

Starkes Statement!



Das kleine Schwarze: Das Integrix iX8 1-8x28 FFP ist ein typisches, leistungsstarkes LPVO-Zielfernrohr.

Als High-End-Spitzenklasse, die auch den Vergleich zur europäischen Oberliga nicht scheuen braucht, präsentierte Leapers, vor allem bekannt für Low-Budget-Optiken, vor vier Jahren die hochwertige Zielfernrohrbaureihe Integrix. Wir sahen uns das iX8 1-8x28 FFP genauer an, wobei das iX6 4,5-27x56 FFP demnächst folgen wird.

Die im äußeren Erscheinungsbild identische Optikserie befindet sich im stetigen Wachstum und besitzt technische Attribute wie bestes optisches Glas von Schott und Ohara, hochwertige Mehrschichtvergütung des Linsensystems bei einer Lichttransmission von >92%, Rückstoßfestigkeit bis .338 Lapua Magnum, einen IPX7 Wasserschutz und ist betriebsfähig von -40°C bis +70°C. Das hier vorgestellte Modell mit achtfachem Zoom ist ein typischer Vertreter der populären „Low Power Variable Optics“ (LPVO). Solcherart variable Zielfernrohre mit vergleichsweise kleiner Vergrößerung von 4-, 6-, 8- oder auch 10-fach werden von Schützen bevorzugt, die auf wechselnden Nah- und Mitteldistanzen bis rund 600 Meter agieren. Vor allem die 1-fache Vergrößerung

ermöglicht in Kombination mit einer generösen Eye Box gezielte Schüsse, auch in schneller Folge, auf Entfernungen von 10 bis 50 Metern. Die Orientierung in der Zielebene ist stets gewährleistet, weil mit geöffnetem Augenpaar geschossen werden kann. Das dominante, zielende Auge konzentriert sich auf das Absehenzentrum und das Zielmedium, während das schwache, unterstützende Auge peripher die restliche Zielebene wahrnimmt. So verfügt man über ein riesiges Sehfeld, das das tatsächliche Sehfeld des Zielfernrohrs deutlich übersteigt.

A1-MOA-Absehen

Das in der ersten Bildebene positionierte A1-MOA-Absehen weist eine Strichplatte mit Querstrichen mit gegenseitigen Abständen von 2 MOA auf. Kreissegmente

mit einem Innendurchmesser von 56 MOA führen das Auge zum zentralen Zielpunkt, der 1 MOA groß ist (2,91cm/100 m Entfernung). Zudem ermöglichen Punkte und Grafiken die Entfernungsschätzung in Relation zu mannshohen Zielen auf bis zu 600 Yards/549 Meter. Der wahlweise unbeleuchtete oder in Rot oder Grün erstrahlende „Close Quarter Battle“-Segmentkreis bietet beispielsweise auf 25 Meter einen Innendurchmesser von 40 cm und unterstützt die schnelle Zielerfassung. Auf größere Entfernungen erfolgen Treffpunktagekorrekturen mit der Strichplatte. Dank der Position des Absehens in der ersten Bildebene (FFP = First Focal Plane) sind die Dimensionen der Strichplatte unabhängig von der gewählten Vergrößerung immer gleich, denn mit der Änderung der Vergrößerung ändern sich die Dimensionen der Strichplatte in gleichem Maße.

Verriegelte Türme

Natürlich kann man Korrekturen nicht nur übers Absehen sondern auch mittels mechanischer Justierung am Höhen-



Mit im Lieferumfang enthaltenen Schutzdeckeln erreicht die 716 Gramm schwere Optik eine Länge von 296 mm.

