

## Vergleichstest Leica Trinovid 10x50 und 12x50 sowie Swarovski SLC 10x50 und 15x56

von Manuel Jung

Der vorliegende Test gilt vier Dachkantgläsern der gegenwärtigen Weltmarktleader auf diesem Gebiet. Es handelt sich um je zwei Gläser der Hersteller Leica und Swarovski aus deutscher, respektive österreichischer Produktion. Getestet wurden die Leica Trinovid 10x50 BN und 12x50 BN sowie die Swarovski SLC 10x50 und 15x56. Alle vier Gläser sind im Öffnungsbereich um 50 mm angesiedelt. Das macht sie für die astronomische Beobachtung schwacher Nebel und Sternhaufen interessant. Die Handbeobachtung über kürzere oder längere Perioden ist mit allen vier Geräten noch grundsätzlich möglich, wobei sie natürlich auch auf ein Stativ geschraubt werden können. Die Herstellergarantie für die getesteten Gläser beträgt beachtliche 30 Jahre. Dies allein sowie der gute Ruf der beiden Hersteller scheinen gute Indizien für die zu erwartende Qualität der Testgeräte zu sein. Würden sie die hohen Erwartungen auch im astronomischen Einsatz unter gestirntem Nachthimmel erfüllen können, der bekanntlich stärker selektioniert als die Tagbeobachtung? Der folgende Test gibt dazu aufschlussreiche Antworten.

### Physische Beschreibung

Nachstehende Tabelle enthält die wichtigsten Daten der vier Ferngläser:

Daten	Leica Trinovid 10x50 BN	Leica Trinovid 12x50 BN	Swarovski SLC 10x50	Swarovski SLC 15x56
Objektivdurchmesser	50 mm	50 mm	50 mm	56 mm
Vergrosserung	10 x	12 x	10 x	15 x
Wahres Gesichtsfeld	6.6°	5.7°	6.4°	4.4°
Scheinbares Gesichtsfeld	66°	68°	63°	64°
Pupillenabstand	20 mm	20 mm	17 mm	13 mm
Durchmesser Austrittspupille	5 mm	4.2 mm	5 mm	3.7 mm
Verstellbereich Augenabstand	58 – 74 mm	58 – 74 mm	57 – 72 mm	59 – 72 mm
Überhub Unendlichposition	– 4 Dioptrien	– 4 Dioptrien	> – 4 Dioptrien	>> – 4 Dioptrien
Dioptrienausgleich linkes u. rechtes Auge	+/- 4 Dioptrien	+/- 4 Dioptrien	+/- 3 Dioptrien	+/- 5 Dioptrien
Fokussiermechanismus	Zentralfokussierung	Zentralfokussierung	Zentralfokussierung	Zentralfokussierung
Augenmuscheln	Schiebemuscheln	Schiebemuscheln	Drehmuscheln	Drehmuscheln
Verwendete Prismen	Dachkantprismen	Dachkantprismen	Dachkantprismen	Dachkantprismen
Stativadapter	erhältlich	erhältlich	erhältlich	erhältlich
Gummiarmierung	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasserdichtes Gehäuse	Ja (bis – 5 Meter)	Ja (bis – 5 Meter)	Ja (bis – 4 Meter)	Ja (bis – 4 Meter)
Naheinstellung minimal	3.35 Meter	3.25 Meter	5 Meter	8 Meter
Aussenmasse (LxBxH)	178x135x63 mm	182x135x63 mm	196x126x69 mm	215x128x71 mm
Gewicht	1150 Gramm	1150 Gramm	1160 Gramm	1340 Gramm
Garantiedauer	30 Jahre	30 Jahre	30 Jahre	30 Jahre
Verkaufspreise (Juli 02)	Fr. 2295.-	Fr. 2545.-	Fr. 2050.-	Fr. 2370.-

