den Fokus treffe. Umgekehrt ist er auch nicht weit genug herausfahrbar, um mit einer angeschlossenen Kamera ein scharfes Bild zu erhalten. Dazu ist eine Verlängerungshülse notwendig.



Praxistest an der Sternwarte Welzheim

> Selbst die Saturnmonde Titan, Rhea und Tethys tauchten im Blickfeld auf. Dabei besitzt Tethys nicht einmal 10. Größe und steht nur einen Ringradius vom Planetenscheibchen entfernt.

Nun widmete ich mich dem, was kurzbreitweitige Linsenteleskope am besten können: ausgedehnte Objekte in einem großen Gesichtsfeld beobachten. Mein Lieblingsokular für solche Vorhaben ist das Nagler-31-Millimeter in der Form einer Handgranate. So ein kleines Fernrohr mit einem so mächtigen Okular sieht schon lustig aus. Aber der Zweck heiligt bekanntlich die Mittel: Die Kombination ergibt eine zwanzigfache Vergrößerung bei 4,5 Millimeter Austrittspupille und einem wahren Gesichtsfeld von rund vier Grad, also acht Vollmond-Durchmessern!

Die Plejaden (M45), den Orionnebel (M42) und den Sternhaufen Krippe (M44) ließen sich im riesigen Gesichtsfeld

ohne Sucherfernrohr einstellen. Alle Objekte bieten einen wunderbaren Anblick. Bei Sternhaufen ist es wichtig, sie im Umfeld mit weniger Sternen zu sehen. Andernfalls ist der Eindruck, eine Gruppe von Sternen zu beobachten, nicht so deutlich. Die Bildscharfe ist fast bis zum Rand des Gesichtsfelds tadellos.

Sichtbarer Vorteil

Höhepunkt für Beobachtungen mit großem Gesichtsfeld sind jene Himmelsregionen, wo es gelingt, mehr als ein Deep-Sky-Objekt im Okular zu positionieren. Mein erstes Ziel ist der Doppelsternhaufen h und Chi Persei im Sternbild Perseus. Doch der Himmelshintergrund ist mir zu hell, sodass ich auf ein 16-Millimeter-Nagler-Okular umsteige.

Zwar schrumpft das Gesichtsfeld bei zunehmender Vergrößerung (nun knapp 40-fach), doch beide Sternhaufen haben immer noch bequem im Gesichtsfeld

Große Auswahl, kompetente Beratung, guter Service!



Aber damit geht es bei uns erst los! Bevor wir zu einem bestimmten Kaufraffen, wollen wir sicher sein, Ihnen auch wirklich das Optimum des Verfügbaren in Bezug auf Ihre Bedürfnisse, Größe, Transportabilität, Qualität und Preis aus der Vielzahl der Marktanbieter herausgesucht zu haben. Wir stellen auf Wunsch das



Instrument nicht nur auf, sondern wir weisen ein, beraten beim Zubehör, geben Ihnen Beobachtungstipps, ja wir beobachten auf Wunsch sogar mit Ihnen, um Ihnen den Einstieg in Ihr neues Hobby so angenehm und so einfach wie nur möglich zu machen. Und wenn's denn eine eigene Sternwarte sein soll, haben wir auch die passenden Beobachtungskuppeln dazu. Von 2,3m über 3,2m bis 4m als preisgünstige Standardmaße und darüber hinaus als Sonderanfertigung bieten wir unsere Kuppeln nun bereits seit vielen Jahren in Europa an. GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff) als aus dem Bootsbau bekanntes und bewährtes Material bietet sich für Kuppeln ideal an. Unsere GFK Astro-Kuppeln sind mehrteilige, verwindungssteife und formschöne Kuppelkonstruktionen aus Glasfaser-Polyesterkunststoff mit einem Kopfüberschiebetor und einer

Preis-Reduzierung!



Ausstell-Horizontklappe (Größen ab 5m können alternativ mit seitlich verschiebbaren Toren hergestellt werden – wie zB „Mount Palomar“).

Profitieren Sie von der über 20-jährigen Erfahrung unserer Mitarbeiter, sprechen Sie mit unseren Fachkräften und vereinbaren Sie einen unverbindlichen Beratungstermin in unserem Ausstellungsraum. Wir freuen uns darauf, Sie bei uns begrüßen zu dürfen!



Viele weitere interessante Produkte sowie eine aktuelle Schnäppchenliste mit günstigen Angeboten finden Sie im Internet unter www.astrocom.de

ASTROCOM GmbH/Alt. 3 • Fraunhoferstraße 14
D-82152 MÜNCHEN-Martinsried
☎ (089) 8583 660 • Fax (089) 8583 6677
eMail: service@astrocom.de • www.astrocom.de

Ein T-Shirt mit Botschaft



Sowohl »Pionier 10« als auch »Pionier 11« haben eine vergoldete Plakette an Bord – für den Fall, dass intelligenteste Außerirdische die Sonde gerettet finden sollten. Unser T-Shirt Pioneer zeigt diesen originalen »Gruß von der Erde«. Zu sehen sind unter anderem ein Diagramm des Sonnensystems (unten), ein Hyperfeinstruktur-Übergang des Wasserstoffatoms (oben) sowie die Position der Sonne relativ zu 14 Pulsaren und dem Zentrum der Milchstraße (Milk).
Farbe: weiß | Größe: XL, 100 % Baumwolle.
Preis: 14,50 € (zzgl. Versand). Diese und weitere Geschenkideen finden Sie unter

www.spektrum.de/lesershop

Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH | Slovotstraße 3-5 | 69126 Heidelberg | Tel 06221 9126-743 | Fax 06221 9126-751 | service@spektrum.com

Spektrum

Wissen aus erster Hand

TESTREPORT



Einzigster Schwachpunkt des Megrez 90 ist der im Lieferumfang enthaltene Zenitspiegel.

> Der Tubus ist innen mit einigen Blenden ausgestattet, um Streulicht wirksam zu unterdrücken. Die beiden Objektivlinsen sind aufwändig vergütet. Je nach Lichteinfall hat man Mühe, die Linsen überhaupt zu erkennen, so wirksam ist der Reflexionsschutz (siehe Abbildung S. 62 oben). Ein stabiler, L-förmiger Fuß erlaubt die sichere Befestigung auf einer Montierung oder – dank dem Stativgewinde – auf einem robusten Fotostativ. Bei Verwendung der als Zubehör gesondert erhältlichen Rohrschellen dient der Fuß dann als Montageplattform für einen Sucher.

Wie sieht der direkte Vergleich mit den Achtzig-Millimeter-Refraktoren nun aus? Um ehrlich zu sein, werden Sie das Plus durch die zehn Millimeter größere Öffnung nur in wenigen Fällen spüren, etwa beim Auflösen von Kugelsternhau-

fen oder wenn es um winzige Details auf Planeten geht. Das Öffnungsverhältnis von $f/6,9$ ist nicht »schneller« als das der Achtzig-Millimeter-Konkurrenz aus dem Vergleichstest, sodass sich für Astrofotografen bei geringfügig längerer Brennweite die gleichen Belichtungszeiten ergeben. Man muss schon sehr genau hinschauen, um einen Gewinn durch die größere Öffnung zu erkennen. Schaden tut sie, das ist die andere Seite der Medaille, natürlich auch nicht.

Der Megrez 90 von William Optics leistet sich keine nennenswerten Schwächen. Dennoch würde ich, wenn ich die Wahl hätte, wohl zu den noch kompakteren Refraktoren der Achtzig-Millimeter-Klasse greifen – oder, wenn deren Öffnung nicht ausreichen sollte, gleich den Sprung zu einem echten Vierzöller mit hundert Millimeter Öffnung wagen. <<

Stefan Seip schaut seit seinem 14. Lebensjahr in den Nachthimmel. Heute betreibt er hauptsächlich Astrofotografie.