und Seitenturm vornehmen. Die nur 29 mm hohen und 40 mm breiten Türme des Integrix iX8 hinterlassen einen sehr robusten Eindruck. Sie besitzen, wie es sich für eine „taktische“ Optik gehört, keine umständlich abzunehmenden Schutzkappen für Justierarbeiten und sind untergetaucht in einem Meter Wassertiefe für eine halbe Stunde wasserdicht (IPX7). Wird ein Turm aus der Verriegelung gezogen, dann klickt er in dieser Position ein. Er fährt also nicht selbstständig unter Federdruck wieder in die verriegelte Position zurück. In der entriegelten, hohen Position kann verstellt werden. Die Klickverstellung beträgt 0,5 MOA (Winkelminute), also rund 1,5 cm pro Klick. Eine volle 360-Grad-Umdrehung entspricht 100 Klicks, also 50 MOA. Man kann wahlweise während des Schießens den Turm in der entriegelten Position belassen oder man kann die Einstellung verriegeln. Wird der Turm noch weiter nach links Richtung „Up“ gedreht, wird der Maximalwert von 100 MOA erreicht. Wir haben die Mechanik kontrolliert und festgestellt, dass die maximale Höhenverstellung 104,5 MOA

beträgt. Auch die seitliche Einstellung bietet mit 65 MOA mehr als die werksseitig angegebenen 50 MOA. Die Klicks rasten sehr deutlich hörbar und fühlbar ein, offenbar verwendet man eine „harte“ Stahl-auf-Stahl-Indexierung. Die Striche sind deutlich sichtbar, der Zwischenraum zweier Striche beträgt 1,2 mm. Nach dem Einschießen kann genullt werden. Dazu werden die Türme verriegelt und die zwei kleinen Madenschrauben im Rand der Turmkappe zirka eine

Umdrehung gelöst. Nun wird die Null auf der vertikalen Strichmarkierung auf dem Körper des Zielfernrohres gestellt. Die beiden Schraubchen werden mit Gefühl angezogen – fertig. Eine Zero-Stopp-Funktion besitzt das iX8 Modell nicht.

Optionale Beleuchtungsfarben

Der Drehschalter für die Beleuchtung des Absehens befindet sich als dritter Turm auf Höhe des Höhenturms links am Mittelrohr und dient auch für die Aufnahme der Batterie. Einfach den flachen Deckel abschrauben und die Batterie mit dem Pluspol nach außen einsetzen. Rot ist bekanntlich bestens geeignet als minimale Beleuchtung bei widrigen Lichtverhältnissen, beispielsweise in der späten Dämmerung, sowie bei grünen Hintergründen. Grün eignet sich für den Tageseinsatz und wirkt kontrastierend bei bräunlich-gelblichen Hintergründen. Der Drehschalter verfügt über 10 Leuchtintensitätsstufen in Rot und Grün. Leider gibt es wegen der insgesamt 20 Beleuchtungsstufen aus Platzgründen keine Zwischenstufen für die Beleuchtungsabschaltung. Nach 12

Bewertung		
Optik	Auflösung	9
	Kontrast	8
	Farbtreue	9
	Eye Box	10
	Sehfeld	8
Mechanik	Vergrößerung*	10
	Verstellbarkeit	10
	Präzision	8
Absehen	MPR 2 FFP*	8
Gesamtwert		80
*Bewertung für diesen Verwendungszweck Maximalpunkte pro Bewertung = 10		