Die Verarbeitung aller vier Gläser macht einen sehr guten Eindruck, was jedoch in dieser Preisklasse erwartet werden darf. Die Fernglaskörper sind gummiarmierte und wasserdicht versiegelte Metallkonstruktionen, die Linsen multivergütet. Allesamt sind die Geräte mit phasenkorrigierenden Dachkantprismen ausgestattet, was zu dem im Vergleich zu klassischen Porroprismen kompakteren Transportvolumen (aber nicht unbedingt geringeren Gewicht) beiträgt. Bei beiden Herstellern ist der Dioptrienausgleich zwischen dem linken und dem rechten Auge in das zentrale Fokussierad integriert, wobei mir die Lösung von Leica etwas besser gefällt als diejenige von Swarovski, da sie infolge des grösseren Drehrades leichter und feinfühlicher zu bedienen ist. Dafür vermögen die stufenlos verstellbaren Drehaugenmuscheln der Swarovski Gläser mehr zu überzeugen als die Schiebeaugenmuscheln der Leica Gläser, welche nur in zwei Positionen einrasten. Mit meiner relativ dünnglasigen Brille lässt sich bei allen vier Gläsern jeweils das ganze Gesichtsfeld überblicken, obschon ich persönlich lieber ohne Brille beobachte. Zu allen Gläsern sind von den Herstellern passende Stativadapter erhältlich. Als interessantes Sonderzubehör ist zu den beiden Swarovski – Gläsern eine Barlowlinse – genannt Booster – lieferbar, der auf eines der beiden Okulare geschraubt, die jeweilige Vergrößerung verdoppelt.

Nachstehendes Foto zeigt die vier Gläser im Grössenvergleich.



*Swarovski SLC 15x56 und 10x50 sowie Leica Trinovid 10x50 BN und 12x50 BN (v.l.n.r.)*

In Tages- und Nachtbeobachtungen mussten die vier Gläser ihre Qualitäten unter Beweis stellen.

## **Tagbeobachtungen**

Alle vier Modelle liefern auf den ersten Blick sehr scharfe und kontrastreiche Bilder der täglichen Umwelt. Die Unterschiede treten zum Teil erst nach längerer Beobachtung zu Tage: Der augenfälligste Unterschied betrifft natürlich die im Vergleich zu den anderen Gläsern deutlich stärkere Vergrößerung des SLC 15x56, was das Bild naturgemäss im Handeinsatz vergleichsweise stärker erzittern lässt. Der SLC 15x56 liegt jedoch mit seiner kompakten Bauform und noch erträglichen Gewicht von gut 1.3 Kilo sehr gut in der Hand und vermag deshalb die normalerweise bei 10-12-facher Vergrößerung liegende Grenze für die Handtauglichkeit ein Stück weit hinauszuschieben. Selbst ohne zusätzliche Abstützung konnte ich jedenfalls mit diesem Glas feinere Details ausmachen als etwa mit dem Leica 12x50. Ich konnte zudem feststellen, dass ich am zweiten Testtag das SLC 15x56 ruhiger zu halten vermochte als am ersten Tag, was darauf hinzudeuten scheint, dass die Freihandbeobachtung innerhalb gewisser Grenzen trainiert werden kann.

Ein weiterer Unterschied zwischen den Gläsern betrifft die allgemeine Farbtemperatur der Bilder. Während die violette Vergütung der Swarovski - Gläser eher einen gegen das Blaue tendierenden Farbton ergibt, liefern die Leica Modelle infolge ihrer grünbraunen Vergütung eine etwas wärmere Farbwiedergabe. Der Leica 10x50 bieten m.E. gegenüber dem direkt vergleichbaren SLC 10x50 ein etwas entspannteres Durchblickverhalten, was wohl am etwas grösseren scheinbaren Gesichtsfeld liegen dürfte. Auch der Leica 12x50 liefert einen sehr guten allgemeinen Beobachtungskomfort, fällt jedoch diesbezüglich gegenüber seinem kleineren Bruder mit zehnfacher Vergrößerung leicht ab. Dies lässt sich eindeutig auf die kleineren Austrittspupillen (der Augenabstand muss ständig besser stimmen) und die stärkere Vergrößerung zurückführen, was bei Handbeobachtung ein leicht erhöhtes Zittern zur Folge hat. Trotz des relativ kleinen Durchmessers der Austrittspupillen (3.7 mm) liefert der Swarovski 15x56 immer noch einen sehr hohen Durchsehkommfort. Während alle vier Gläser nur sehr geringe Farbfehler zeigen, wird jedoch bereits jetzt klar, dass sie ein unterschiedliches Mass an Randunschärfe aufweisen. Diese und für den astronomischen Einsatz weitere zentrale Eigenschaften mussten die kommenden Nachtbeobachtungen klären, da der Anblick von Mond und Sternen die Stärken und Schwächen von Feldstechern besonders deutlich hervortreten lässt.