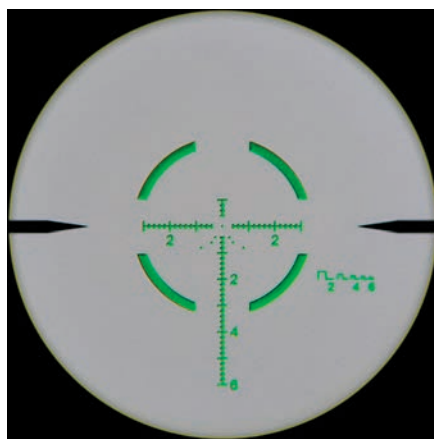
Technische Daten

Länge (mm):	277
Gewicht (Gramm):	716
Mittelrohrdurchmesser (mm):	34
Länge Okular (mm)*:	92
Außendurchmesser Okular (mm)*:	45
Außendurchmesser Objektiv (mm)*:	35
Vergrößerung:	1-8x
Objektivdurchmesser (mm):	28
Transmission:	>92 %
Sehfeld (100 m) minimale Vergrößerung:	38,50 m
Sehfeld (100 m) maximale Vergrößerung:	4,70 m
Austrittspupille kleinste Vergrößerung:	10,0 mm
Austrittspupille größte Vergrößerung:	3,5 mm
Dioptrienverstellbereich:	-3 bis +2
Augenabstand	95 mm
Parallaxenausgleich:	nein
Parallaxenfreie Einstellung (Meter)	91,4
Verstellung pro Klick (100 Meter):	0,5 MOA
Verstellbereich Höhe (100 Meter):	100 MOA
Verstellbereich Breite (100 Meter):	50 MOA
Absehen:	A1 MOA
Absehenbeleuchtung:	ja, rot und grün
Abschaltautomatik:	ja, 12 Stunden
Wasserdichtigkeit:	IPX7 Norm
Absehen Bildebene:	1
Preis:	1874,99 Euro

* = eigene Messungen



Die Integrix Zielfernrohre werden in Taiwan hergestellt.



Das auf Stufe 7 beleuchtete Absehen in Grün bei 8-facher Vergrößerung.

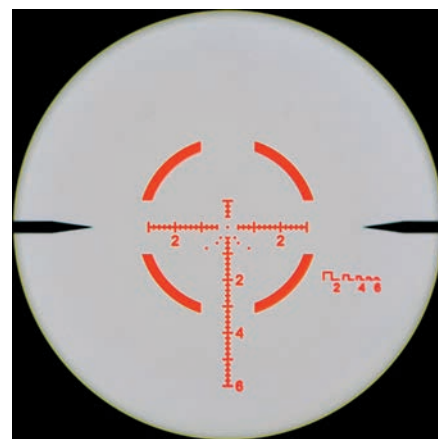
Stunden Inaktivität schaltet sich die Beleuchtung automatisch aus.

Eye Box & Sehfeld

Die Eye Box wird durch eine Kombination des Augenabstandes und seiner Toleranzen sowie des Durchmessers der Austrittspupille gebildet. Diese Parameter bilden ein Volumen, das den Augen des



Das Cockpit des Zielfernrohrs ohne Parallaxenausgleichmechanik (fest eingestellt auf 100 Yards/91,4 m), aber mit Drehschalter für die Absehenbeleuchtung in Rot und Grün. Am Vergrößerungsbedienelement kann eine Verlängerung für schnellere Handhabung montiert werden.



Das auf Stufe 9 beleuchtete Absehen in Rot bei 8-facher Vergrößerung.

Schützen einen bestimmten Komfort im Anschlag bietet. Überschreitet man die Grenzen bezüglich Augenabstand und Austrittspupille, zeigen sich oft schwarze Schatten im Bild. Das iX8 bietet einen sehr generösen Augenabstand. Das Sehfeld ist mit 39 Meter auf 100 Meter gut, aber nicht rekordverdächtig. Doch bei einem LPVO steht die blitzschnelle Zielerfassung im Vordergrund und bei 1-facher Vergrößerung beträgt der Austrittspupillendurchmesser mit 11 mm nach unseren Messungen sogar einen Millimeter mehr, als die Herstellerangabe verspricht (siehe Tabelle).

Optische & mechanische Qualität

Das Bild des iX8 ist scharf, mit sehr guter Auflösung, gutem Kontrast und treuer Farbwiedergabe. Bemerkenswert ist, dass bei 8-facher Vergrößerung auf 50 m sogar die nur 0,2 mm starken Linien der Testscheibe sichtbar sind. Das ist eine sehr gute Leistung. Bei einem Schuss auf große Entfernung werden normalerweise viele Klicks getätigt, um eine ausreichende Elevation zu realisieren. Dann ist es wichtig, dass man der Verstellung trauen kann. Wenn ein ballistischer Rechner zeigt, dass zum Beispiel eine .223 Rem. auf 600 Meter 332 cm fällt und das Zielfernrohr entsprechend korrigiert wird, hier 38 Klicks (= 19 MOA), dann sollte der Ziel- mit dem Treffpunkt ungefähr übereinstimmen. Wenn jedoch die Höhenverstellung nicht