## **Nachtbeobachtungen**

Ihre eigentliche Stärke - die mit den grossen Objektivdurchmessern im Bereich um 50 mm verbundenen Lichtsammelleistungen - können die vier Testgeräte besonders am Nachthimmel ausspielen. Dank ihrer Weitwinkelokulare bilden die beiden zehnfach vergrössernden Gläser einen fast gleich grossen effektiven Bildausschnitt (knapp 7 Grad) ab wie die in der Astronomie ebenfalls populären 7x50 Marinegläser, die zumeist nicht mit Weitwinkelokularen ausgestattet sind. Infolge ihrer stärkeren Vergrößerung sind die hier getesteten 10x50 Gläser gegenüber solchen 7x50 Gläsern damit im Vorteil, bieten sie doch eine höhere Bildauflösung, was zu einer besserer Erkennbarkeit von lichtschwachen Nebeln und Sternhaufen führt.

Die Nachtbeobachtungen wurden in einem kleinen Garten innerhalb einer mittelgrossen Agglomeration (ca. 300'000 Einwohner) durchgeführt. In Kombination mit einer Strassenlaterne in nur 20 Metern Entfernung handelt es sich damit um ein äusserst selektives Testfeld. Die erste Beobachtungssequenz dient der Bestimmung des allgemeinen Bildeindrucks mittels Handbeobachtung. Alle Gläser liefern im Zentrum gestochen scharfe Sternbilder, wobei das am stärksten vergrössernde SLC 15x56 in dieser Disziplin erstaunlicherweise die anderen drei Gläser noch etwas zu übertrumpfen vermag - es liefert wirklich wunderschöne Lichtpunkte. Die Leica Gläser weisen im Gegensatz zu den

Swarovski-Modellen die etwas grösseren scheinbaren Bildfelder auf, was aufgrund der objektiven Daten auch zu erwarten war. Bewusst unscharf gestellte hellere Sterne im mittleren Bildbereich erscheinen in allen Gläsern als regelmässig ausgeleuchtete kreisrunde Beugungsscheibchen, was positiv zu werten ist. Beim Versuch, über den Unendlich-Punkt hinaus zu fokussieren, zeigen sich jedoch Unterschiede, welche für kurzsichtige Brillenträger interessant sein könnten: Als selber leicht kurzsichtiger Beobachter (−1.2 Dioptrien) konnte ich den Scharfstellring bei den Leica-Gläsern nur noch sehr wenig über den für mich idealen Unendlich-Schärfepunkt hinausdrehen, was mit den von Leica gelieferten Daten (sogenannter Überhub von − 4 Dioptrien) übereinstimmt. Beim Swarovski 10x50 und besonders beim Swarovski 15x56 waren die Überhübe grösser, obschon sich in den technischen Daten dazu leider keine genauen Zahlen finden. D.h. trotz eigener Kurzsichtigkeit konnte ich insbesondere beim SLC 15x56 den Schärferring soweit über den Unendlichpunkt hinausdrehen, dass sich bei den helleren Sternen wieder recht grosse Beugungsscheibchen ergaben. Für mittel- bis stark kurzsichtige Brillenträger, die ohne Brille beobachten möchten, sind die SLC Gläser somit den Leica – Modellen vorzuziehen.

Den anschliessend durchgeführten kleinen Deepsky-Parcours bestehen alle vier Gläser mit Bravour. Trotz städtischem Beobachtungsumfeld zeigen die vier Feldstecher alle relativ problemlos die planetarischen Nebel M 27 und M 57 sowie die offenen Haufen M 11 und M 39. In freihändiger Beobachtung (auf dem Liegestuhl liegend) vermag zudem der SLC 15x56 den schönen zweifarbigen Doppelstern Albireo im Schwan zu trennen. Freihändig gelingt dies mit den anderen drei Gläsern nicht wirklich. Dies widerlegt m.E. ein altes Vorurteil, welches besagt, dass bei einer über 10 - 12-fachen Vergrösserung das zunehmende Muskelzittern die durch die stärkere Vergrösserung gewonnene zusätzliche Auflösung gerade wieder zunichte macht. Dazu kommt, dass die stärkere Vergrösserung auch hilft, lichtschwächere Objekte sichtbar zu machen – hier noch unterstützt durch die im Vergleich zu den anderen Testgeräten um 6 mm grössere Öffnung. So zeigt der SLC 15x56 bereits sehr schwach den helleren Teil des Cirrusnebels (NGC 6992), während er mittels der anderen drei Gläser im beschriebenen lichtverschmutzten Umfeld nicht zu sehen ist. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass die Deepsky-Leistung des SLC 15x56 diejenige des Leica 12x50 um 40 % und jene der beiden 10x50 - Gläser um 68 % übertrifft. Dieser Zusammenhang ergibt sich aus einer Formel der Feldstecher-Astronomie, mit welcher die Lichtleistung eines Glases für die Nachtbeobachtung mittels Multiplikation von Öffnung (in Millimetern) und Vergrösserung bestimmt wird. Das ergibt bei den beiden 10x50 – Gläsern eine Zahl von 500, beim Leica 12x50 eine solche von 600 und beim Swarovski 15x56 schliesslich 840. Durch Division dieser Zahlen erhält man die genannten prozentualen Abstände (840 / 600 ergibt z.B. 1.40 und damit das erwähnte 40 % grössere Deepsky-Potential des Swarovski 15x56 gegenüber dem Leica 12x50).

Die dritte und bereits in der folgenden Nacht durchgeführte Beobachtungssequenz dient schliesslich der stativunterstützten Beobachtung. Als erstes wird der Mond anvisiert. Alle Gläser produzieren bei guter Schärfefleistung einen leicht violett-gelblichen Mondrand, was zeigt, dass die Hersteller keine ED- oder gar Fluorit-Linsen verwenden. Augenfällig wird zudem der grosse Unterschied in der Detailauflösung zwischen 12-facher (Leica) und 15-facher Vergrösserung (Swarovski). So zeigt der SLC 15x56 bereits viel mehr Oberflächendetails als das Leica 12x50 Glas. Anschliessend werden die vier Gläser nochmals auf die Sterne gerichtet. Das Ziel besteht darin, eine Schätzung der bei allen Geräten leider noch vorhandenen Randunschärfe (Verzeichnung der Sternbilder gegen den Bildfeldrand) zu machen. Beide Leica-Gläser weisen bereits nach ca. 75% des Radius vom Zentrum zum Bildfeldrand einen Schärfefabfall auf, während dieser Abfall beim Swarovski SLC 10x50 nach ca. 80% dieser Distanz einsetzt. Für Gläser dieser Preisklasse dürfte man eigentlich in diesem Punkt eine bessere Performance erwarten. Der Swarovski SLC 15x56 verliert dagegen erst

nach ca. 90% der Distanz vom Zentrum zum Rand etwas an Schärfe, was noch als akzeptabel zu werten ist. Zum Schluss des Tests werden alle Gläser nochmals auf den Doppelstern Albireo gerichtet, um zu sehen, ob ein Stativ bezüglich Trennung dieses Doppelsterns allenfalls auch den 10x50 und 12x50 Gläsern zu einem Erfolg verhilft. Dies ist eindeutig der Fall und zeigt, dass auch 10x50 oder 12x50 Feldstecher zuweilen mit einem Stativ eingesetzt werden sollten, um damit ihr volles Potential auszuschöpfen.

## **Fazit**

Die vier getesteten Gläser vermögen im Einsatz unter dem Nachthimmel zu überzeugen und können somit für die Astronomie sehr empfohlen werden. Zwar mag es bezüglich einzelner der in diesem Einsatzfeld relevanten Eigenschaften (Abbildung der Sternpunkte, Auflösung, Kontrast, Gesichtsfeld und Handling) bessere Gläser geben. Es existieren jedoch nur sehr wenige Feldstecher auf dem Weltmarkt, die in der Kombination all dieser Merkmale eine derart gute Leistung bieten. Meine einzige Kritik betrifft die etwas zu grosse Randunschärfe der beiden Leica-Gläser sowie des Swarovski SLC 10x50. Ein eigentlicher Testsieger konnte nicht erkoren werden. Der Entscheid für das eine oder das andere Modell ist deshalb letztlich eine Frage persönlicher Präferenzen bezüglich der für die Nachtbeobachtung zählenden Merkmale. Ich selber war stets hin- und hergerissen zwischen den wunderschön weiten Gesichtsfeldern der beiden 10x50 – Gläser und der beeindruckenden Deepsky-Leistung des Swarovski 15x56. Der Leica 12x50 ist natürlich ein interessanter Kompromiss zwischen diesen beiden Polen.

Die vier Testgeräte wurden freundlicherweise von der Firma Foto Video Zumstein in Bern zur Verfügung gestellt.

### Adresse des Autors:

Manuel Jung

Kirchenfeldstrasse 36

3005 Bern

[manuel.jung@bluewin.ch](mailto:manuel.jung@bluewin.ch)

[www.sternklar.ch](http://www.sternklar.ch)

Bern, im Juli 2002