Eye Box und Sehfeld

Vergrößerung	A) max. Augenabstand (mm)	B) min. Augenabstand (mm)	Toleranz A-B (mm)	Austrittspupille (mm)	Eye-Box-Volumen (mm ³)	Sehfeld (m) Entfernung 100 Meter
1	103	75	28	11,0	2661	39,0
4	95	78	17	6,2	513	9,6
8	93	81	12	3,5	115	4,9



1-fache Vergrößerung auf 50 m: Die roten Pfeile markieren einen Abstand von 15 m. Auf 50 m beträgt das Sehfeld 19,5 m. Auf 100 m Entfernung sind es also 39 m.

genau funktioniert, dann bedeutet eine Abweichung von beispielsweise 3% auf dieser Entfernung und mit dieser Klickzahl schon einen Unterschied von etwa 10 cm! Das exakte Folgen der Absehnverstellung aufgrund der Turmverstellung wird als „Tracking“ bezeichnet. Wir haben das iX8 1-8x28 FFP mit Hilfe eines Kollimators bis auf eine Verstellung von 30 MOA (gut 87 cm) kontrolliert und



8-fache Vergrößerung auf 50 m: Der „Close Quarter Battle“-Segmentkreis hat einen Außendurchmesser von 64 MOA, hier auf 50 m gut 90 cm. Das Foto dokumentiert ein scharfes Bild aufgrund der guten optischen Leistung und der Farbtreue.

festgestellt, dass das iX8 1,4% Abweichung aufweist. Bei einer Höhenverstellung von 19 MOA (unserem Beispiel auf 600 m mit 38 Klicks Korrektur) entspräche diese Abweichung von 1,4% im Ziel 0,27 MOA. Diese Abweichung geht in der Waffen/Schützenstreuung unter. Deshalb bewerten wir die mechanische Wiederholgenauigkeit des getesteten iX8 als gut.



Ausschnitt bei 8-facher Vergrößerung auf 50 m bei sanfter, roter Absehnbeleuchtung: Deutlich sichtbar ist das 0,2-mm-Linienraster der Testscheibe – eine sehr gute Auflösung bei gutem Kontrast.

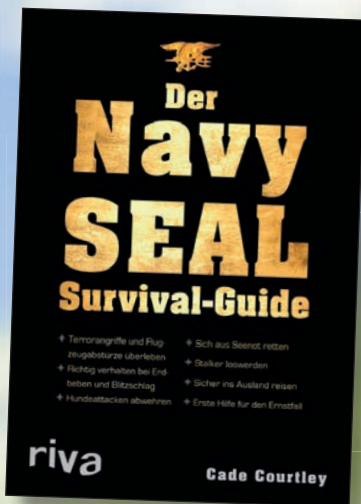
caliber-Fazit

Ein kleines Manko ist das Fehlen eines Zero-Stopps, doch in der Gesamtleistung hinsichtlich der mechanischen und optischen Qualität kann das Integrix-Zielfernrohr iX8 1-8x28 FFP voll überzeugen. Somit geht der Preis von rund 1.875 Euro absolut in Ordnung.

Text und Fotos: John Gerards

Buch-Shop caliber

Entdecken Sie jede Menge Lesestoff im VS Medien Shop!



Schauen Sie vorbei, stöbern Sie im großen Angebot und bestellen bequem vom Sofa aus.



Bestellen, solange der Vorrat reicht!



Hier bestellen Sie:

+49 (0)2604 / 944 64-10
oder / 944 64-13

shop@vsmedien.de
www.caliber.de
www.vsmedien-shop.de

Hier geht's zum Shop:

