WAFFENRECHT

„Halt mal kurz!“ Wann wird Anfassen zum Überlassen?

10/26

DWJ

DAS MAGAZIN FÜR WAFFENBESITZER

Deutschland 6,50 € | EU-Ausland 7,60 € | Schweiz 13,00 SFr

BUBITS-ARMS V2

# NICHT NEU ERFUNDEN. NEU GEDACHT!

CHIAPPA RHINO .44 MAG.

## DER NEUE L-FRAME

Auf 440 Stück weltweit limitiert – mächtig im Schuss und mit hohem Spaßfaktor.

## DER GROSSE .223-VERGLEICH

4 Selbstlader · 48 Laborierungen · 960 Schuss

## TRANTERS LUXUSREVOLVER

Zwei .380er mit Londoner Geschichte

# VIERFACHER KNALLER

WALTHER

MADE IN GERMANY

**SCHRECKSCHUSSWAFFEN**
**FREI VERKÄUFLICH AB 18 JAHREN!**

Ihr berühmtester Fan ist Geheimagent Ihrer Majestät und verlässt sich bei seinen Filmabenteuern stets auf „seine“ Walther P99. Polizei und Militär weltweit verwenden die Walther P99 - eine der modernsten und innovativsten Faustfeuerwaffen ihrer Zeit. Die Walther P99 verfügt über ein robustes Polymer-Griffstück und ein 15-schüssiges zweireihiges Magazin. Höchster Bedienkomfort sowie größtmögliche Sicherheit durch den Entspanndrücker und trotzdem schnelle Feuerbereitschaft faszinieren die Waffenkenner weltweit.

## WALTHER P99

**Art.-Nr. 312.02.00** **UVP 189,90 €**







**WALTHER P99 SV**
**Art.-Nr. 312.02.08 UVP 349,– €**




**WALTHER P99 SV**
**Art.-Nr. 312.02.04 UVP 349,– €**




**WALTHER P99 Bicolor**
**Art.-Nr. 312.02.01 UVP 209,90 €**

AI

PW STORE

Abgabe nur an Personen mit vollendetem 18. Lebensjahr.
Bitte amtlichen Altersnachweis mit einsenden.

BESUCHEN SIE UNS AUF

# Verbieten ohne Verbot

Editorial als Audio anhören – Link am Ende.



**Dr. Heiko Granzin**
Chefredakteur und Mitherausgeber DWJ

Früher musste der Staat wenigstens noch Gesetze machen, wenn er den Bürgern das Leben schwer machen wollte. Heute geht das eleganter. Man nennt es ESG, Nachhaltigkeit, Risikoanalyse oder „interne Vorgaben“. Dann schlürft irgendwo ein frisch zertifizierter Tugendmanager an seinem Hafermilchkaffee, klickt auf „Geschäftsbeziehung beenden“ – und eine legale Branche steht ohne Konto, Kartenzahlung oder Versicherung da. Man fasst es nicht. Der Verband Deutscher Büchsenmacher und Waffenfachhändler schlägt Alarm. Nicht für Balkan-Kalaschnikows aus dem Kofferraum, nicht zugunsten von Kundschaft, die mit Kapuzenpulli und Bargeldbündel in irgendeiner Tiefgarage verschwindet. Sondern für rund 1.800 Unternehmen, Fachgeschäfte, Familienbetriebe und Werkstätten. Also um staatlich kontrollierten Mittelstand. Um Leute, die Erlaubnisse brauchen, Fachkunde nachweisen, Zuverlässigkeit besitzen, Registermeldungen abgeben, Berechtigungen prüfen und artig Steuern zahlen. Kurz: um jene, die genau das tun, was der Staat angeblich will. Trotzdem werden Konten verweigert, Zahlungsdienste gekündigt, Kreditkartenlösungen entzogen, Versicherungen verwehrt. Manche verlieren im Onlinehandel einen Großteil ihres Umsatzes, weil irgendein Zahlungsdienstleister plötzlich entdeckt hat, dass ein Luftgewehr moralisch offenbar in derselben Besteckschublade liegt wie Streumunition. Ächtung durch Infrastruktur. Kein Bundestag hat ein Verbot beschlossen. Kein Minister tritt ans Pult und sagt: „Wir wollen den zivilen Waffenhandel wirtschaftlich erdrosseln.“ Das wäre wenigstens ehrlich. Stattdessen erledigen Banken, Versicherer und Zahlungsdienstleister die Drecksarbeit im Halbdunkel ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Der Rechtsstaat wird nicht abgeschafft. Er wird ausgelagert. Besonders possierlich ist die moralische Verrenkung beim Thema ESG – einem Kriterienkatalog, mit dem Unternehmen, Banken, Versicherer und Investoren bewerten, ob ein Geschäftspartner als „nachhaltig“ oder „zukunftsfähig“ gilt. Ursprünglich ging es um sogenannte kontroverse Waffen: biologische und chemische Kampfstoffe, Streumunition, Antipersonenminen. Also Zeug, das kein Schützenverein im Vereinsheim lagert, es sei denn, der Kassenwart heißt Dr. Seltsam und der Festausschuss plant Großes. Vom Grunde her nicht unser Bier. Doch für die genannten Hafermilchkonsumenten reicht inzwischen schon die Nähe zu Jagdbedarf, Sportpistolen oder Luftdruckwaffen, um als unappetitliches Geschäftsmodell behandelt zu werden. Fun Fact: Währenddessen entdeckt Europa gerade die Liebe zur Rüstung. Verteidigungsfähigkeit ist plötzlich demokratischer Weihrauch. Konventionelle Rüstungsunternehmen passen in nachhaltige Fonds, und Panzerbauer werden wieder gesellschaftsfähig. Die Politik spricht von Sicherheit und Resilienz und kann bei den gleichen Banken gar nicht genug Schulden aufnehmen, um Waffen zu bestellen. Aber der Büchsenmacher, der einem Sportschützen eine Pistole verkauft, bekommt kein Kartenterminal. Wer die zivilen Händler von Legalwaffen wirtschaftlich abwürgt, bekämpft keine Kriminalität. Kriminelle Waffenschieber beantragen kein Geschäftskonto, kein EC-Gerät und keine Kreditlinie bei der Sparkasse. Sie melden ihre Geschäfte nicht ans Register, prüfen keine Erwerbsberechtigung und führen keine Umsatzsteuer ab. Getroffen werden mal wieder die Gesetzestreuen: Jäger, Sportschützen, Sammler, Vereine und die Betriebe, die deren legalen Umgang überhaupt kontrollierbar halten.

Ich garantiere Ihnen: Wir stehen erst am Anfang. Auf Druck nichtstaatlicher Organisationen hin bannte YouTube schon 2021 alle Inhalte und Links, deren Zweck darin besteht, Schusswaffen oder dafür bestimmtes Zubehör zu verkaufen. Mitte August erreichte der Würgegriff die deutschen Medien: Campact, die sympathische Unterschriftenfabrik für linksextremes Empören, forderte Unternehmen mit bedrohlichem Unterton und angekündigter öffentlicher Brandmarkung auf, ihre Werbeschaltungen bei unliebsamen YouTube-Kanälen zu überprüfen. Wer nicht genehm denkt – oder auch nur die Nähe nicht genehm Denkender nicht meidet –, soll wirtschaftlich trockenfallen. Heute der Büchsenmacher, morgen der Spieleentwickler, übermorgen der Verlag, die Partei, der Verein, der Autor. Zahlungsdienstleister und NGOs entscheiden dann, welche Inhalte, Produkte und Meinungen noch am Markt teilnehmen dürfen. Nicht nur für Jagd, Schießsport, Waffenhandel und das Büchsenmacherhandwerk gilt: Wir sind rechtmäßige Teile dieser Gesellschaft. Dann dürfen wir nicht wie Aussätzige behandelt werden. Oder man soll den Mut haben, offen zu verbieten, was man jetzt heimlich stranguliert. Alles andere ist Moralwirtschaft mit Würgegriff. Und Feigheit. Beides stinkt.

Es grüßt Sie Ihr

Dr. H. Granzin

Dr. Heiko Granzin

**HIER GEHT’S ZUR AUDIO-VERSION**

Um diesen Artikel anzuhören – einfach den QR-Code mit Smartphone oder Tablet scannen.

## 10




ZEICHNUNG: DWJ

**„HALT MAL KURZ!“** kann im Waffenrecht teuer werden. Der Beitrag zeigt, wann aus Anfassen oder Weitergeben bereits ein Überlassen wird, welche Ausnahmen auf dem Schießstand gelten und warum Aufsicht allein nicht immer schützt.



FOTO: MARKO BÖRNER

## 16

**AUSSERGEWÖHNLICHE KONSTRUKTION**
Der Chiappa Rhino geht mit dem 60 DS L-Frame in .44 Mag. noch einen Schritt weiter. Die auf 440 Stück limitierte Navy-Blue-Version kombiniert den tief liegenden Lauf mit neuem Design. Wir haben sie technisch und auf dem Stand geprüft.




FOTOS: ROLAND ZEITLER

## 30

**WELCHE TRIFFT AM BESTEN?** 48 Laborierungen, vier Selbstladebüchsen, mehr als 1.000 Schuss: Der große .223 Rem.-Test zeigt, welche Kombinationen aus Geschoss und Pulver bei DPMS, Olympic Arms, Haenel CR223 und SIG 551 in Präzision und Funktion überzeugen.

## 60



FOTO: MARKO BÖRNER

**FEST IM BLICK**
Entfernung, Ballistik, Umweltsensorik und Vernetzung in einem Fernglas: Der Vectronix Vector X 10x42 will mehr sein als ein Laserentfernungsmesser. Im Praxistest zeigt sich, was das Schweizer System auf große Distanz leistet.

### SERVICE

**Redaktionsanschrift**
Blätterdach GmbH
Brenzstraße 14
74523 Schwäbisch Hall
Deutschland
News: www.dwj.de
E-Mail: redaktion@dwj.de

Editorial ..... 3
Buchseiten ..... 72
Anzeigenmarkt ..... 78
Händlerverzeichnis ..... 80
Buchseite ..... 93
Impressum ..... 98
Vorschau ..... 98

■ **Titelthema**

**Leser- und Abo-Service, Einzelheftbestellung: Telefon: 0791 202197-0 | Shop: www.dwjmedien.de**

# AKTUELL

**Aktuelles, Leseempfehlungen, Leserbriefe, Termine und mehr** ..... **6**

# RECHT

■ **„Halt mal kurz!“:** Wann das Überlassen an Nichtberechtigte zum waffenrechtlichen Problem wird ..... **10**

# SCHIESSSPORT

■ **Chiappa Rhino 60 DS L-Frame in .44 Mag.:** Limitierter Revolver mit untenliegendem Lauf im Praxistest ..... **16**

# SICHERHEIT

■ **bubits-arms V2:** Schweizer Pistole mit innovativen, konstruktiven Details und ungewöhnlichem Bedienkonzept ..... **24**

# TECHNIK & ZUBEHÖR

■ **.223 Rem./5,56 mm NATO:** 48 Laborierungen aus vier Selbstladebüchsen im großen Präzisionsvergleich ..... **30**

**Bushnell R7-Serie:** Vier Zielfernrohre von 1–8x24 bis 4–20x50 für unterschiedliche Distanzen ..... **48**

**GPO Spectra 2,5–20x50:** 20-fache Endvergrößerung für größere Distanzen auf dem Schießstand und im Revier ..... **52**

**RIX Nano N6:** Wärmebildvorsatzgerät mit 640er Sensor, Laserentfernungsmesser und Ballistikrechner ..... **56**

**Vectronix Vector X 10x42:** Entfernungsmesser mit Ballistik, Umweltsensorik und umfangreicher Vernetzung ..... **60**

**EAW – Ernst Apel GmbH:** Firmenporträt über Montagen, Fertigung und Wärmebildtechnik aus Eibelstadt ..... **66**



FOTO: ROCK ISLAND AUCTIONS

**74**

**KOPIEREN IM AUFTRAG DES KAISERS**

Japans Militär suchte lange nach einem brauchbaren Selbstladegewehr. Unter Kriegsdruck kopierte die Marine schließlich den amerikanischen M1 Garand und passte ihn an eigene Anforderungen an. So entstand der seltene Typ 4.



FOTO: DR. DIRK ZIESING

**94**

**EIN PAAR FÜR FEINE KREISE**

Zwei Tranter-Revolver, ein maßgefertigter Kasten und eine Verbindung zu Klosettspülung und englischem Bier: Hinter dem ungewöhnlichen Ensemble von 1868 steckt eine überraschende Geschichte rund um Erfinder Joseph Bramah.

# GESCHICHTE + SAMMELN


**Japanisches Selbstladegewehr Typ 4:** Wie Japans Marine den amerikanischen M1 Garand kopierte und anpasste ..... **74**

**Berlin-Lübecker Maschinenfabriken:** Laufricht- und Kalthämmermaschinen, die den Laufbau rationalisierten..... **86**

**Tranter-Revolver 1868 in .380 Zentralfeuer:** Zwei exquisite Revolver und die Geschichte ihres außergewöhnlichen Kastens..... **94**










# TeutoDefence Behördentage 2026: Technik im Praxistest

Am 7. und 8. Oktober 2026 finden die TeutoDefence Behördentage zum 15. Mal statt. Unter dem Titel „Live Fire, Communication & Drone Days“ treffen spezialisierte Anwender, Beschaffer und Entscheidungsträger aus Deutschland und dem europäischen Ausland auf Hersteller aktueller Sicherheits- und Verteidigungstechnik. Im Mittelpunkt steht nicht die reine Produktpräsentation, sondern die praktische Erprobung unter möglichst realitätsnahen Bedingungen. Das Spektrum reicht von modernen Hand- und Präzisionswaffen sowie Long-Range-Systemen über Optiken, Nachtsicht- und Kommunikationstechnik bis zu ballistischem Schutz und Munition. Einen weiteren Schwerpunkt bilden Drohnen und Counter-UAS-Systeme. Dabei werden unter anderem Anwendungen für Aufklärung, Jamming und Loitering-Systeme demonstriert. Auch sondergeschützte Fahrzeuge und aktuelle Plattformkonzepte gehören zum Programm. Fachvorträge, Workshops und Live-Demonstrationen ergänzen die Ausstellung. Die Veranstaltung richtet sich ausschließlich an qualifizierte Fachbesucher aus Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, darunter Polizei, Bundeswehr, Zoll, sowie Beschaffer und vergleichbare europäische Organisationen. Die Registrierung ist bereits geöffnet.

*Weitere Informationen: www.behördentage.de*

# Ferkinghoff übernimmt Europa-Vertrieb für CMC Triggers

Ferkinghoff International übernimmt die Vertretung des US-Herstellers CMC Triggers auf dem europäischen Markt und erweitert damit sein Sortiment an Nachrüst-Abzügen. CMC aus Texas ist auf Abzugssysteme und weitere Waffenkomponenten spezialisiert. Die Produkte richten sich unter anderem an Sportschützen, Long-Range-Schützen und Jäger sowie an behördliche Anwender.

Ab sofort sind über Ferkinghoff neue Abzugsvarianten für Glock-Modelle der Generationen 3 und 4 sowie für AK-47 und Remington 700 erhältlich. In den kommenden Tagen soll außerdem ein neuer CMC-Nachrüst-Trigger für die Glock Gen6 in das europäische Sortiment aufgenommen werden. Die Produkte können über die CMC-Markenseite im Ferkinghoff-Onlineshop bestellt werden. Fragen zur Waffenkompatibilität beantwortet das Unternehmen über sein Kontaktformular.

*Weitere Informationen und Bezug: www.waffen-ferkinghoff.com*



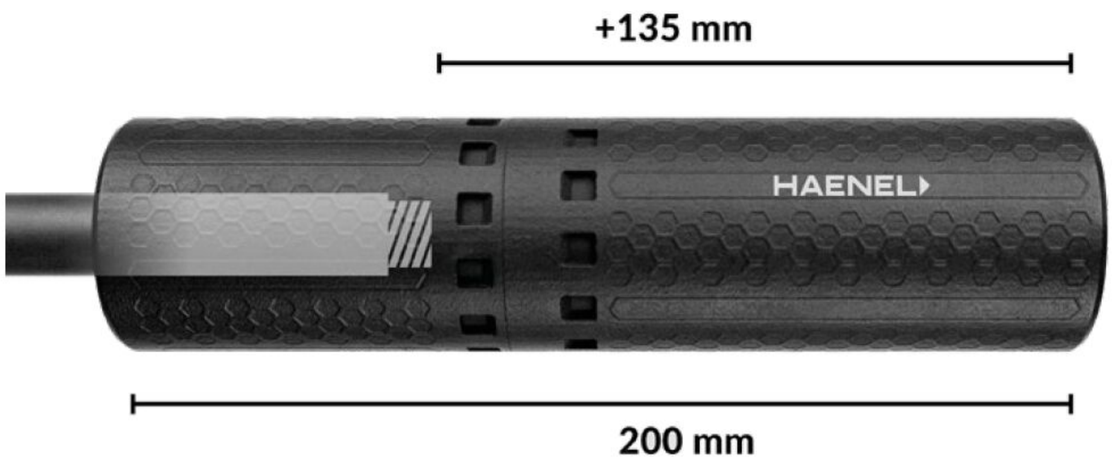

# Haenel bringt 3D-gedruckte REDUX-Dämpfer

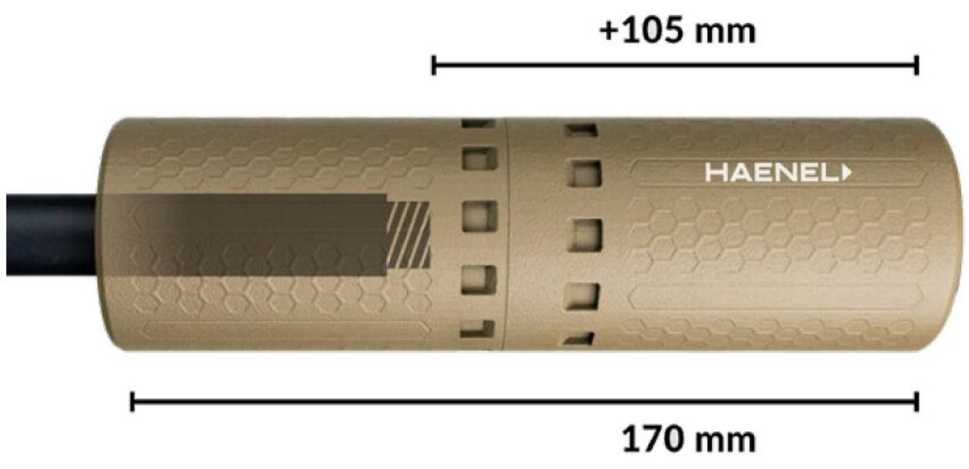
C. G. Haenel erweitert sein Programm für Jagd und Sport um die beiden Over-Barrel-Schalldämpfer REDUX 3D und REDUX 3D Compact. Beide Modelle werden vollständig im 3D-Metalldruck gefertigt und sind für die Kalibergruppe .30 mit M15x1-Gewinde ausgelegt.

Beim REDUX 3D umschließt der Dämpfer einen Teil des Laufes. Dadurch liegt ein Teil seiner Masse näher am Schwerpunkt der Waffe, und die zusätzliche Länge bleibt begrenzt. Das Standardmodell wiegt rund 340 g, verlängert die Büchse um 13,5 cm und erreicht laut Haenel eine Dämpfungsleistung von bis zu 35 dB(C).

Der REDUX 3D Compact bringt etwa 290 g auf die Waage, verlängert die Waffe um 10,5 cm und dämpft laut Hersteller um bis zu 30 dB(C). Der 3D-Metalldruck erlaubt eine komplexe Innengeometrie und eine einteilige Konstruktion. Die besonders beanspruchte Blast-Blende wird durch einen Stahleinsatz verstärkt. Entwickelt wurden die neuen Dämpfer gemeinsam mit dem Schweizer Hersteller B&T. Die REDUX-3D-Schalldämpfer sind über den Waffenfachhandel erhältlich. Ein Verkaufspreis war zum Redaktionszeitpunkt noch nicht bekannt.

*Weitere Informationen: www.cg-haenel.de*



VERBAND FÜR WAFFENTECHNIK
UND -GESCHICHTE E.V.

# Evaluierung des Waffengesetzes

Im Rahmen der geplanten großen Überarbeitung des Waffengesetzes liegen schon erste Stellungnahmen der Verbände vor, die sich umfangreich mit den geplanten Änderungen beschäftigen. Die Frist zur Stellungnahme ist ja bekanntlich der 30. September 2026. Die Sachverständigen des VdW haben hier bereits eine erste Stellungnahme erarbeitet, die jetzt noch weiter vertieft wird. Dabei werden insbesondere auch die Interessen der Waffensammler angesprochen. Unser Verband vertritt zwar grundsätzlich jede Art von Waffenbesitzer wie Sportschützen, Jäger, aber insbesondere auch vorrangig Waffensammler.

Die weiteren Ausführungen folgen in der nächsten Ausgabe.

# Waffenbesitz für AfD-Mitglieder

Das Oberverwaltungsgericht des Landes Sachsen-Anhalt hat mit einem Urteil vom 07.08.2026 den Grundsatz aufgestellt, dass Waffenbesitzer in der Regel waffenrechtlich unzuverlässig sind, wenn sie einer Vereinigung als Mitglied angehören oder diese unterstützen, wenn diese Vereinigung Bestrebungen verfolgt, die sich gegen die verfassungsmäßige Ordnung richten. Diese gesetzliche Regelung soll sich auch auf einfache Parteimitglieder erstrecken. Die Kläger des Verfahrens haben sich damit verteidigt, dass Nachteile wegen einer Parteizugehörigkeit erst eintreten dürfen, wenn das Bundesverfassungsgericht die Partei offiziell verboten hat. Dies hat aber das Oberverwaltungsgericht nicht überzeugt, auch seien keine Ausnahmen von der Regelvermutung des § 5 Abs. 2 Nr. 3 b WaffG gegeben. Dies ist nur dann der Fall, wenn besondere Umstände des Einzelfalles das Vertrauen rechtfertigen, dass beim Betroffenen trotz der Mitgliedschaft oder Unterstützung der Partei keine waffenrechtlich relevante Gefährdung vorliegt, etwa bei einem unmittelbar bevorstehenden Parteiaustritt. Der Beschluss ist rechtskräftig. Anders hatte ja noch das Oberverwaltungsgericht Münster entschieden, wonach die Einstufung der AfD als extremistischer Verdachtsfall durch den Verfassungsschutz noch kein Beleg dafür sei, dass die Partei tatsächlich verfassungsfeindliche Bestrebungen verfolge. Der Beschluss des OVG Sachsen-Anhalt stammt vom 7. August 2026 zum AZ 3 L 44/25. Der weiter erwähnte Beschluss des OVG Münster zum AZ 20 A 1506/24 stammt vom 30. April 2025.

*gez. Dr. jur. Hans Scholzen, Vorsitzender des VdW e.V.*

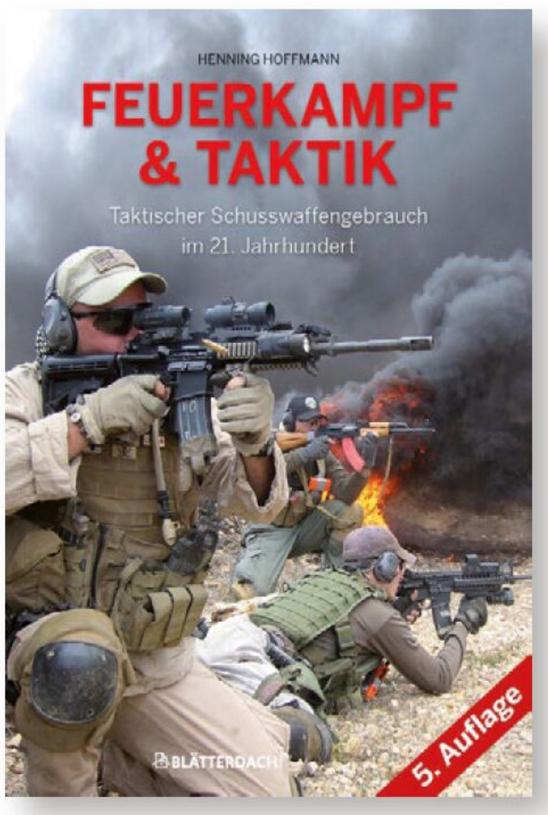




BLÄTTERDACH GMBH

## Feuerkampf & Taktik

**Henning Hoffmann**




Inhalt sind die vier wesentlichen Teilbereiche des taktischen Schusswaffengebrauchs: Psyche, Taktik, Schießtechnik und Ausrüstung. Ein Schwerpunkt des Buches ist dem Themenbereich Taktik gewidmet sowie der Anwendung der vier taktischen Grundprinzipien Bewegung, Deckung, Entfernung und Kommunikation.

**289 Seiten,**
über 150 Farbabb. und Zeichnungen, Softcover,
**Format** 14,8 × 21,0 cm
**Bestell-Nr.** 1643
**24,95 €**

**BESTELLUNGEN UNTER**
+49 (0)791 202197-0
vertrieb@blaetterdach.media
www.dwjmedien.de

# Lesetipp des Monats

## Europas Schwarzpulverpatronen im Blick

Schwarzpulverpatronen aus Europa führen heute ein Nischendasein. Während amerikanische Klassiker durch das Cowboy-Action-Shooting wieder ins Blickfeld rückten, sind viele europäische Entwicklungen des 19. Jahrhunderts weitgehend verschwunden. Wolfgang Finze widmet ihnen mit „Europäische Schwarzpulverpatronen – Geschichte und Wiederladen“ ein kompaktes Fachbuch.

Der Schwerpunkt liegt auf der Umbruchzeit zwischen 1866 und 1875, als sich Hinterlader für Metallpatronen durchsetzten. Die Auswahl konzentriert sich auf Patronen, deren historische Waffen heute noch verfügbar sind. Bevor es an die einzelnen Kaliber geht, vermittelt er Grundlagen zum Schwarzpulver und Wiederladen. Themen sind unter anderem Hülsen, Zündhütchen, Geschosse, Fettung und Crimpen.

Den Hauptteil bilden konkrete Lang- und Kurzwaffenpatronen. Bei den Gewehrkalibern reicht die Auswahl von .577 Snider und .577/450 Martini-Henry über 11 mm Mauser und 10,4 mm Vetterli bis zu 8,15x46 R. Bei den Revolverpatronen finden sich etwa .455 Webley, 11 mm Gasser, 10,4 mm Reichsrevolver und die Schweizer 7,5-mm-Revolverpatrone M82. Finze stellt den geschichtlichen Hintergrund voran und verbindet ihn mit Hinweisen zum Wiederladen. Das macht den Reiz des Buches aus: Die Patrone erscheint nicht isoliert als technisches Objekt, sondern im Zusammenhang mit ihrer Entstehung und den dazugehörigen Waffen.

Mit 120 Seiten ist das Buch kein enzyklopädisches Patronenlexikon und will es auch nicht sein. Seine Stärke liegt in der klar umrissenen Auswahl und dem Brückenschlag zwischen Sammeln, Waffengeschichte und praktischer Beschäftigung mit historischen Schwarzpulverpatronen. Für Besitzer entsprechender Originalwaffen und Sammler ist es eine Ergänzung der Fachbibliothek.

Finze ist Autor zahlreicher Fachbeiträge und Bücher zu historischen Waffen. Als aktiver Schütze und VdW-Sachverständiger verbindet er Fachwissen mit praktischer Erfahrung. *[md]*




EUROPÄISCHE SCHWARZPULVERPATRONEN: GESCHICHTE UND WIEDERLADEN
Wolfgang Finze
*Taschenbuch, 120 Seiten*
*Format: 14,8 x 21 cm*
*Sachbuch, deutsch*
*Preis: 14,99 Euro*
*ISBN: 978-3696351465*

# JETZT VORMERKEN!

## Termine rund um Schießsport, Sammeln und mehr

**WETTKÄMPFE, TREFFEN, MESSEN ODER BÖRSENTERMIN VERÖFFENTLICHEN?**
Senden Sie eine E-Mail an redaktion@dwj.de mit den Eckdaten zum Event etc.*
*Kein Anspruch auf Veröffentlichung, Redaktionsentscheidung.

**09.–11.10.2026**
**Internationale Jagd- und Schützentage**
Outdoormesse mit rund 520 Ausstellern
Schloss Grünau
86633 Neuburg an der Donau
www.jagdundschuetzentage.de

**06.–07.11.2026**
**WSBG International – Internationale Waffen- und Sammlerbörse**
Hippodrom, Industriestraße 21, 91171 Greding
www.waffenboersen.com

**04.–06.12.2026**
**Bourse Internationale aux Armes**
Internationale Börse für moderne und historische Waffen, Militaria und Zubehör
Beaulieu Lausanne, Avenue des Bergières 10, 1000 Lausanne, Schweiz
Tel.: +41 79 226 78 59, E-Mail: media@bourseauxarmes.ch
www.bourseauxarmes.ch

**15.–17.01.2027**
**Jagen und Fischen**
Publikumsmesse für Jagd, Waffen, Optik, Outdoor, Fischerei und Geländefahrzeuge.
Messe Augsburg, Am Messezentrum 5, 86159 Augsburg
Tel.: +49 821 2572-0, E-Mail: info@messeaugsburg.de
www.jagenundfischen.de

**02.–07.02.2027**
**Jagd & Hund**
Int. Jagdmesse mit Waffen, Optik, Ausrüstung und Jagdzubehör
Messe Dortmund, Rheinlanddamm 200, 44139 Dortmund
Tel.: +49 231 1204-521, E-Mail: messe@westfalenhallen.de
www.jagdundhund.de

**01.–03.03.2027**
**Enforce Tac**
Fachmesse für Waffen, Munition, Optik sowie taktische und behördliche Ausrüstung
www.enforcetac.com

**19.–21.03.2027**
**Schießen Jagen Fischen**
Nationale Fachmesse rund um Schießsport, Jagd und Fischerei.
Messe Luzern, Horwerstraße 87, 6005 Luzern, Schweiz
www.schiessen-jagen-fischen.ch

# 3 AUSGABEN NUR 10 €




## EINFACH MAL TESTEN!

Das risikofreie Miniabo für interessierte Leser aus Deutschland über **3 Ausgaben**.

**Das Abo endet automatisch!**

Mehr Infos im Shop.

Das Magazin für Waffenbesitzer

www.dwjmedien.de

### PRINT REGULÄR — 10 % sparen

- 12 Ausgaben im Jahr — nur 5,83 € / Ausgabe statt 6,50 €
- Nach 12 Ausgaben jederzeit kündbar — **70 €**
- neutraler Versand, sicher ist sicher
- EU-Abovariante im Shop erhältlich

### PRINT MAGNUM — 23 % sparen

- 24 Ausgaben, 2 Jahre — nur 5 € / Ausgabe statt 6,50 €
- Nach 24 Ausgaben jederzeit kündbar, und Übergang in ein reguläres Abo — **120 €**
- neutraler Versand, sicher ist sicher

**INKL. KOSTENLOSER ANWALTLICHER ERSTBERATUNG BEI FRAGEN UND PROBLEMEN RUND UM DAS WAFFEN- UND JAGDRECHT: WWW.DWJ-RECHT.DE**

Blätterdach GmbH | Brenzstraße 14 | 74523 Schwäbisch Hall | DE
Telefon +49(0)791 202197-0 | vertrieb@blaetterdach.media | Shop www.dwjmedien.de

# „HALT MAL KURZ!“

# ÜBERLASSEN AN NICHT BERECHTIGTE

„Halt mal kurz!“ klingt harmlos. Im Waffenrecht kann daraus ziemlich schnell ein Problem werden. Denn wer eine Waffe nur für Sekunden in die Hand nimmt, kann bereits tatsächliche Gewalt über sie ausüben. Doch wo beginnt das Überlassen, welche Ausnahmen gelten auf dem Schießstand, bei Ausbildung und Leihe, und wann reicht selbst die Aufsicht nicht? Ein Blick auf Gesetz, Rechtsprechung und einige erstaunlich alltägliche Fallstricke. ■ **Dr. Heiko Granzin** Artikel als Audio anhören – Link am Artikelende.




BILDER: DWJ

Es gibt Sätze, deren Auswirkung je nach Situation mal als mehr, mal als weniger angenehm empfunden werden. „Kann ich mal anfassen?“ verspricht im Saunaclub evtl. einen vergnüglichen Abend. Im Waffenrecht können die Folgen weit weniger frivol sein. Denn das Waffengesetz denkt nicht in Freundschaft oder „war doch nur ganz kurz“. Es denkt in Umgangstatbeständen. Und Umgang ist nicht erst das Schießen. Umgang ist insbesondere Erwerb, Besitz, Führen und Überlassen. Der Ausgangspunkt steht in Anlage 1 Abschnitt 2 WaffG. Erwerb bedeutet, tatsächliche Gewalt zu erlangen. Besitz bedeutet, tatsächliche Gewalt auszuüben. Überlassen bedeutet, einem anderen die tatsächliche Gewalt einzuräumen. Führen wiederum ist die Ausübung tatsächlicher Gewalt außerhalb der eigenen Wohnung, Geschäftsräume, des eigenen befriedeten Besitztums oder einer Schießstätte.

Damit ist die wichtigste Unterscheidung bereits angelegt: Eigentum ist nicht entscheidend. Wer eine Waffe in die Hand nimmt, wird nicht Eigentümer. Aber er kann Besitzer im waffenrechtlichen Sinne werden. Entscheidend ist die tatsächliche Sachherrschaft, also die reale Zugriffsmöglichkeit. Kann der andere die Waffe selbstständig halten, bewegen, bedienen, laden, wegtragen oder mit ihr schießen? Dann sind wir nicht mehr beim bloßen Anschauen. Dann stehen Erwerb, Besitz und Überlassen im Raum.

§ 34 Abs. 1 WaffG formuliert die Grundregel: Waffen und Munition dürfen nur berechtigten Personen überlassen werden. Die Berechtigung muss offensichtlich sein oder nachgewiesen werden. Bei erlaubnispflichtigen Schusswaffen oder erlaubnispflichtiger Munition führt ein Verstoß gegen § 34 Abs. 1 WaffG in § 52 Abs. 3 Nr. 7 WaffG. Fahrlässigkeit kann nach § 52 Abs. 4 WaffG ebenfalls strafbar sein. Bei nicht erlaubnispflichtigen Waffen oder Munition kommt § 53 Abs. 1 Nr. 16 WaffG in Betracht.

Für Legalwaffenbesitzer ist der ver-

waltungsrechtliche Nachhall oft noch gefährlicher. § 5 Abs. 1 Nr. 2 Buchst. c WaffG stellt auf Personen ab, bei denen Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass sie Waffen oder Munition Personen überlassen werden, die zur Ausübung der tatsächlichen Gewalt nicht berechtigt sind. Dann geht es nicht mehr nur um Geldstrafe oder Bußgeld, sondern um Zuverlässigkeit, WBK, Munitionserwerb, Kleinen Waffenschein, Jagdschein, Vereinswaffen und Sammlung.

„Nichtberechtigt“ heißt nicht schlicht: keine WBK. Berechtigt ist, wer für genau diesen Umgang mit genau dieser Waffe oder Munition an genau diesem Ort und zu genau diesem Zweck eine Erlaubnis besitzt oder kraft Gesetzes von der Erlaubnispflicht befreit ist.

Der Anfänger ohne WBK kann auf der Schießstätte berechtigt sein. Derselbe Anfänger ist im Vereinsheim, auf dem Parkplatz oder im Wohnzimmer nicht automatisch berechtigt. Umgekehrt ist auch der Inhaber einer WBK nicht für jeden beliebigen Umgang mit jeder beliebigen Waffe und jeder beliebigen Munition berechtigt.

Hier muss aber präzise formuliert werden. Die Leihe unter Berechtigten ist weiter, als manche meinen. § 12 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a WaffG erlaubt dem Inhaber einer Waffenbesitzkarte den vorübergehenden Erwerb einer Waffe von einem Berechtigten, höchstens für einen Monat, für einen von seinem Bedürfnis umfassten Zweck oder im Zusammenhang damit. Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Waffengesetz stellt klar, dass diese Vorschrift die vorübergehende Entleihe gerade unter Sportschützen und Jägern auf eine gesetzliche Grundlage stellt und auf das Bedürfnis des Entleihers abstellt.

Das bedeutet: Ein Sportschütze darf nicht beliebig in fremden Bedürfnisbereichen wildern. Er darf also nicht unter Berufung auf seine Sportschützen-WBK eine reine Jagdwaffe für jagdfremde oder sonst bedürfnisfremde Zwecke übernehmen. Er darf seine Sportwaffe auch nicht plötzlich als Türstehergerät vor der Diskothek einsetzen. Genau solche Zweckwechsel will § 12 WaffG verhindern.

Nicht richtig wäre aber die zu enge Aussage, der Sportschütze dürfe nur solche Waffen leihen, die exakt für seine eigenen Wettkampfdisziplinen zugelassen sind. Die WaffVwV nennt ausdrücklich den Fall, dass ein Sportschütze eine fremde Sportwaffe mit Gebrauchsanweisung zu Hause prüft, um zu klären, ob ein Erwerb für ihn günstig ist. Entscheidend ist nicht eine kleinteilige Disziplinidentität, sondern ob der Umgang noch vom anerkannten Bedürfnisbereich getragen oder wenigstens mit diesem verbunden ist. Für die Praxis heißt das: Leihe unter WBK-Inhabern ist möglich, aber nicht gefühlig. Maximal ein Monat. Berechtigter Überlassender. Berechtigter Entleiher. Bedürfnisbezug des Entleihers. Keine Dauerleihe. Keine Zweckentfremdung. Kein „wird schon passen“.

## AUF DEM STAND ERLAUBT, DANACH HEIKEL: § 12 WAFFG HAT KLARE GRENZEN.

Besonders wichtig ist § 12 Abs. 1 Nr. 5 WaffG. Danach darf eine Waffe auf einer Schießstätte vorübergehend zum Schießen auf dieser Schießstätte erlaubnisfrei erworben werden. Munition darf nach § 12 Abs. 2 Nr. 2 WaffG unter denselben Voraussetzungen zum sofortigen Verbrauch auf dieser Schießstätte erworben werden. Das ist der rechtliche Grund, warum der Interessent, Gastschütze oder Vereinsneuling ohne eigene WBK mit einer Vereinswaffe schießen darf. Nicht, weil der Schießleiter danebensteht und streng guckt. Sondern, weil das Gesetz diesen vorübergehenden Erwerb und Besitz auf der Schießstätte zum dortigen Schießen erlaubt. Sobald dieser Rahmen verlassen wird, wird es heikel. Der Stand ist kein mobiler Rechtsraum, der dem Schützen wie eine Wolke folgt. Die Ausnahme trägt auf der Schießstätte und zum Schießen auf dieser Schießstätte. Sie trägt nicht automatisch im Vereinsheim, auf dem Parkplatz, im Auto, im Flur oder beim gemütlichen Herumzeigen nach dem Training.

**Beispiel 1:** Der neue Schütze bekommt am Stand eine Vereinswaffe, lädt unter Aufsicht, schießt, entlädt und gibt die Waffe zurück. Das ist der gesetzlich vorgesehene Normalfall.

**Beispiel 2:** Derselbe neue Schütze bekommt die Vereinswaffe nach dem Schießen im Aufenthaltsraum noch einmal „zum Anschauen“ in die Hand. Dort wird nicht mehr geschossen. Dort trägt § 12 Abs. 1 Nr. 5 WaffG nicht ohne Weiteres. Je nach konkreter Situation kann aus der gut gemeinten Erklärung ein unzulässiges Überlassen werden.

**Beispiel 3:** Ein Vereinsmitglied ohne eigene Waffenbesitzkarte erhält eine Vereinswaffe für Trockenübungen zu Hause. Das ist kein Schießstättenfall. Das ist kein Training „auf dieser Schießstätte“. Das ist waffenrechtlich brandgefährlich. Anders kann es liegen, wenn der Entleiher selbst WBK-Inhaber ist und § 12 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a WaffG tatsächlich trägt. Genau deshalb muss man hier sauber unterscheiden.

Bei Munition gilt Entsprechendes. Munition darf auf der Schießstätte zum sofortigen Verbrauch erworben werden. Nicht verbrauchte Restmunition gehört zurück an Aufsicht, Verein oder Berechtigten, wenn der Schütze keine eigene Erwerbs- und Besitzerlaubnis gerade für diese Munition hat. „Die nehme ich fürs

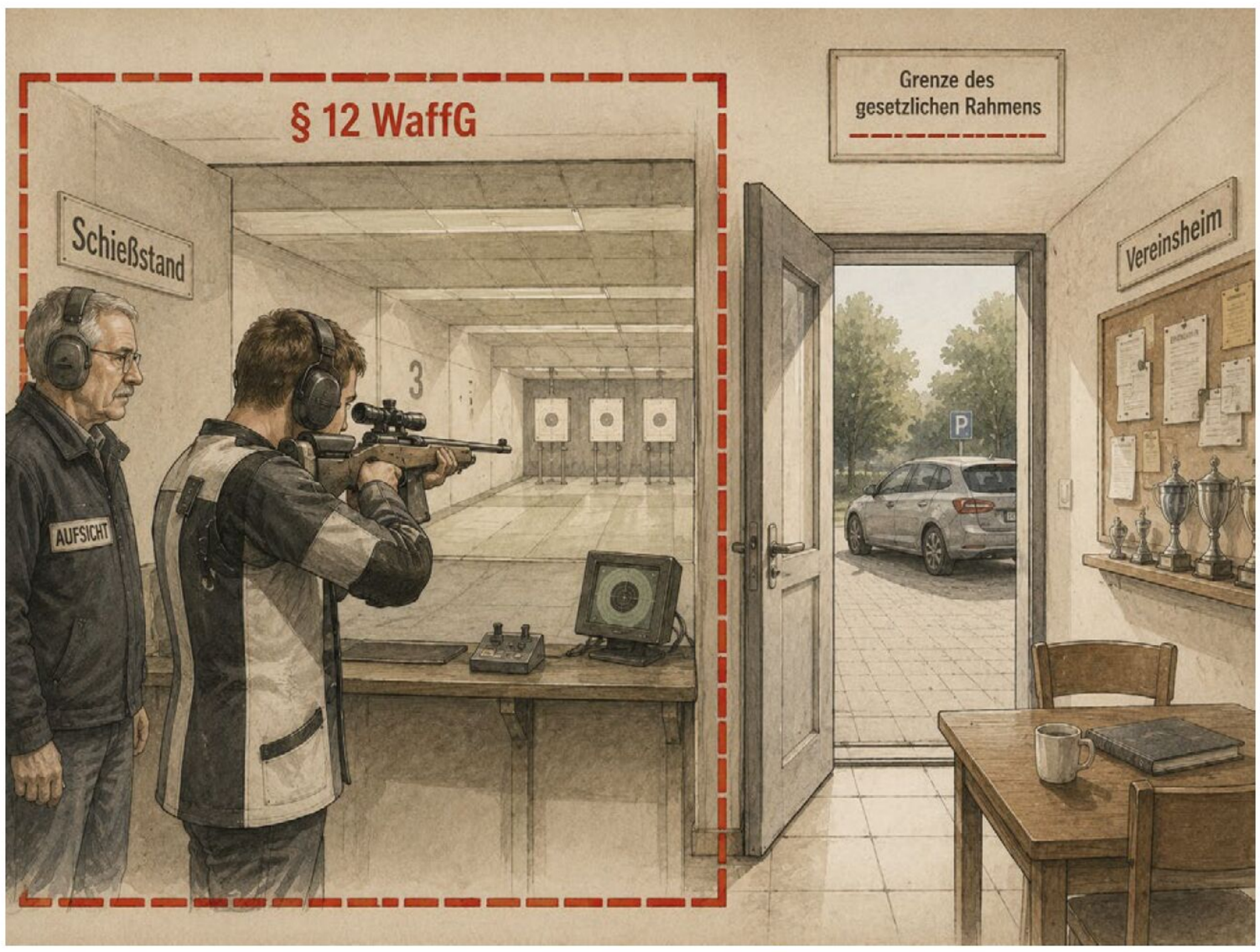





BILD: DWJ

nächste Mal mit“ ist kein netter Organisationsvorschlag, sondern im Zweifel der Beginn eines waffenrechtlichen Problems.

Für Ausbildung und Vereinsleben ist § 12 Abs. 1 Nr. 3 WaffG wichtig. Danach kann Erwerb und Besitz erlaubnisfrei sein, wenn jemand aufgrund eines Arbeits- oder Ausbildungsverhältnisses oder als Beauftragter beziehungsweise Mitglied einer jagdlichen oder schießsportlichen Vereinigung handelt und den Besitz nur nach Weisungen des Berechtigten ausüben darf.

Gerade diese Weisungsabhängigkeit zeigt den entscheidenden Punkt: Der Betroffene besitzt waffenrechtlich. Er besitzt nur erlaubnisfrei, weil und solange der gesetzliche Ausnahmefall greift. Wer daraus macht „Er darf nichts allein entscheiden, also besitzt er auch nichts“, verwechselt die Voraussetzung der Erlaubnisbefreiung mit dem Wegfall des Besitzes.

Die WaffVwV betont dementsprechend, dass die Befugnisse auf konkrete Aufgaben bezogen sein müssen. Sie hält auch fest, dass Prüfungen im Rahmen oder als Abschluss einer Ausbildung unter die Fallgruppe des § 12 Abs. 1 Nr. 3 Buchst. a WaffG fallen. Ebenso ausdrücklich wird in der WaffVwV gesagt, dass das Überlassen von Vereinswaffen an neue Mitglieder für die gesamte Dauer des ersten Jahres nicht zulässig ist, weil dadurch die Erwerbsvoraussetzungen für Sportschützen umgangen würden.

Für Jagdscheinanwärter ist die Sache ebenfalls eindeutig. § 13 Abs. 8 WaffG erlaubt Personen in der Ausbildung zum Jäger, unter Aufsicht eines Ausbilders nicht schussbereite Jagdwaffen in der Ausbildung ohne Erlaubnis zu erwerben, zu besitzen und zu führen, wenn sie das 14. Lebensjahr vollendet haben und die vorgeschriebene Berechtigungsbescheinigung vorliegt. § 27 Abs. 5 WaffG regelt ergänzend das Ausbildungsschießen mit Jagdwaffen.

Auch hier lautet die Rechtsfolge nicht: keine tatsächliche Gewalt. Die Rechtsfolge lautet: Erwerb, Besitz, Führen und Schießen sind unter geregelten Voraussetzungen erlaubt. Der Ausbilder überlässt, der Anwärter erwirbt und besitzt, gegebenenfalls führt er auch. Nur ist dieser Umgang gesetzlich privilegiert.

Minderjährige sind ein eigenes Minenfeld. Nach § 2 Abs. 1 WaffG ist der Umgang mit Waffen oder Munition grundsätzlich nur Personen gestattet, die das 18. Lebensjahr vollendet haben. § 27 WaffG enthält hiervon Ausnahmen für das Schießen durch Kinder und Jugendliche auf Schießstätten.

Kindern, die das zwölfte Lebensjahr vollendet haben und noch nicht 14 Jahre alt sind, darf auf Schießstätten das Schießen mit Druckluft-, Federdruck- und $CO_2$-Waffen unter den gesetzlichen Voraussetzungen gestattet werden. Jugendliche ab 14 dürfen unter weiteren Voraussetzungen auch mit bestimmten anderen Schusswaffen schießen. Für jüngere Kinder kommt eine Ausnahme zur Förderung des Leistungssports in Betracht.

Wichtig ist die Trennung: Volljährige dürfen mit bestimmten F-Waffen auf befriedetem Besitztum unter engen Voraussetzungen ohne Schießerlaubnis schießen, wenn die Geschosse das Besitztum nicht verlassen können. Das folgt aus § 12 Abs. 4 WaffG. Diese Vorschrift hebt aber nicht einfach die Altersgrenze des § 2 Abs. 1 WaffG für Minderjährige auf.

Daraus folgt praktisch: Luftgewehrschießen mit Minderjährigen gehört grundsätzlich auf die Schießstätte und in den Rahmen des § 27 WaffG. Der Garten ist keine Schießstätte, nur weil Vater einen Bretterstapel als Kugelfang betrachtet und die Sache für pädagogisch wertvoll hält. Das F im Fünfeck steht nicht für „Familienfreigabe“.

Das OVG Nordrhein-Westfalen hatte mit Beschluss vom 20.02.2008 – 20 A 1368/07 – über den Umgang von Kindern mit einer historischen Armbrust unter Anleitung und Aufsicht zu entscheiden. Die Armbrust ist keine Schusswaffe, aber eine Waffe im Sinne des Waffengesetzes. Entscheidend war, ob der Schütze beim bestimmungsgemäßen Gebrauch tatsächliche Gewalt ausübt.

Das Gericht bejahte dies. Wer mit der Armbrust einen festen Körper verschießt, hat nach Auffassung des Gerichts Sachherrschaft über die Waffe. Besonders deutlich wird die Entscheidung dort, wo sie die Gegenauffassung, allein die Aufsichtsperson übe tatsächliche Sachherrschaft aus, als „tatsächlich wie rechtlich“ realitätsfern zurückweist. Außerdem hebt das OVG hervor, § 12 WaffG verdeutliche, dass Schießen typischerweise mit Erwerb und Besitz einhergeht.

Das bedeutet für Schützenvereine: Aufsicht ist kein Besitzvernichtungsmittel. Der Schütze, der die Waffe in Händen hält und selbst schießt, besitzt sie waffenrechtlich regelmäßig. Auf der Schießstätte ist das nicht schlimm, wenn § 12 WaffG greift. Außerhalb dieses Bereichs hilft der Hinweis auf die Aufsicht allein nicht.

Beispiel: Ein Gastschütze bekommt am Stand eine Vereinswaffe, schießt unter Aufsicht und gibt sie zurück. Das ist gerade der gesetzlich vorgesehene Fall.

Gegenbeispiel: Derselbe Gast bekommt im Vereinsheim eine Kurzwaffe in die Hand gedrückt, damit ihm jemand „in Ruhe“ Abzug und Visierung erklärt. Der Schießstandbetrieb ist verlassen. Jetzt muss eigenständig gefragt werden, welche Berechtigung diesen Umgang noch tragen soll.

Sehr praxisnah ist der Beschluss des VG Gera vom 18.02.2021 – 4 E 117/21 Ge. Ein Sportschütze ließ seinen damals zwölfjährigen Sohn über längere Zeit auf dem eigenen Grundstück mit Luftdruckwaffen schießen. Die Behörde

widerrief zwei Waffenbesitzkarten und den Kleinen Waffenschein. Der Eilantrag blieb erfolglos.

Das Gericht stellte zunächst auf die Zuverlässigkeit ab. Es sah sowohl § 5 Abs. 1 Nr. 2 Buchst. c WaffG als auch § 5 Abs. 2 Nr. 5 WaffG als erfüllt an. Nach seiner Auffassung hatte der Antragsteller seinem minderjährigen Sohn wiederholt Waffen und Munition überlassen, obwohl dieser zur Ausübung der tatsächlichen Gewalt nicht berechtigt war. Besonders wichtig ist die Passage zur Aufsicht. Das Gericht ließ den Einwand, der Vater habe seinen Sohn streng beaufsichtigt, nicht durchgreifen. Auch wenn der Vater immer zugegen gewesen wäre, habe er dem Sohn die Waffe jeweils für die Schussabgabe in die Hände gegeben. In diesen Momenten habe der Sohn zumindest Mitgewahrsam gehabt.

Zum Ort war das Gericht ebenfalls deutlich. § 27 WaffG erlaubt Minderjährigen das Schießen unter bestimmten Bedingungen auf Schießstätten. Der Garten des Antragstellers ließ sich darunter nicht fassen. Auch § 12 Abs. 4 WaffG half nach Auffassung des Gerichts nicht, weil diese Norm nicht die allgemeine Altersgrenze für den Umgang mit Waffen aufhebt.

Die Lehre ist schlicht: Minderjährige mit Luftdruckwaffen im Garten sind kein harmloser Familiennachmittag, sondern ein Zuverlässigkeitsrisiko. Wer Nachwuchs an den Schießsport heranführen will, tut dies im Verein, auf der Schießstätte, unter den Voraussetzungen des § 27 WaffG. Alles andere ist unnötig gefährlich.

## OB AUF DEM SCHIESSSTAND, IM GARTEN ODER BEIM FOTOTERMIN: AUFSICHT ALLEIN SCHÜTZT NICHT.

Noch strenger liest sich der Beschluss des OLG Koblenz vom 15.02.2022 – 1 OLG 32 Ss 153/21. Dort wurde einer nicht berechtigten Person im Wald ein ungeladenes Jagdgewehr für ein Foto übergeben. Der Vorgang dauerte möglicherweise nur zwei Minuten. Ungeladen, kurz, Foto. Also genau die Art Sachverhalt, bei der der normale Mensch denkt: „Nun stellt euch mal nicht so an.“ Das OLG Koblenz stellte sich an. Es genügt nach der Entscheidung bereits die Einräumung von Mitverfügungsgewalt. Nicht erforderlich sei, dass der Überlassende seine eigene tatsächliche Gewalt vollständig aufgebe. Entscheidend sei, ob die andere Person die Möglichkeit erhält, sich selbstständig der Waffe zu bedienen.

Auch der Zweck half nicht. Dass das Gewehr nur zum Posieren verwendet wurde, war nach Auffassung des OLG ohne Bedeutung, weil § 52 WaffG ein abstraktes Gefährdungsdelikt ist. Es kommt also nicht auf den Eintritt einer konkreten Gefahr an.

Praktisch heißt das: Fotos sind Gift. Der Jäger, Sportschütze oder Sammler gibt dem Nichtberechtigten für das Bild nicht die Waffe. Er gibt ihm das Handy. Das Foto mit Waffe mag nach zwei Minuten erledigt sein. Das Strafverfahren, die Mitteilung an die Waffenbehörde und die anschließende Zuverlässigkeitsdiskussion dauern länger.

Das gilt nicht nur im Revier. Es gilt ebenso im Verein und im privaten Bereich. Wer dem Besucher auf dem Stand die Waffe während des Schießbetriebs unter den Voraussetzungen des § 12 WaffG überlässt, bewegt sich im Normbereich. Wer demselben Besucher später im Gastraum die Pistole für ein Foto in die Hand drückt, tut das nicht.

Die strenge Linie ist nicht neu. Bereits das Bundesverwaltungsgericht hat 1978 deutlich gemacht, dass für ein Überlassen ausreichen kann, wenn einem Nichtberechtigten die Möglichkeit eingeräumt wird, sich selbstständig der Waffe oder Munition zu bedienen.

Damit ist die beliebte Verteidigung „Ich war doch die ganze Zeit dabei“ gefährlich schwach. Sie kann in einem Grenzfall wichtig sein. Sie beseitigt aber nicht automatisch den Besitz des anderen. Der Berechtigte muss nicht das Haus verlassen, in Urlaub fahren oder feierlich seinen Gewahrsam beerdigen. Mitgewahrsam kann reichen.

Dogmatisch ist der Besitzbegriff damit klarer, als er im Alltag wirkt: Besitz ist tatsächliche Sachherrschaft mit Herrschaftswillen. Überlassen ist das Einräumen dieser tatsächlichen Gewalt. Diese tatsächliche Gewalt kann auch


**Das Waffensachkundebuch**

**23. Auflage**

**Karl Heinz Martini**

Das Standardwerk für die Vorbereitung auf die Sachkundeprüfung nach § 7 WaffG für WBK-Bewerber, Munitionserwerbsschein-, Waffenscheinbewerber und Bewerber um die Schießerlaubnis nach den aktuellsten gesetzlichen Anforderungen.

Das Waffen-Sachkundebuch dient auch Jagdscheinanwärtern und Berufsjägeranwärtern zur Vorbereitung auf die Prüfung im Fach Jagdwaffenkunde sowie Waffenherstellern und Waffenhändlern zur Vorbereitung auf die Fachkundeprüfung nach § 22 WaffG.




**312 Seiten**
320 Abbildungen
Format 15,0 × 21,0 cm
**Best.-Nr.** 8069
**21,95 €**

BLÄTTERDACH GMBH

**BESTELLUNGEN UNTER**
+49 (0)791 202197-0
vertrieb@blaetterdach.media
www.dwj-medien.de




BILD: DWJ

neben fortbestehender Zugriffsmöglichkeit des Berechtigten entstehen.

Und dann kommt das Amtsgericht Zossen. Das Urteil vom 20.04.2023 – 134 Ds 12/23 – verdient Beachtung, weil es dem Überlassensbegriff eine sinnvolle Grenze setzt. Der Sachverhalt: Der Angeklagte hatte zwei ungeladene Vorderschaftrepetierflinten in einem verschlossenen Schlafzimmer kurz an zwei nicht berechtigte Zeuginnen gegeben, damit Fotos angefertigt werden konnten. Der Vorgang dauerte etwa zwei Minuten. Der Angeklagte befand sich im selben Raum, stand den Zeuginnen unmittelbar gegenüber, fotografierte, konnte jederzeit zugreifen und verschloss die Waffen anschließend wieder. Das AG Zossen sprach frei. Es führte aus, der Angeklagte habe den Zeuginnen nicht die tatsächliche Gewalt eingeräumt. Gewahrsam sei ein tatsächliches Herrschaftsverhältnis, getragen von Herrschaftswillen. Die Bestimmungsgewalt habe während des gesamten Vorgangs beim Angeklagten gelegen. Die Zeuginnen hätten weder frei mit den Waffen verfahren noch sich mit ihnen entfernen können. Das ist vernünftig. Nicht, weil es klug wäre, Nichtberechtigte mit Pumpflinten aufs Bett zu setzen und der Staatsanwaltschaft gleich Lichtbilder für die Akte zu liefern. Lob verdient Zossen, weil das Gericht daran erinnert, dass tatsächliche Gewalt ein tatsächliches Herrschaftsverhältnis voraussetzt. Nicht jede Sekunde fremder Handberührung ist schon selbstständiger Besitz. Zossen ist damit der wohltuende Einwand gegen eine völlige Entgrenzung des Überlassensbegriffs. Wenn jede Millisekunde fremder Berührung automatisch Erwerb, Besitz und Überlassen wäre, würde der Begriff ausfransen. Der Büchsenmacher, der dem Kunden eine Waffe auf der Ladentheke erklärt, der Ausbilder, der eine Haltung korrigiert, der Schießleiter, der eingreift, der Sachkundige, der eine Funktion demonstriert – all das braucht begriffliche Luft. Aber Vorsicht: Zossen ist ein Amtsgericht. Koblenz ist Oberlandesgericht. Das Bundesverwaltungsgericht und weitere Rechtsprechung stehen mit einer strengen Linie im Hintergrund. Wer aus Zossen eine allgemeine Foto- und Anfasslizenz für Nichtberechtigte bastelt, baut seinen Waffenschrank auf Sand.

Die richtige Lesart lautet: Zossen beschreibt einen engen Grenzfall. Ungeladen. Verschlossener Privatraum. Sehr kurze Dauer. Unmittelbares Gegenüberstehen. Jederzeitige Zugriffsmöglichkeit. Keine freie Verfügungsgewalt. Keine Schießsituation. Keine Öffentlichkeit. Keine Munition im Spiel. Je weiter der Sachverhalt hiervon abrückt, desto weniger trägt Zossen.

Nicht abschließend höchstrichterlich geklärt ist der exakte Umschlagpunkt bei sekundenschnellen Alltagsinteraktionen. Also dort, wo der andere nicht wirklich selbstständig mit der Waffe umgehen soll, sondern die Waffe nur kurz berührt, stützt oder als „menschliches Werkzeug“ im unmittelbaren Einflussbereich des Berechtigten handelt.

Beispiel: Der Ausbilder umfasst auf dem Stand die Hände des Schützen, um eine Haltung zu korrigieren. Das ist regelmäßig keine eigenständige Sachherrschaft des Ausbilders an einer fremden Waffe oder des Schützen außerhalb des ohnehin erlaubten Standbetriebs, sondern Teil der beaufsichtigten Schießausbildung.

Anderes Beispiel: Der Büchsenmacher legt dem Kunden die Waffe auf die Theke, bleibt unmittelbar dabei und erklärt

eine Funktion. Auch hier wird man nicht schematisch jede Berührung als strafbares Überlassen behandeln dürfen.

Aber der Rand ist unscharf. Die Rechtsprechung zieht die Grenze nicht mechanisch nach Sekunden. Entscheidend bleiben Herrschaftswille, Zugriffsmöglichkeit, Selbstständigkeit, Ort, Zweck, Dauer, Ladezustand und Möglichkeit des Berechtigten, den Vorgang jederzeit zu bestimmen. Genau deshalb ist die sichere Compliance-Linie streng: Wer keine klare gesetzliche Grundlage hat, gibt die Waffe nicht aus der Hand.

### Beispiele

**Beispiel 1:** Der Sammler zeigt einem Besucher eine historische Pistole, behält sie aber selbst in der Hand und erklärt nur die Technik. Das ist kein Überlassen.
**Beispiel 2:** Der Sammler legt die ungeladene Pistole auf den Tisch, bleibt unmittelbar daneben, der Besucher berührt sie kurz, ohne sie selbstständig an sich zu nehmen oder damit zu hantieren. Grenzbereich. Je nach Umständen wohl eher Vorzeigen als Überlassen, aber unnötig riskant.
**Beispiel 3:** Der Besucher nimmt die Pistole in die Hand, posiert, richtet sie spielerisch aus, der Sammler macht Fotos. Jetzt sind wir bei Koblenz und Zossen. In Zossen gutgegangen. In Koblenz nicht. Wer freiwillig solche Testfälle produziert, sollte parallel den Strafverteidiger (also mich) ins Adressbuch legen.
**Beispiel 4:** Der Besucher erhält die Waffe im Garten, im Revier, auf dem Parkplatz oder im Vereinsheim. Die Argumente aus Zossen werden dünner. Öffentlichkeit, Ortswechsel, fehlende räumliche Begrenzung und größere Handlungsmöglichkeiten sprechen eher für tatsächliche Gewalt.
**Beispiel 5:** Munition liegt daneben, oder die Waffe ist geladen. Dann ist jede Zossen-Romantik vorbei. Geladene Waffe plus Nichtberechtigter plus eigenständige Handhabung ist kein Grenzfall mehr, sondern ein Geschenk an Staatsanwaltschaft und Waffenbehörde.
**Beispiel 6:** Ein WBK-Inhaber leiht sich von einem anderen Sportschützen eine Sportwaffe für zwei Wochen, um zu prüfen, ob er ein entsprechendes Modell anschaffen möchte. Wenn Bedürfnisbezug, Berechtigung, Frist und Dokumentation stimmen, kann § 12 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a WaffG tragen.
**Beispiel 7:** Ein Nicht-WBK-Inhaber bekommt dieselbe Vereinswaffe mit nach Hause, um Trockenübungen zu machen. Das ist keine Leihe unter Berechtigten. Das ist nicht § 12 Abs. 1 Nr. 5 WaffG. Das ist ein Problem.
**Beispiel 8:** Ein Minderjähriger schießt auf einer zugelassenen Schießstätte mit Druckluftwaffe unter Obhut und bei Einhaltung der Alters- und Zustimmungsvoraussetzungen. Gesetzlicher Ausnahmebereich.
**Beispiel 9:** Derselbe Minderjährige schießt im Garten des Vaters mit demselben Luftgewehr, weil der Vater danebensteht. Kein Schießstättenfall.
VG Gera lässt grüßen.

## KURZE BERÜHRUNG ODER ÜBERLASSEN? IM WAFFENRECHT ENTSCHEIDET DER EINZELFALL.

### Was unbedingt vermieden werden muss:

- Keine erlaubnispflichtige Waffe an Nichtberechtigte für Fotos herausgeben.
- Keine Waffenübergabe im Wohnzimmer, Vereinsheim, Parkplatz, Revier oder Garten ohne klare gesetzliche Grundlage.
- Keine Vereinswaffen an Personen ohne eigene WBK zur Mitnahme nach Hause.
- Keine Dauerleihgaben an Neumitglieder zur Umgehung der Erwerbsvoraussetzungen.
- Keine Munition „für später“ mitgeben, wenn der Empfänger keine eigene Erwerbs- und Besitzerlaubnis für genau diese Munition hat.
- Keine Restmunition aus dem Standbetrieb in der Jackentasche verschwinden lassen. Was nicht verbraucht wird, geht zurück an Verein, Aufsicht oder Berechtigten.
- Keine Minderjährigen mit Waffen außerhalb der engen gesetzlichen Regelungen des § 27 WaffG beziehungsweise besonderer Ausbildungsvorschriften.
- Kein Luftgewehrschießen mit Minderjährigen im heimischen Garten, Keller oder Hof.
- Keine Schlüssel, Codes oder sonstigen Zugriffsmöglichkeiten für Nichtberechtigte.
- Keine bloßen Aufsichts- oder Familienargumente. „Ich stand daneben“ ersetzt keine Berechtigung.
- Keine Fotos mit Nichtberechtigten und erlaubnispflichtigen Waffen. Das Handy darf wandern. Die Waffe bleibt beim Berechtigten.
- Keine Stammtisch-Erklärungen gegenüber Polizei oder Waffenbehörde nach dem Motto: „Das machen wir immer so.“
- Wer soll die Waffe oder Munition erhalten?
- Welche Berechtigung hat diese Person konkret?
- Welche Waffe oder Munition ist betroffen?
- Für welchen Zweck soll der Umgang erfolgen?
- Findet der Vorgang auf einer Schießstätte, in Ausbildung, im Verein, im Revier oder privat statt?
- Gibt es eine gesetzliche Ausnahme, die genau diesen Vorgang trägt?
- Ist die Waffe geladen, ladbar oder liegt Munition bereit?
- Kann der andere die Waffe selbstständig halten, bedienen, bewegen oder wegtragen?
- Bleibt der Berechtigte in unmittelbarer tatsächlicher Kontrolle?
- Wird der Vorgang dokumentiert, wenn § 12 WaffG dies praktisch nahelegt?

Wenn eine dieser Fragen unsauber beantwortet wird, bleibt die Waffe beim Berechtigten.

Der Begriff des Überlassens ist im Waffenrecht weiter, als es dem gesunden Alltagsgefühl lieb ist. Er verlangt keinen Verkauf, keine Dauerleihe und keine vollständige Besitzaufgabe. Es kann genügen, dass ein anderer selbstständig tatsächliche Gewalt oder Mitverfügungsgewalt erhält.

AG Zossen erinnert zu Recht daran, dass nicht jede kurze Berührung schon Überlassen ist. Das ist wichtig und richtig. Strafrecht braucht Grenzen. Aber OVG NRW, VG Gera, OLG Koblenz und BVerwG erinnern ebenso deutlich daran, dass „kurz“, „ungeladen“, „unter Aufsicht“ und „nur fürs Foto“ keine verlässlichen Freibriefe sind.

Oder ganz praktisch: Wer berechtigt ist, darf. Wer nicht berechtigt ist, darf nicht. Und wer trotzdem „halt mal kurz“ sagt, sollte wissen, dass dieser Satz im Waffenrecht manchmal sehr lange nachhallt. ■

**HIER GEHT'S ZUR AUDIO-VERSION**

Um diesen Artikel anzuhören – einfach den QR-Code mit Smartphone oder Tablet scannen.

# AUSSERGEWÖHNLICHE KONSTRUKTION

Der Chiappa Rhino fällt schon konstruktiv aus dem Rahmen. Als 60 DS L-Frame in .44 Mag. setzt die auf 440 Stück limitierte Navy-Blue-Version auch optisch noch einen drauf. Wir haben diesen außergewöhnlichen Revolver technisch und auf dem Schießstand unter die Lupe genommen.

**Ivonne und Marko Börner**

FOTOS: MARKO BÖRNER, GUUKAA – STOCK.ADOBE.COM




### BRACHIALE OPTIK

Das neue Design und das große Kaliber in einem Revolver vereint – limitiert auf 440 Stück in Navy Blue.

# STRENG LIMITIERT

Kaum ein moderner Revolver ist auf den ersten Blick so eindeutig zu erkennen wie der Chiappa Rhino. Der unten liegende Lauf und die eigenständige Linienführung prägen die Baureihe seit Jahren. Beim neuen Rhino 60 DS L-Frame verbindet Chiappa diese Konstruktion mit dem kräftigen Kaliber .44 Mag. und einer auffälligen Navy-Blue-Ausführung, die weltweit auf 440 Stück limitiert ist.

## Traditionelle Waffenherstellung trifft moderne Kunst

Im beschaulichen italienischen Städtchen Brescia und im Tal Trompia sitzen Giganten der europäischen Waffenindustrie – Hersteller wie Beretta, Benelli, Franchi und Tanfoglio. Und



### DEUTLICHE VISIERUNG

Die mit Fiberglas gefertigte und verstellbare Visierung sorgt für eine optimale Zielvisierung und hohe Präzision.




### INDIVIDUELL

Mittels Verstellschrauben lässt sich die Kimme in der Höhe und der Seite ideal einstellen.

auch Chiappa gesellt sich hier gern dazu. Die Region ist weltbekannt für jahrhundertelange Tradition in der Metallverarbeitung und Rüstungsfertigung – man nennt es auch das historische und industrielle Herz der europäischen Waffenherstellung. Seit 1958 stellt hier die Firma Chiappa Waffen in komplett eigener Produktion her. Mittlerweile ist sie auf dem weltweiten Markt angekommen und hat sich dort mit ihren außergewöhnlichen, eigenständigen Konstruktionen einen festen Platz erarbeitet. Der zunächst kleine Betrieb wuchs rasch zur Chiappa Group, und die Erfahrungen aus bis zu 60 Jahren Tätigkeit, gepaart mit Mut, Können und Unternehmensgeist, machen das heutige Chiappa so erfolgreich. Der Präsident der Firma, Rino Chiappa, steht auch persönlich für den hohen Anspruch an Präzision und die Liebe zum Detail, die sich in den Waffen wiederfindet. Hochwertige Materialien und die Produktion aus eigener Hand machen die Waffen zu etwas Besonderem. Die Bearbeitung und Fertigung robuster Stahlkomponenten mittels CNC-Maschinen, etwa der Systemgehäuse, Verschlüsse und diverser Kleinteile, sowie die Lauffertigung bilden einen Teil der Produktion. Hinzu kommen die eigene Fertigung von Schäften, Spritzgießen und die Formgebung von Kunststoff sowie verschiedenste Wärmebehandlungen, Oberflächenveredelung, Polieren und das Zuschneiden von Metall und Holz. All das zeigt eindrucksvoll, welchen Stellenwert Qualität und eine große Fertigungstiefe bei Chiappa haben.

## Optik des Rhinos weitergedacht

Der Präsident Rino Chiappa gab seinen Namen her für die gesamten Chiappa-Rhino-Revolver – als Ehrung für sein Engagement und Know-how. Doch auch das gleichzeitig bedeutsame Nashorn (Rhino) erscheint in den Revolvern – sein Profil und sein Horn sind deutlich zu erkennen. Gegenüber den Vorgängermodellen hat sich die Optik wesentlich verändert und ist, wie wir finden, wirklich gelungen und noch stimmiger. Die Ventilierungen des Laufrahmens, welche den unten liegenden Lauf perfekt umspielen und betonen, verlaufen parallel zum Lauf und zeigen eine deutliche Vergrößerung zum Laufende hin. Auf die ausgeprägte Erhebung des vorderen Kornes zur Visierung wurde verzichtet – es verläuft nun geradlinig und parallel zum Lauf. Dies lässt den Revolver rein optisch noch brachialer und stimmiger wirken. Das „Horn“ ist dadurch zwar nicht mehr so hervorstechend, aber dennoch im Profil gut erkennbar. Die für Chiappa Rhino bekannte sechseckige Trommel bietet Platz für sechs Patronen im Kaliber .44 Mag. und lässt sich bequem mittels des hinter der Trommel befindlichen Trommellösehebels (linke Revolverseite) herausschwenken. Neu hinzugekommen sind zwei angeschraubte, mit Rillen versehene Daumenauflagen für die jeweils haltende Hand – dies ist absolut genial. Besonders bei Revolvern besteht die Gefahr einer Verbrennung des Daumens der haltenden Hand durch austretende Gase an der Trommel. Der Abstand zwischen Patronenlager und System ist zwar gering und dennoch nicht dicht, sodass hier Verbrennungsgase austreten. Der Schütze muss daher immer auf die Position seiner haltenden Hand achten, und dies erleichtert die neue Daumenauflage auf der linken und rechten Revolverseite recht gut. Der Chiappa Rhino 60 DS L-Frame besticht außerdem durch einen eigens gefertigten Edelstahl-Lauf mit einem 1:20er Drall und einer Lauflänge von 6" (152,4 mm). Der Rahmen des Revolvers wird aus einer 7075-T6-Legierung gefertigt und bietet somit enorme Festigkeit und Stabilität, der Lauf und die Trommel sind aus Stahl gefertigt. Ein großzügig gearbeiteter Abzugsbügel mit einer griffigen Oberfläche an der Vorderkante bietet ausreichend Platz für den Abzugsfinger und Auflagefläche für die Finger der linken Hand. Der Revolver kann als Single- bzw. als Double-Action abgefeuert werden. Der Abzug hier geht wunderbar direkt und nicht zu schwer, im vorgespannten Zustand natürlich leichter als im Double-Action-Modus.




**OPTIMALE LÄNGE**
Die obere ausgefräste Picatinny-Schiene ermöglicht die Montage von verschiedenstem Zubehör für eine noch bessere Visierung.

**AUSTAUSCHBAR**
Mittels einer Schraube ist der Handgriff an dem Revolver befestigt und dadurch leicht gegen ein anderes Griffmodell bei Bedarf einfach austauschbar.

FOTOS: MARKO BÖRNER, GUUKAA – STOCK.ADOBE.COM




**PRAXISTEST** Testerin Ivonne Börner auf der 25-m-Bahn beim Schusstest sitzend und aufgelegt für ein optimales Ergebnis, gemeinsam mit dem Garmin Xero C2 für zuverlässige Messergebnisse.

ACCURACY SYNCHRONIZED
ACCU-SYNC™
BLICKFANG MIT ECKEN UND KANTEN
WEITES SEHFELD | VARIABLE BAUHÖHE | IPX7 WASSERBESTÄNDIG | LANGE BATTERIELEBENSDAUER
ACCU-SYNC 2521
OP-DS2521R
LEAPERS®
Providing Optics & Shooting Sports Accessories Since 1992.
U.S. OPERATION
Headquartered in Livonia, Michigan
734-542-1500 | www.leapers.com |
UTG EUROPE GMBH
Am Bahndamm 7, 63683 Ortenberg, Germany
06041/9696860 | www.utgeurope.com
UTG® EUROPE

**MARKANT** Die sechseckige Trommel kann sechs Patronen aufnehmen und lässt sich problemlos ausschwenken.

**NEU HINZUGEKOMMEN**
Die beidseitige Daumenauflage mit gerippter Oberfläche sorgt zuverlässig für noch mehr Sicherheit beim Schießen.

Der Hahn zum Spannen lässt sich bequem mit dem Daumen erreichen und kann leicht gespannt werden. Der dadurch rote, deutlich zu sehende Stift zeigt sofort den Ladezustand des Revolvers an. Im vorgespannten Zustand lässt sich die Trommel nicht herausschwenken. Sollte eine Störung oder ein Abbruch des Schießens vonnöten sein, so muss mit der einen Hand der Hahn gehalten werden und mit der anderen Hand der Abzug langsam gedrückt werden – dann geht der Hahn automatisch wieder nach vorne, der Abzug entspannt sich und der rote Stift sinkt wieder ein – so lässt sich der vorgespannte Revolver wieder entspannen und die Trommel für das Entladen ausschwenken. Oben und unten an der Laufschiene befindet sich je eine aus einem Stück gefräste Picatinny-Schiene für die Montage von optischem Zubehör. Obenauf erfolgt die Visierung mit einer klassischen, mit Fiberglas bestückten Kimme-Korn-Zielvisierung, diese ist höhen- und seitenverstellbar.

**SPANNEND** Der gut erreichbare Spannhebel und der deutlich heraustretende rote Stift zeigen den Ladezustand des Revolvers im Single-Action-Modus an.

Der Griff des Revolvers ist wunderbar gummiert, hat eine sehr komfortable Größe und besitzt eine sehr griffige, angenehme Oberfläche mit drei ergonomischen Fingerrillen – hiermit hat die Hand (egal ob zierlich oder groß) den Revolver sehr gut in der Hand. Natürlich bietet Chiappa auch andere Griffmodalitäten an – diese sind extern bestellbar und austauschbar. Insgesamt liegt der Revolver durch die gewölbte Anlage gut und sicher zwischen Daumen und Zeigefinger.

### Untenliegender Lauf hat sich bewährt

Ein untenliegender Lauf hat einen gravierenden Vorteil für den Schützen – und Chiappa ist nicht der einzige Hersteller, der dies für seine Revolver nutzte. Der sogenannte „Mateba-Revolver“ – Modell Mateba Model 6 Unica – wurde von dem gleichen Erfinder entwickelt, welcher später auch für die Konstruktion des Chiappa-Rhino-Revolvers verantwortlich war – Emilio Ghisoni. Er ist als Inhaber des US-Patentes eingetragen, welches die Funktion dieser Waffe beschreibt.

Diese unorthodoxe Bauweise, bei der der Lauf unten ist und das Abfeuern aus der unten liegenden Revolverkammer erfolgt, führt zu einem geringeren Hochschlagen des Revolvers. Die Laufachse wurde



# CHIAPPA RHINO 60 DS L-FRAME

| | |
|---|---|
| **Hersteller** | Chiappa Firearms<br>*www.chiappafirearms.com* |
| **Vertrieb** | Fachhandel |
| **zur Verfügung gestellt von** | Leader Trading GmbH |
| **Waffenart** | Revolver |
| **Kaliber** | .44 Mag. |
| **Lauflänge** | 6 Zoll/15,24 cm |
| **Drall** | 1:20 |
| **Gewicht** | ca. 680 g |
| **Preis** | 2.039,– € |




**GROSSZÜGIG** Der geräumige Abzugsbügel bietet reichlich Platz. Der trockene Abzug bricht klar definiert bei 4,0 kg (8,8 lbs) in Double Action und 1,2 kg (2,65 lbs) in Single Action.

abgesenkt, und der Rückstoß wird entlang der Schusshand gelenkt. Je größer das Kaliber, desto mehr hat der Schütze zu tun, den Revolver sicher in der Hand zu halten. Dieses Problem wird hiermit absolut minimiert, sodass der Revolver an sich direkt in die Hand hineinschiebt, das macht das Schießen auch bei großen Kalibern wesentlich angenehmer. Den neuen Rhino 60 DS L-Frame Special mit der Navy-Blue-Beschichtung gibt es weltweit 440-mal, und er verbindet visuelle Ausdruckskraft mit gestalterischer Konsequenz. Dieses Modell interpretiert die

FOTOS: MARKO BÖRNER, GUUKAA – STOCK.ADOBE.COM




**EINFACH** Das Entladen der abgefeuerten Patronen erfolgt mittels des Entladestiftes, welcher die leeren Hülsen insgesamt aus der Trommel herausschiebt.

Elemente der amerikanischen Flagge auf abstrakte Weise. Auch das andere besondere Modell hat einen gestalterischen Hintergrund und ist ebenfalls limitiert. Der Rhino 60 DS L-Frame Elite: ganze 44 Stück weltweit und nur fünf Stück in Deutschland – dieses Modell ist in der Gestaltung inspiriert von der Haut und vom Symbol des Nashorns, wobei weiche, polygonale Formen die Lauffenster widerspiegeln. Ausgeliefert wurde unser blaues Modell in einem sehr hochwertigen Negrini-Koffer mit integriertem Zahlenschloss. Dieser tiefgezogene Kunststoffkoffer mit marineblauer Heißfolienprägung lagert den Revolver sicher und gut ausgepolstert, er ist leicht und ermöglicht so einen komfortablen und sicheren Transport. Im Lieferumfang enthalten sind neben dem Koffer und dem Revolver ein Abzugsschloss, eine englischsprachige Bedienungsanleitung, ein Chiappa Rhino 44 Rubber Patch, eine passende Kunststoff-Reinigungsbürste für den Lauf, Aufkleber, eine Anleitung für das Zahlenschloss des Koffers, ein kleines Metall-Multitool und ein Zertifikat für die Echtheit und die Benennung der Limitierung auf 440 Stück.




### AUSSERGEWÖHNLICH

Das amerikanische Design in Navy Blue und das neue, überarbeitete Design lassen das Sammlerherz höherschlagen.

## Praxistest

Die Spannung vor dem Praxistest war immens – besonders für unsere Testerin und Autorin Ivonne Börner, denn sie hat bereits den Vorgänger, den Chiappa Rhino 60 DS im Kaliber .357 Mag getestet. Ein Vergleich mit dem Vorgänger und auch mit einem „herkömmlichen“ Revolver im Kaliber .44 Mag stand an. Geschossen wurde auf einem 25-m-Pistolenstand, stehend freihändig und auf eine übliche Zielscheibe für Kurzwaffen.

Der Respekt vor dem doch gewaltigen Kaliber und den schon brachial wirkenden Patronen war da – doch schon nach dem ersten Schuss war das alles verflogen, und es machte einfach nur Spaß, diesen gewaltigen Revolver abzufeuern. Die dabei entstandenen Schussbilder mit je Sechs-Schuss-Serien konnten sich sehen lassen. Auch zarte Frauenhände können diesen Revolver bequem – auch ohne Vorspannen – als Double-Action abfeuern. Der Abzug kommt recht schwer, aber direkt, und man spürt sehr gut die dabei entstehende Drehung der Trommel beim Durchziehen des Abzugs. Der mächtige Feueraustritt aus dem Trommelspalt war immens, sodass der Schütze immer gut auf seine Finger achten muss, sonst wird’s schnell heiß. Im Vergleich zum „herkömmlichen“ Revolver mit oben liegendem Lauf spürt man sehr deutlich einen Unterschied – das Hochschlagen der Waffe wird sehr deutlich auf ein angenehmes Maß reduziert, der Chiappa Rhino L-Frame boxt im wahrsten Sinne in die gesamte Hand, das Handgelenk und den Unterarm – aber auf eine zwar deutliche, aber angenehme Weise. Bei dem anderen Revolver hingegen ist das Hochschlagen des Laufes mit mehr Kraftaufwand zu halten. Dennoch ist das Kaliber .44 Mag. ein doch angenehmes Kaliber, was sehr viel Spaß macht. Die Trommel ließ sich ohne Probleme nach dem Abfeuern der sechs Schuss ausschwenken, und auch das Leeren der Trommel gelingt ohne Störungen. Der gummierte, schöne, lange und ergonomisch geformte Griff liegt sehr gut in der Hand, und auch die andere Haltehand hat genügend Platz für ein sicheres Handling. ■




### PRAKTISCH

Die ebenfalls ausgefräste Picatinny-Schiene an der Unterseite ermöglicht ebenfalls die Montage von diversem Zubehör am Revolver.

FOTOS: MARKO BÖRNER, GUUKAA – STOCK.ADOBE.COM




## EINGESCHRAUBT

Der fest vorn eingeschraubte Lauf schließt bündig mit dem Gehäuse ab und komplimentiert die Optik des Revolvers.

## FAZIT

Ein wundervolles Stück in Navy Blue und einer überarbeiteten Optik – dieser Revolver ist einfach ein echter Hingucker. Er lässt sicher Sammlerherzen und auch Sportschützenherzen höherschlagen. Sein außergewöhnliches Design und die besondere Bauweise mit unten liegendem Lauf führen zu einem sehr angenehmen Schussverhalten. Das Handling gelingt sicher, und durch die hochwertige Verarbeitung spürt man die Liebe zum Detail. Alles an diesem Revolver ist gut durchdacht, die Nachbesserungen wie die beidseitige Daumenauflage und das für uns verbesserte Design der Laufschiene machen ihn zu einem perfekten Gesamtpaket. Wer den Vorgänger kennt, wird dieses neue Design lieben – weniger ausgeprägt und dennoch sehr brachial wirkend. Er liegt absolut gut in der Hand, alle Funktionen sind einwandfrei in der Nutzung und das Schießen macht sehr viel Spaß. Mit der mit Fiberglas bestückten Visierung (Kimme/Korn) hat man sein Ziel gut im Blick, und dies spiegelt sich in den guten Schussergebnissen wider. Man muss die Bauweise und die Optik mögen – doch das technische Konzept hat absolut seine Daseinsberechtigung, und es ist schön zu sehen, dass es sich auf dem Markt der zahlreichen Revolver durchgesetzt hat. Mit einem Preis von 2.039,– € als Sammlerstück in Navy Blue und einem Preis von 1.600,– bis 1.900,– € als „normales“ Modell ist er für die wirklich gute Qualität aus unserer Sicht in einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis zu haben. Als Generalimporteur für Deutschland steht die Leader-Trading GmbH zur Verfügung. Bereitgestellt wurde er unseren Testern von der Firma ERZ-TAC aus Marienberg.

BROWNING®

MARAL 4X

· PRÄZISE
· SICHER
· SCHNELL
· INDIVIDUELL ANPASSBAR

MARAL 4X
ULTIMATE

THE BEST THERE IS
WWW.BROWNING.EU

Waffen und Munition dürfen nur an Waffenscheininhaber verkauft werden, die das gesetzlich festgelegte Mindestalter erreicht haben.



# SCHLANKE SCHWEIZERIN

**Man kann eine Pistole nicht neu erfinden. Aber mit vielen innovativen Details dennoch einen Schritt in die Zukunft machen. Und wie in vielen Fällen kommt dieser Innovationssprung nicht von einem der großen Player, sondern von einem Neueinsteiger aus der Schweiz.**

**Ralph Wilhelm und Thomas Kleemann**

Werner Heeb könnte als Modellschweizer durchgehen. Ruhig, überlegt, bodenständig. Heute Unternehmer im Bereich Metallbearbeitung (CNC). Ehemaliger Berufsoffizier (Oberst im Generalstab). Und zu den Schweizer Werten gehört auch, dass man Produkte aus dem eigenen Land aufgrund der sprichwörtlichen Schweizer Qualität bevorzugt. Daher hat sich Werner Heeb seit Längerem geärgert, dass es, außer Kleinserien, keine Pistolenfertigung mehr in der Schweiz gibt.

Wenn man dies ändern wollte, bedurfte es einer Pistole, die einerseits Schweizer Qualität bietet, andererseits aber auch innovativ ist, sodass sie nachhaltig Erfolg am Markt haben würde. So tat er sich mit Wilhelm Bubits zusammen, der unter anderem bereits als Konstrukteur für Glock, Steyr, Taurus, Kimber und andere internationale Pistolenhersteller tätig war und stets für innovative Ideen gut ist. Die beiden haben in einem ersten Schritt analysiert, was an erfolgreichen aktuellen Pistolen gut und sinnvoll ist. Diese Eigenschaften haben sie dann um eine Liste innovativer Merkmale erweitert, die eine neue Pistole von den Mitbewerbern abheben soll. Und betrachtet man die erste Pistole der neuen Waffenmanufaktur, so ist dies mit der bubits-arms® V2 auch gelungen.

## Griffstück

Wenn man die Waffe zum ersten Mal in die Hand nimmt, merkt man, dass sie sich anders anfühlt. Das liegt primär am Griffstück, genauer gesagt an dessen Breite. Während das Griffstück der Glock 17 zum Beispiel 30 mm breit ist, bringt es das der bubits-arms nur auf 27 mm. Man habe bei der Konstruktion auch an die Hände von Frauen gedacht, so Wilhelm Bubits. Allerdings darf dies keinen Einfluss auf die Magazinkapazität (siehe Magazin) und auf die Handlage bei großen Händen haben. Um letzteren Punkt zu gewährleisten, gibt es insgesamt fünf austauschbare Griffrücken. Diese sind nur 66 mm hoch, sodass sie nur im Bereich des unteren Handballens die Grifflage beeinflussen.

Die unterschiedlich konturierten Griffrücken sind leicht austauschbar, dazu muss nur ein quer liegender Spannstift seitlich herausgedrückt werden. Die fünf Griffrücken sind im Lieferumfang enthalten. Wählt man einen bauchigeren Griffrücken, so liegt die Waffe auch bei großen Händen (der Autor hat Handschuhgröße 10) gut. Alle Griffrücken haben unten eine integrierte Öse zur Befestigung einer Fangschnur.




**AB WERK** ist die V2 mit einem sehr kompakten Waffenlicht von Olight verfügbar. Das Licht passt auch in alle verfügbaren Holster.

Die Bedienelemente im Griffstück sind komplett beidseitig und jeweils an gespiegelter Position angeordnet. Eine angenehme Besonderheit dabei ist der als Druckknopf ausgeführte Magazinhalter, der von beiden Seiten gedrückt werden kann. Bei vielen anderen Pistolen kann er nur von einer Seite gedrückt werden und muss dann z. B. für Linkshänder umgebaut werden. Direkt hinter dem Magazinauslöseknopf befindet sich eine gleich hohe Erhöhung am Griffstück, die verhindern soll, dass der Magazinlöser versehentlich betätigt wird, etwa wenn die Waffe vom Tisch aufgenommen wird.

Gleiches gilt für den Schlittenfang-/-lösehebel, den ein kleiner „Schutzwall“ gegen unabsichtliche Betätigung umgibt.

Interessant ist das Schnell-Zerlege-System, ein durchgehender Schieber, der unten aus dem Griffstück in den Abzugsbereich minimal hineinragt. Um den Schlitten abzunehmen, greift man den Zerlegeschieber mit Daumen und Zeigefinger an seinen beiden Enden und zieht ihn nach unten. Dann gilt es, den Schlitten minimal nach hinten zu ziehen, sodass sich der Zerlegeschieber leichter ziehen lässt, und anschließend den Schlitten 5 mm nach vorne zu schieben und nach oben anzuheben. Beim Zusammenbau wird der Federstangenführungsbereich am vorderen Ende des Schlittens fluchtend mit dem Federführungsgehäuse des Griffstückes aufgesetzt und etwas nach hinten/unten geschoben, wobei der Zerlegeschieber von selbst einrastet. Ist die Waffe vor dem Zerlegen noch gespannt, so lässt sich der Zerlegeschieber nur mit deutlich spürbar größerem Kraftaufwand betätigen. Man merkt sofort, dass die Waffe noch gespannt ist. Im Normalfall sollte die Waffe vor dem Zerlegen mit dem patentierten Entspannsystem entspannt werden, dazu mehr im nächsten Abschnitt.

Der Griff ist in den üblichen Bereichen mit einer vom Hersteller als „Türmchenstruktur“ bezeichneten Grifftextur versehen. Diese findet sich auch dort, wo der Daumen der zweiten Hand am Griffstück seitlich anliegt. Die Vorderseite des Abzugsbügels ist mit Rillen zur Erhöhung der Griffigkeit versehen. Dieser Teil des Abzugsbügels ist auch nach hinten geneigt, womit eine verbesserte Auflage für den Zeigefinger der nicht schießenden Hand entsteht.

Im Bereich des Federführungsgehäuses verfügt das Griffstück über ein NAR/Picatinny-Profil zur Befestigung von Lampen und/oder Lasern.

Das Griffstück selbst ist kein Waffenteil. In das Griffstück sind der herausnehmbare Zentralblock und Verschlussblock eingelegt. Der Zentralblock gilt als Waffenteil und trägt daher auch die Waffennummer. Durch einen Sichtschlitz linksseitig über dem Abzugsbügel im Griffstück ist diese sichtbar. Der Zentralblock übernimmt die Schlittenführung und dient als Federlager sowie Kraftverbindung ins Griffstück. Er ist mit einem quer liegenden Schwerspannstift gesichert im Griffstück fixiert. Somit ist ein Wechsel schnell zu bewerkstelligen. Der Verschlussblock ist kein Waffenteil. Er ist ebenfalls mit einem quer liegenden Schwerspannstift gesichert. Die Bewegung des Abzugs wird mittels einer Überträgerstange, die rechts im Griffstück verläuft, auf die Abzugseinheit übertragen. Eine oben auf der Stange sitzende Nase korrespondiert mit der Fallsicherung im Schlitten.

Der Magazinschacht hat innen in seiner Vorderwand eine schmale Nut. Diese nimmt den vorne aus dem Magazin herausragenden Steg auf, der bei ganz eingeschobenem Magazin im Magazinhalter rastet.

Die Kunststoffgriffstücke werden zukünftig in verschiedenen Farben verfügbar sein, alternativ ist ein Metallgriffstück in Vorbereitung. Die Bedienelemente sind immer aus Metall. Im unteren Ende des Griffstückes kann beidseitig eine Platte zum Personalisieren der Waffe eingelegt werden. Landesflagge, Einheitslogo etc.

Auffällig am Griffstück ist die Griffsicherung. Bei den meisten Pistolen sitzt eine solche, wenn vorhanden, auf der Hinterseite des Griffstückes im Bereich der Daumenbeuge. Bei der bubits-arms ist es genau umgekehrt. Hier sitzt die Griffsicherung direkt unterhalb des




**DIE BEDIENELEMENTE** sind auf beiden Seiten identisch vorhanden. Gut zu erkennen ist die als Türmchenstruktur bezeichnete Grifftextur.



**OBWOHL FULL-SIZE** ist die bubits-arms V2 schlanker als eine Glock 17.

FOTOS: RALPH WILHELM



**DER BLICK VON OBEN** ins Griffstück zeigt die herausnehmbaren Einsätze Zentralblock und Abzugseinrichtung.

Abzugsbügels und wird beim Ergreifen der Waffe automatisch mit dem Mittelfinger bedient. Durch das Eindrücken der Griffsicherung wird der den Abzug blockierende Hebel nach unten in den Abzugsbügel ausgeschwenkt, und der Abzug kann durchgezogen werden. Die Griffsicherung hat eine Querbohrung. Dort kann das im Lieferumfang enthaltene kleine Zahlenschloss eingeführt werden, um die Waffe abzuschließen.

## Sonderentspannung

Eine Entspannvorrichtung ist bei Schlagbolzenschlosspistolen die absolute Ausnahme. Diese werden nach der entsprechenden Entladekontrolle einfach über den Abzug entspannt, wobei dieser Begriff letztlich nicht ganz korrekt ist, da sie vorher ja auch nur teilgespannt waren. Bei der bubits-arms V2 besteht diese Möglichkeit natürlich auch, sie verfügt aber über eine für hammerlose Pistolen einzigartige, patentierte Lösung des Entspannens, ohne den Abzug zu betätigen. Man nimmt die Pistole normal in die Hand und drückt somit die Griffsicherung. Dann zieht man den Schlitten circa 5 mm nach hinten, wodurch das Schlagbolzenschloss entspannt wird. Man könnte an dieser Stelle einwenden, dass dies eigentlich die Bewegung für den Chamber/Press Check ist. Dieser ist bei der bubits-arms aber nicht notwendig, da die Waffe ja über einen fühl- und sichtbaren Ladezustandsanzeiger (Loaded Chamber Indicator) verfügt.

Die Waffe kann auch wieder gespannt werden, ohne die Patrone rauszurepetieren, wenn man den Schlitten rund 10 mm nach hinten zieht. Dies erfordert aber ein wenig Übung, zieht man nämlich etwas zu weit, so wird die Patrone aus dem Lager herausrepetiert. Lässt man den Schlitten dann los, führt er automatisch die nächste Patrone aus dem Magazin zu.

## Schlitten

An einem Pistolenschlitten kann man nicht viel neu erfinden, aber Bewährtes weiterentwickeln und innovative Details hinzufügen. Daher sind die Fräsungen von Kimme und Korn mit denen von Glock kompatibel. Somit kann man hier auf das riesige Angebot an Visiereinheiten von Drittanbietern zurückgreifen. Für die Visierung sind ab Werk aber auch diverse Korne und Kimmen in unterschiedlichen Farben mit Swiss Super-Luminova® (nachleuchtend, kein Tritium) verfügbar.

Unter der Schwalbenschwanzfräsung der Kimme sind zwei M3-Gewindelöcher für Montageplatten von Leuchtpunktvisieren zu finden. Hier lassen sich entsprechende Platten für diverse Modelle montieren. Da der bubits-arms-Schlitten 1,1 mm schmäler ist als ein Glock-Schlitten, ist auch eine Zwischenplatte im Sortiment, welche den sichtbaren Breitenunterschied ausgleicht. Dort kann auch die angebotene ITA-Kimme (Instant Target Acquisition) für die rasche Zielerfassung mit beiden offenen Augen beim taktischen Schießen montiert werden. Diese lässt sich mit dem bubits-arms-Kimmenschieber einfach wechseln.

Direkt hinter dem Auswurffenster ist der separate Ladezustandsanzeiger in die Oberseite des Schlittens eingelassen. Befindet sich eine Patrone im Patronenlager, so ragt der Ladezustandsanzeiger fühl- und sichtbar oben aus dem Schlitten hervor. In der Rückenplatte des Schlittens befindet sich, ebenfalls spür- und sichtbar, zusätzlich noch eine Spannzustandsanzeige.

Die Schließfeder ist eine Flachdrahtfeder auf einer 82 mm langen Stahlstange. Der vordere Abschluss ist ein integraler Bestandteil der Federführungsstange, hinten wird die Feder von einem verstifteten Überwurfring begrenzt. Die Feder der Kompaktvariante ist identisch, bei der Full-Size-Variante ragt lediglich eine Verlängerung über den Federbereich hinaus.

Die Schlagbolzeneinheit überrascht. Sie ist nicht in den Schlitten eingebaut, sondern besteht aus zwei Kunststoffhalbschalen, die das Innenleben beherbergen. Die Einheit wird von unten/hinten in den Schlitten eingeführt und mit der Rückenplatte gesichert. In der Schlagbolzeneinheit sind Zündstift mit Ladezustandsanzeiger, Zündstiftfeder, Fallsicherung (Gegenstück zur Nase auf der Abzugsstange), Zündstiftsicherung (gegen ein Vorschnellen, wenn der Abzug nicht betätigt wird) und die Steuerscheibe für den Entspannvorgang integriert.

In Verbindung mit dem Griffstück überzeugt der Schlitten durch enge Passungen mit nur minimalem Spiel.

## Lauf

Der kalt gehämmerte 103 mm/4" lange Lauf der 9-mm-Luger-Variante hat ein rechtsdrehendes Feld/Zug-Profil mit sechs Zügen. Zurzeit werden Lothar-Walther-Läufe verwendet, in Zukunft ist aber eine eigene Lauffertigung angedacht. Im Mündungsbereich ist der Lauf 14,2 mm dick.

Die Verriegelung erfolgt über einen modifizierten Browningverschluss. Am hinteren/oberen Ende des Patronenlagers sitzt die halbrunde Aussparung für die Ladezustandsanzeige.

Der Lauf ist, wie auch die anderen sichtbaren Metallteile, gold-nitriert, schwarz verchromt, brüniert sowie matt verchromt erhältlich. Zusätzlich ist ein längerer Lauf mit Mündungsgewinde für Schalldämpfer und ein Lauf mit zwei Kompensatorbohrungen nahe der Mündung verfügbar.



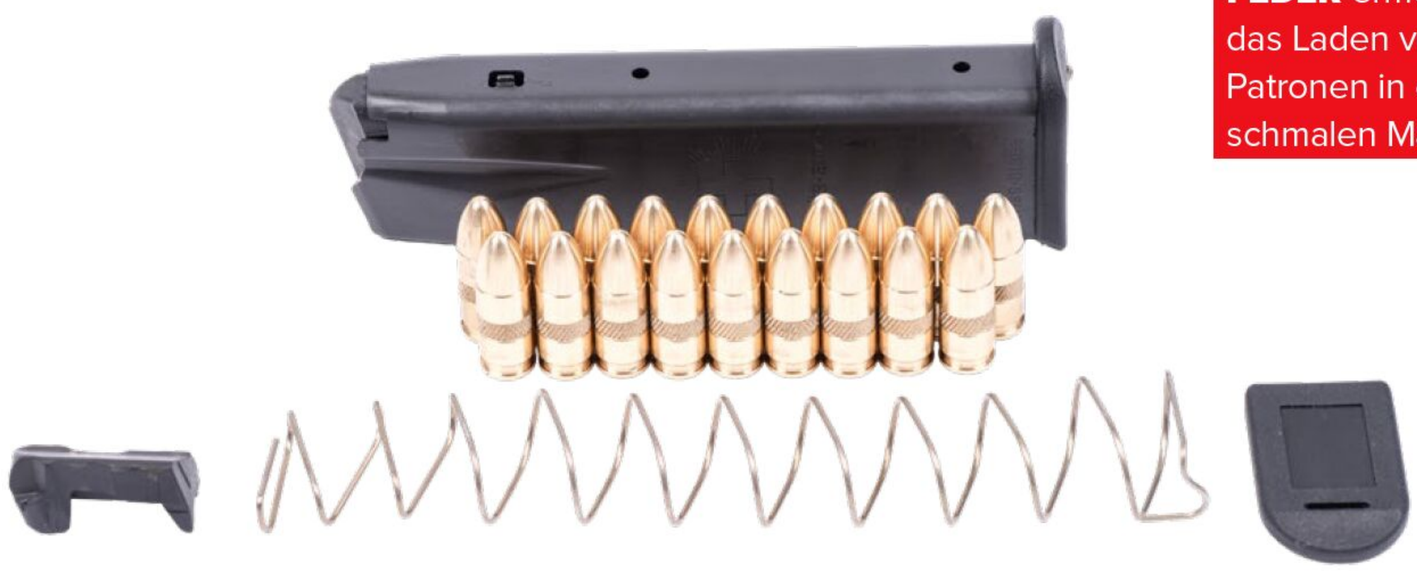

FOTOS: RALPH WILHELM

## Magazin

Um ein schmales Griffstück zu erhalten, muss auch das Magazin schmal sein. Wie eingangs beschrieben, ist die bubits-arms V2 ganze 3 mm schmaler als die Glock. Das Stahlmagazin ist im direkten Vergleich 2 mm schmaler als das der Glock 17. Beide Magazine sind gleich lang. Somit erwartet man beim bubits-arms-Magazin eigentlich eine geringere Magazinkapazität. In der Praxis passen jedoch sogar zwei Patronen mehr in das Magazin der bubits-arms-Pistole, nämlich 19 Patronen im Kaliber 9 mm Luger (9 x 19 mm). Dies liegt an der konischen Feder. Diese wird von Windung zu Windung immer etwas schmäler, sodass die Federwindungen beim Füllen des Magazins nicht aufeinanderliegen, sondern sich ineinanderschieben, wodurch die Feder dichter komprimiert werden kann. Der phosphatierte Magazinkörper ist aus Metall und wird in der Schweiz gefertigt. Auf Wunsch ist er aber auch silbrig aus Chromstahl verfügbar. Zum Befüllen ist ein bubits-arms-Speedloader verfügbar, welcher zum Lieferumfang gehört.

Die Bodenplatte hingegen ist aus Kunststoff, laut Hersteller wird aber auch bei vollem Magazin die Fallsicherheit aus 2 Metern garantiert. Ähnlich wie beim Griffstück weist auch die Bodenplatte eine Fläche zur Individualisierung auf, sei es einfach eine Magazinnummer oder eine Inhaberkennzeichnung.

Ungewöhnlich ist die kleine Nase, die aus der Vorderseite des Magazins 1,2 mm herausragt. Dies ist die mit dem Magazinhalter korrespondierende Rastnase. Entgegen erster Befürchtungen stört diese beim Magazinhandling nicht. Lediglich bei der Wahl der Magazin-



**DIE KONISCHE FEDER** ermöglicht das Laden von 19 Patronen in dem schmalen Magazin.



**DIE LÄUFE** gibt es in verschiedenen Oberflächenvarianten, was sich auch farblich niederschlägt, sowie in längeren Versionen mit Schalldämpfergewinde oder Kompensatorbohrungen.



**DIE FEDERN** der Full-Size- und der kompakten Variante unterscheiden sich nur durch eine sonst funktionslose entsprechende Verlängerung.




**ALLE METALLTEILE** sind in verschiedenen Farben verfügbar, sodass man sich die Waffe entsprechend individualisieren kann, wobei Gold bei Dienstpistolen vermutlich nicht in die engere Wahl kommen dürfte.




**DAS MAGAZIN** der Schweizerin ist schlanker als das der Österreicherin. Und dank der Feder hat die bubits-arms trotzdem zwei Patronen 9 mm Luger mehr Inhalt.



**EIN BLICK IN DEN LEEREN SCHLITTEN,** mit eingesetzter Schlagbolzeneinheit (Mitte) und dann komplett mit Lauf.




**UNGEWÖHNLICH:** Die Griffsicherung sitzt unter dem Abzugsbügel. Mit einem Schloss kann die Waffe hier verschlossen werden.

tasche sollte man vorher ausprobieren, ob das Magazin sich problemlos aus dieser entnehmen lässt.

### Koffer

Die Waffe wird in einem der am hochwertigsten ausgestatteten Koffer geliefert, die der Autor je bei einer Gebrauchs-/Sportwaffe gesehen hat. Äußerlich ein stabiler, wasserdichter, abschließbarer Kunststoffkoffer. Innen ist er sehr durchdacht und zweilagig ausgestattet. In der oberen Lage befindet sich im wasserstrahlgeschnittenen Schaumstoff Platz für die Pistole, wobei auch Platz für Optik, Waffenlicht und montiertes Zahlenschloss in der Griffsicherung vorgesehen ist. Weitere Aussparungen für zwei zusätzliche Magazine, ein Zahlenschloss und drei im Lieferumfang ebenfalls inkludierte Messing-Pufferpatronen sind vorhanden.

Die untere Einlage ist im Verhältnis 1/3–2/3 geteilt. In der kleineren Einlage befinden sich zwei Fächer für Kleinteile. Diese Einlage ist herausnehmbar, und dann kann dort alternativ das Holster verstaut werden. In der größeren Einlage sind Ladehilfe, Öler (Punktschmierstoffspender), bubits-arms-Kimmenschieber, Putzschnur, vier Griffrücken, die Adapterplatten für die Montage von Leuchtpunktoptiken und die ITA-Kimme (Instant Target Acquisition) für die rasche Zielerfassung mit beiden offenen Augen beim taktischen Schießen zu finden.

### Holster

Für die vorgesehenen Einsatzbereiche ist ein Holster essenzielles Zubehör. Egal ob sportlich dynamisch oder als Dienstwaffe eingesetzt, es wird ein Holster benötigt. Daher hat man sich bei bubits-arms auch rechtzeitig Gedanken über passende Holster gemacht und bietet sowohl Level-2-Kunststoffholster mit Schnittstelle zur Safariland-Gürtelplatte an wie auch diverse Lederholster für das verdeckte Tragen. Alle Holster sind später natürlich auch in Linksausführung verfügbar.

Bei den Kunststoffholstern sieht man, dass man sich auch hier während der Konstruktion tiefergehende Gedanken gemacht hat. Die Holster passen für alle Pistolenvarianten von bubits-arms (siehe nächster Abschnitt), bieten Platz für ein Waffenlicht (Modell Olight) und haben über dem Korn ein kleines Fenster, sodass stark nachleuchtende Korne mit Swiss Super-Luminova® vom Umgebungslicht immer einsatzbereit aufgeladen sind oder mittels Lampe rasch „geladen“ werden können, ohne dass man die Waffe aus dem Holster entnehmen muss.

### Weitere Varianten

Man hat sich während der Konstruktionsphase ausführlich Gedanken über spätere Varianten gemacht, da eine Pistolenfamilie für alle Einsatzbedürfnisse vorgesehen ist. Die hier vorgestellte Full-Size-Variante mit 19 Schuss wird ja als V2 (Version 2) bezeichnet. In Vorbereitung sind aktuell eine subkompakte, als V1 bezeichnete Variante mit 3,5"-Lauf (88 mm) und 14 Schuss Kapazität sowie eine Version im Kaliber .22 lfB, als V3 bezeichnet, die ein kostengünstiges Training mit Kleinkalibermunition ermöglicht. Die V1 und V3 sollen ab Ende 2026 erhältlich sein. Alle drei Versionen sind bedienengleich und somit entsprechend ausbildungsfreundlich. Auch das Zubehör ist untereinander kompatibel.

### Auf dem Schießstand

Da die Pistole auch auf dem Behörden- und Militärmarkt platziert werden soll, stand als Erstes die Prüfung der Funktionssicherheit auf dem Programm. Stilecht wurde zunächst mit der Pist Pat 14 begonnen. Dabei handelt es sich um die aktuelle, 2014 eingeführte (daher 14) Armeepatrone der Schweizer Streitkräfte, die Pistolenpatrone 14 im Kaliber 9 mm Luger. Es folgten diverse Patronen mit Deformationsgeschossen, sowohl mit offener wie mit bedeckter Hohlspitze. Steilschüsse wurden ebenfalls, aufgrund der örtlichen Gegebenheiten aber nur nach unten, geprüft. Es kam in keinem Fall zu einer Störung. ■

## FAZIT

Schweizer Qualität ist hier vom ersten Zugreifen an spürbar, und dieser Eindruck setzt sich fort, wenn man sich mit der Waffe intensiver beschäftigt. Die Herren Heeb und Bubits haben sich intensiv Gedanken gemacht, was sich bei Pistolen bewährt hat und was noch an Innovationen hinzugefügt werden könnte. Und somit ist die bubits-arms® V2 eine hochwertige, sichere und innovative Pistole, die sowohl auf dem Markt der Dienstpistolen als auch im Sportschießen das Potenzial hat, ihren Platz zu finden.

FOTOS: RALPH WILHELM




**SCHUSSBILD:** Die Präzision wurde auf 25 m stehend im beidhändigen Anschlag mit offener Visierung geprüft. Hier konnte die 10 problemlos gehalten werden.

# NEW

CZ




***Jetzt vorbestellen!***

## *CZ TS 3*
## *ORANGE*

Hier schnell reservieren

***TECHNISCHE DATEN (AUSZUG)***
Lauflänge: 133 mm
Visierung: verstellbar
Abzug: Single Action
Gewicht: 1.450 g
Maße (LxBxH): 229x48x149 mm
***Kal.*** 9mm Luger
***3.699 €*** ***Art-Nr. 2027626***




***EMPFEHLUNG:***
**Sellier & Bellot®**
Kurzwaffenpatronen
Kaliber 9mm Luger
Vollmantel 8,0g/124grs.
Packungsinhalt: 50 Stück
**Art-Nr. 65187**

Für Waffen & Munition gilt: Abgabe nur an Inhaber einer gültigen Erwerbserlaubnis. Bitte gültige Erwerbsberechtigung mit Personen NWR ID und WBK NWR ID einsenden.
Bitte beachten Sie die Versandkosten in den AGB.

Nähere Informationen erhalten Sie bei FRANKONIA – unter frankonia.de und im gut sortierten Fachhandel.

**TESTKANDIDATEN**
von links: Haenel CR223, Olympic Arms, DPMS Panther A15, SIG 551 Sport.

# WELCHE TRIFFT AM BESTEN?

Die .223 Rem. gehört zu den beliebtesten Kalibern für das sportliche Schießen und bietet eine enorme Auswahl an Geschossen, Pulvern und Laborierungen. Mit vier Selbstladebüchsen haben wir 48 Laborierungen getestet und untersucht, welche Kombinationen bei Präzision und Funktion überzeugen. **Roland Zeitler**

Das sportliche Schießen mit Selbstladebüchsen der Plattform AR15 auf 100 und 300 m erlebt gerade einen Boom. Schießsportverbände wie der BDS bieten damit zahlreiche Disziplinen an, vom freihändigen Liegendschießen über das Schießen mithilfe eines Zweibeines. Meist werden Waffen in dem kleinen Kaliber .223 Rem. bevorzugt, da sowohl die Waffen als auch die Munition preiswerter sind als bei Selbstladebüchsen in einem stärkeren Kaliber wie der .308 Win. in Waffen der Plattform AR10. Die Selbstladebüchsen erbringen im Durchschnitt eine sehr hohe Präzision und stehen darin Repetierern nicht nach. Ferner ermöglichen die Selbstladebüchsen eine schnelle Schussfolge, sodass im Fertigkeitsschießen auch Serien mit einem sportlichen Zeitlimit geschossen werden können, das die Herausforderung steigert. Der aktive Sportschütze ist immer auf der Suche nach Verbesserungen seiner Ausrüstung, um seine Ergebnisse in Wettkämpfen zu verbessern. Ein zentraler Punkt ist da die eingesetzte Munition. Sie sollte eine bestmögliche Präzision aus der eigenen, individuellen Büchse erzielen sowie zuverlässig arbeiten, damit es zu keiner Waffenstörung kommt.

Gerade die Suche nach einer hervorragend schießenden Patrone beschäftigt Sportschützen. Da bei den Disziplinen und dem Übungsschießen eine hohe Anzahl an Patronen verschossen wird, sind Sportschützen nicht selten Wiederlader, die nach der optimalen Laborierung suchen. Wir haben solche Handlaborierungen mit vier Selbstladebüchsen hinsichtlich Präzision, Funktion und Geschossgeschwindigkeit getestet. Verladen wurden vier geeignete NC-Pulversorten, darunter sehr moderne Pulver mit Stabilisatoren, die für Hitze- und Kälteunempfindlichkeit sorgen, ferner mit Zusätzen, die eine Laufverschmutzung minimieren und damit zu größeren Laufreinigungsintervallen beitragen. Aus dem riesigen Geschossangebot in .224" wurden zwölf geeignete Geschosse ausgewählt, die man hierzulande auch problemlos erwerben kann. Von Johannsen in Neumünster wurden neue, preiswerte Hülsen von Starline aus den USA bezogen, die eine ausgezeichnete Qualität aufweisen und auch schon mehrfach wiedergeladen wurden. Für den Test verwendeten wir ausschließlich neue Hülsen.

Die konkreten Ergebnisse beziehen sich auf die vier verwendeten Testwaffen. Sie geben aber durchaus ausschlaggebende Erkenntnisse und Hinweise für eigene Versuche. Es zeigte sich, was sich im Durchschnitt besser eignet und was weniger sinnvoll ist. Überraschungen gab es und wird es bei Laborierungen und individuellen Waffen immer geben. Einige der Patronen lassen sich auch jagdlich zur Raub- und Rehwildjagd verwenden, sodass für Jäger ein Umschießen der Waffe für den Wettkampf nicht nötig ist.

## Worauf es beim Geschoss ankommt

Für eine hohe Präzision ist eine sorgfältige Geschossauswahl erforderlich. Nicht jeder Lauf mag jedes Geschoss. Nur ein sorgfältiges Testschießen und die Ermittlung der am präzisesten schießenden Laborierung ist essenziell, um Wettkämpfe gewinnen zu können. Es gibt viel Theorie hinsichtlich hochpräziser Geschosse. Wenn man die Supertargetgeschosse schießt, kann die Enttäuschung auch schnell Realität werden. Nur das Schießen aus der eigenen Waffe schafft Sicherheit. Wir haben gängige Geschosse für die .223 Rem. ausgewählt, die am hiesigen Markt erhältlich waren. Es stellte sich heraus, dass Johannsen aus Neumünster stets ein gutes Sortiment bereithält. Einige Geschosse wie die Competition oder Ballistic Tip von Nosler sind am Markt eine Seltenheit geworden, aber findbar. Die Geschosse eines Typs sollten sehr gleichmäßig sein. Das gilt für das Gewicht genauso




**FÜR JEDEN WAS DABEI:**
unsere Testgeschosse.

## TESTLABORIERUNGEN

| Geschoss | L6 in mm | Pulvermasse in gr | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Vihtavuori N135 | Hodgdon CFE 223 | Win. StaBall Match | Ramshot X-Terminator |
| Speer Varmint Large HP 52 gr | 57,15 | 25,5 | 28,0 | 27,5 | 25,0 |
| RWS MJ 52 gr | 57,15 | 25,5 | 28,0 | 27,5 | 25,0 |
| Nosler Competition HPBT 52 gr | 57,15 | 25,5 | 28,0 | 27,5 | 25,0 |
| Sierra HP MatchKing 53 gr | 57,15 | 25,5 | 28,0 | 27,5 | 25,0 |
| Hornady SP 55 gr | 57,15 | 25,5 | 28,0 | 27,5 | 25,0 |
| Hornady V-Max 55 gr | 57,15 | 25,5 | 28,0 | 27,5 | 25,0 |
| Berger FB Target 55 gr | 57,15 | 25,5 | 28,0 | 27,5 | 25,0 |
| Nosler B.T. 60 gr | 57,15 | 24,5 | 26,5 | 26,0 | 23,0 |
| Sierra Tipped MK 60 gr | 57,15 | 24,5 | 26,5 | 26,0 | 23,0 |
| Sierra MK HPBT 69 gr | 57,3 | 23,8 | 25,8 | 23,0 | 23,0 |
| Lapua Scenar-L HPBT 69 gr | 57,3 | 23,0 | 25,8 | 23,0 | 23,0 |
| Hornady ELD-Match 73 gr | 57,3 | 23,3 | 26,0 | 25,0 | 22,0 |

Alle Laborierungen: Starline Hülsen und Zünder CCI BR4

FOTOS: ROLAND ZEITLER

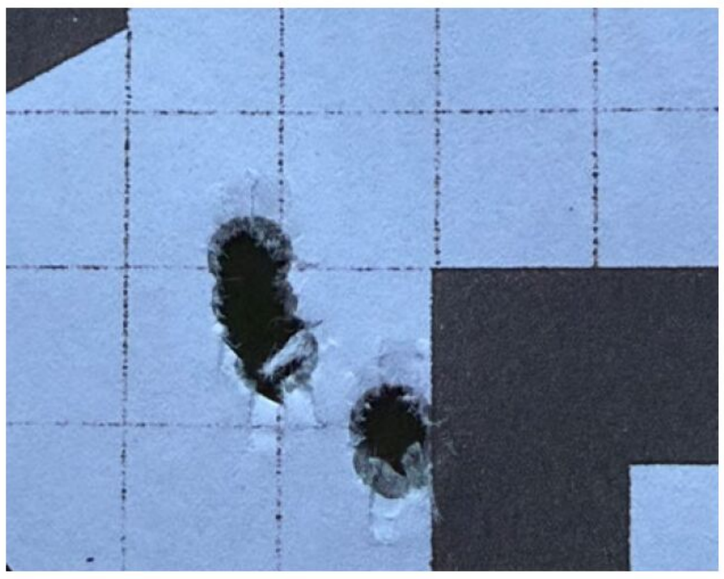
wie für die Rundlaufgenauigkeit in der geladenen Patrone. Wir haben 10 % der verwendeten Geschosse gewogen und ebenso viele mit dem RCBS Case Master hinsichtlich Rundlaufs vermessen (s. Angaben nachfolgend bei der Geschossbesprechung). Bei der Rundlaufgenauigkeit ist ein guter Wert der maximalen Abweichung 0,127 mm (0,005 Zoll), was oft hoher Fabrikstandard ist. Für sportliches Schießen ist ein Wert von maximal 0,0762 mm (0,003 Zoll) oder darunter sinnvoll. Im Benchrest- oder Hochleistungsbüchsenbereich sind maximal 0,01 bis 0,03 mm sinnvoll. Oft zeigte nicht das am präzisesten gefertigte Geschoss die beste Präzision aus den Testwaffen. Die sind auch keine Hochleistungsgewehre, sondern eher „grobe“ Selbstladebüchsen. Unsere Testgeschosse liegen im Bereich von 52 bis 73 gr, und die Testwaffen haben eine Dralllänge von 1:9" bzw. die SIG 551 von 1:10", was für die schwereren 69 und 73 gr Geschosse ungünstig ist. Sie kommen mit einem schnellen Drall von 1:8" viel besser zurecht. Ein Drall von 1:8" oder schneller ist für sehr schwere Geschosse von 69 gr und mehr geeignet. Der Drall von 1:9" ist ein recht universeller Drall, der ideal für leichte und mittelschwere Geschosse von rund 50 bis 62 gr ist. Teils zeigten auch die schweren Geschosse eine noch ausgezeichnete Präzision mit diesem Drall. Die Dralllänge 1:10" ist für leichte Geschosse von 50 bis 55 gr geeignet. Bei einigen Typen wie denen von Hornady und Sierra waren wir über gute Ergebnisse nicht überrascht, einige andere konnten aber auch überzeugen. Der Test bietet eine Grundlage für die Laborierung präzise schießender Patronen für den sportlichen Einsatz im Kaliber .223 Rem.

Insgesamt wurden für den Test 48 Laborierungen angefertigt und mit vier Testwaffen 960 Schuss abgegeben und ausgewertet. Etwa 120 Patronen wurden zuvor und danach noch verschossen, um die optimale Patronenlänge und idealen Zünder zu ermitteln bzw. erzielte Ergebnisse zu bestätigen, damit diese nicht Ausnahmen waren.

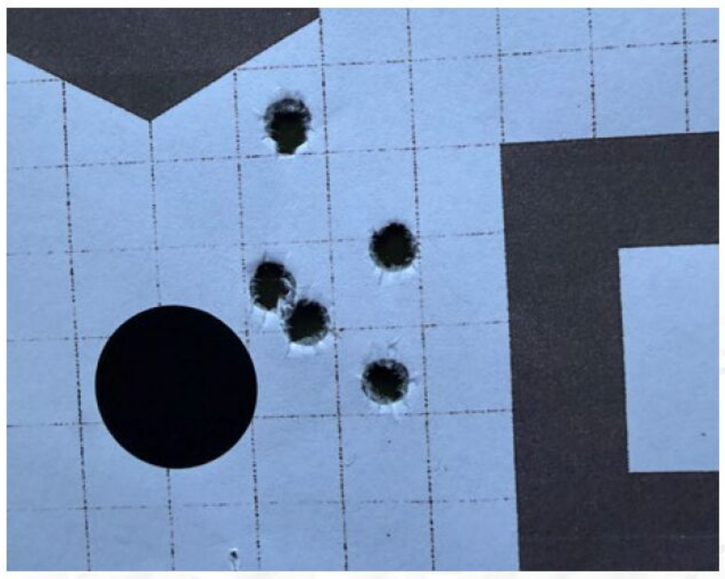
**Unsere Testgeschosse:**

**Speer Varmint Large HP, 52 gr, B.C. (G1) 0,225**

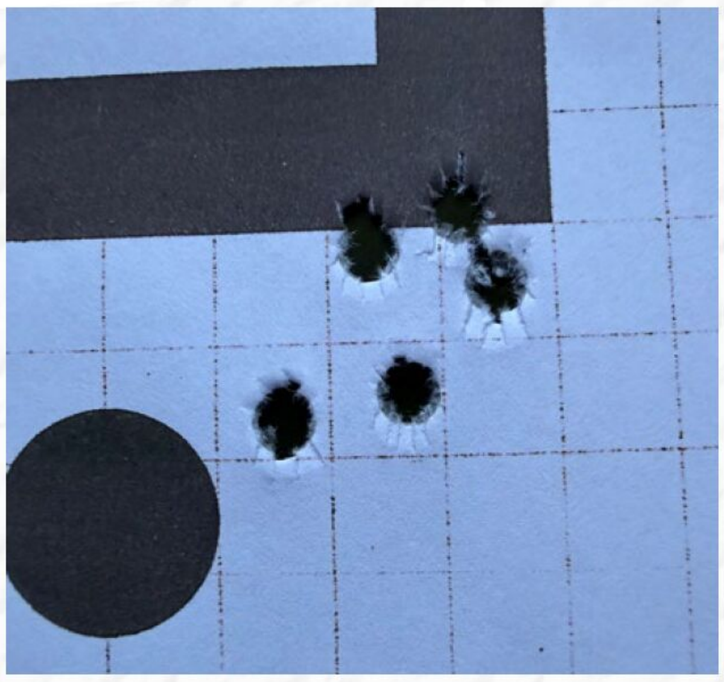
Es handelt sich um ein Mantelgeschoss aus Tombak mit einem Bleikern. Neben dem sportlichen Schießen wird es auch zur Varmintjagd eingesetzt. Die Geschossform läuft nicht sehr spitz zu, sondern eher etwas breit mit auffallend großer Hohlspitze im Durchmesser. Die gewogenen Geschosse lagen im Ge-



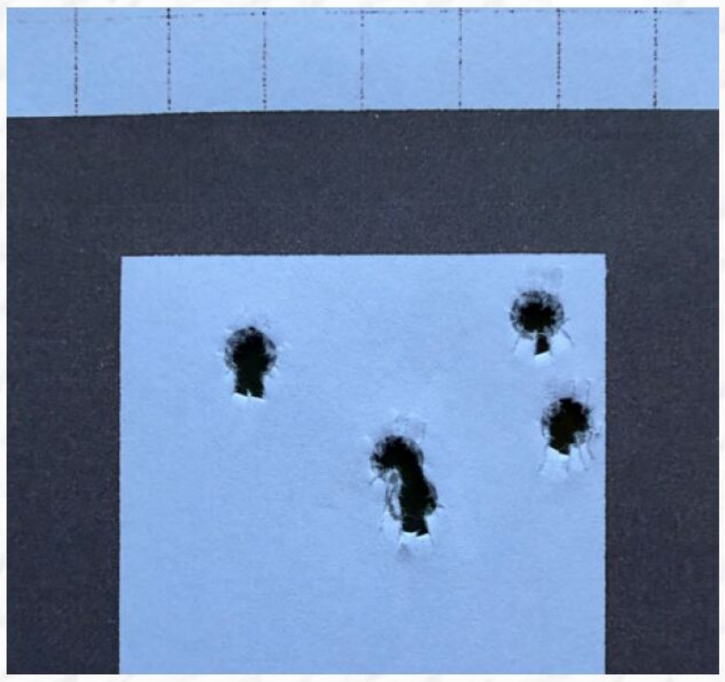
**DPMS,** Nosler Competition 52 gr, Vihtavuori N135, Streuung 8 mm.



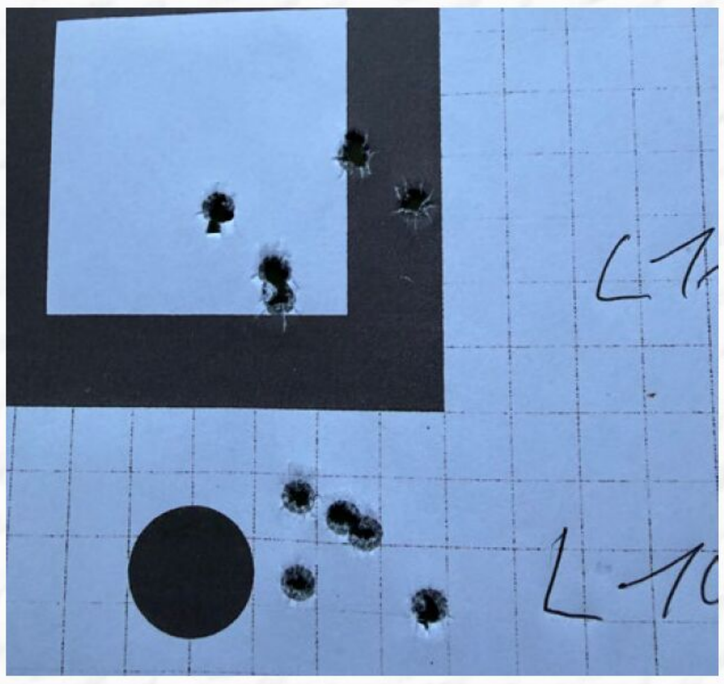
**DPMS,** Berger FB Target 55 gr, Vihtavuori N135, Streuung 31 mm.



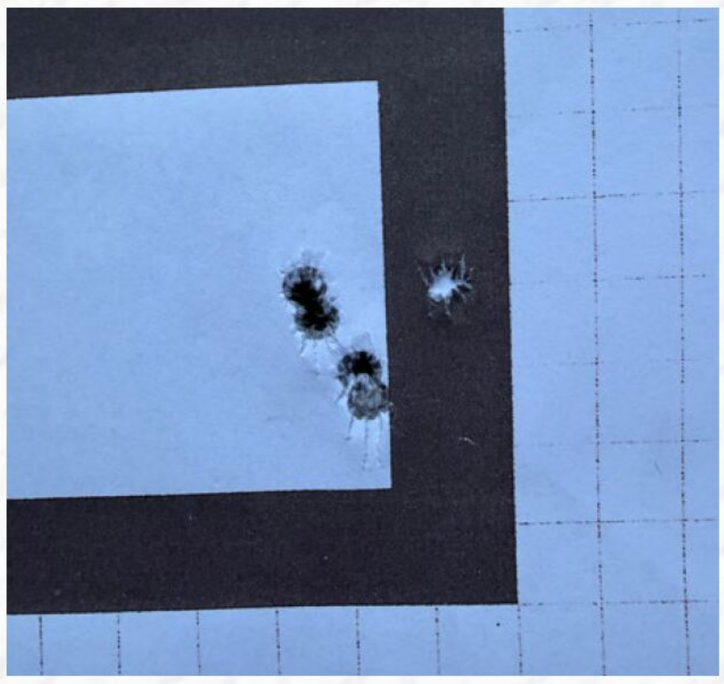
**DPMS,** Hornady V-MAX 55 gr, Vihtavuori N135, Streuung 23 mm.



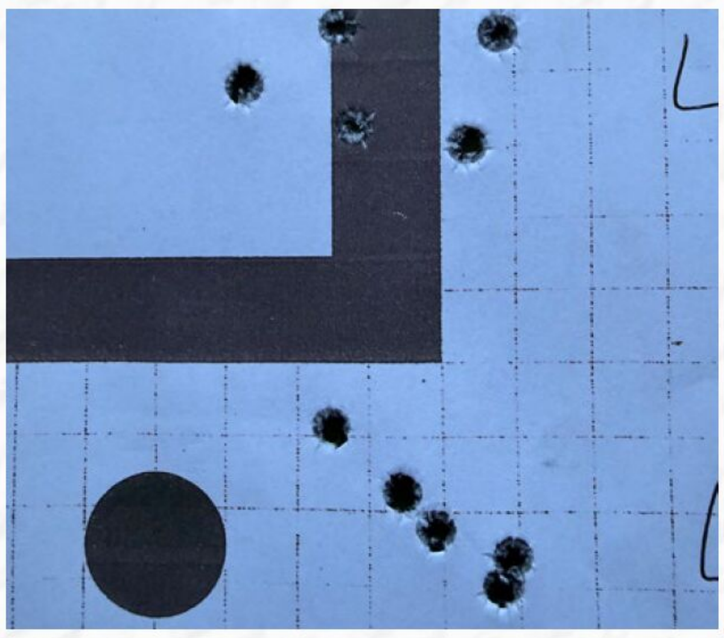
**DPMS,** Nosler B.T. 60 gr, Vihtavuori N135, Streuung 33 mm.



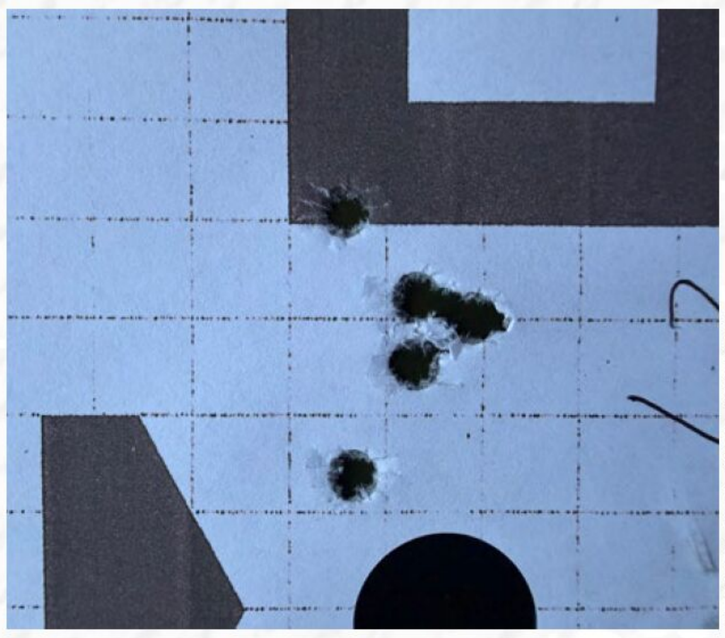
**DPMS,** Vihtavuori N135; L10 unten: Sierra 69 gr, Streuung 25 mm; L11 oben: Lapua Scenar-L 69 gr, Streuung 31 mm.



**DPMS,** Hornady ELD-Match 73 gr, Vihtavuori N135, Streuung 15 mm.



**DPMS,** Hodgdon CFE223; oben: RWS MJ 52 gr, Streuung 36 mm; unten: Speer Varmint 52 gr, Streuung 30 mm.



**DPMS,** Nosler Competition 52 gr, Hodgdon CFE223, Streuung 26 mm.

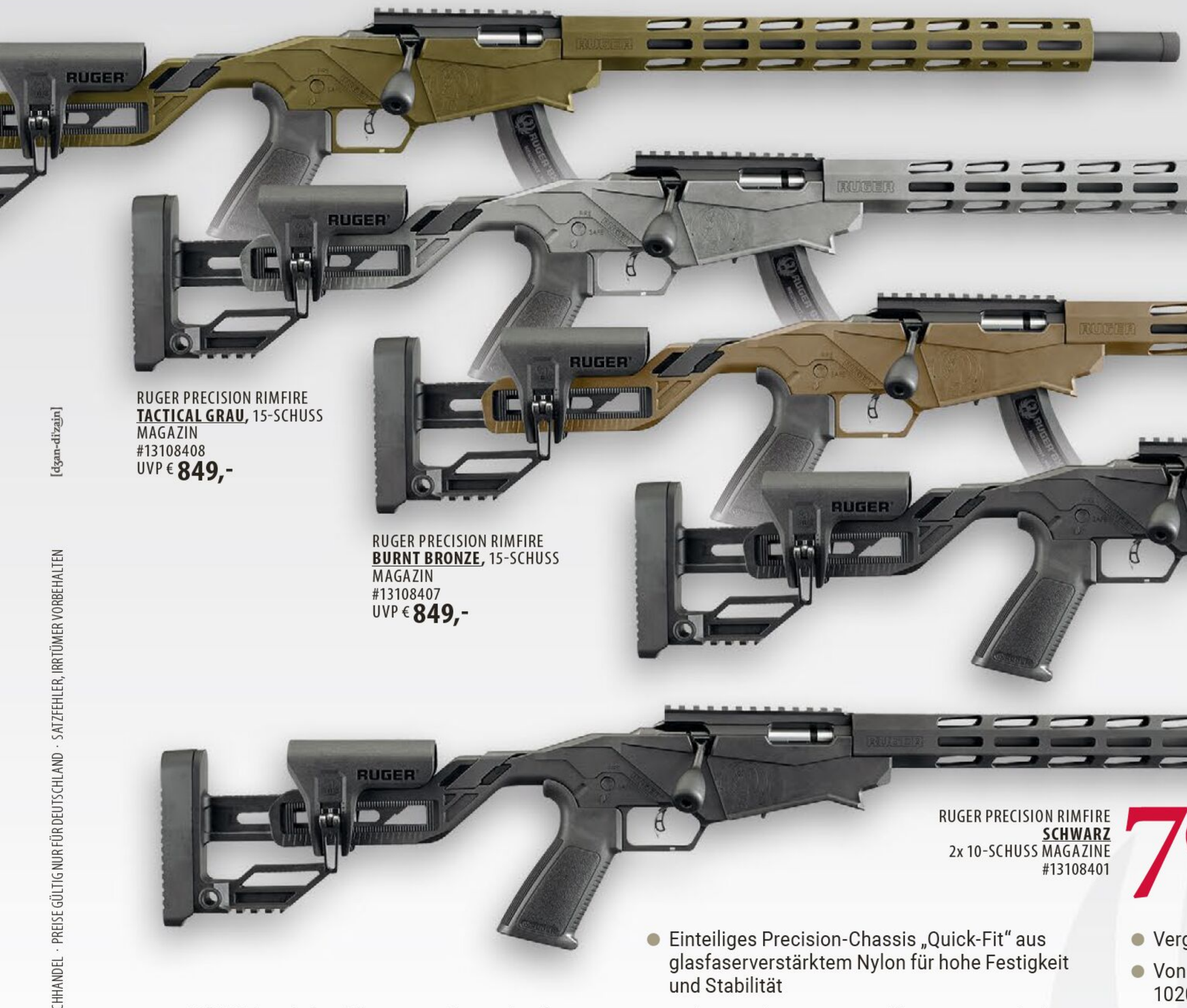
FOTOS: ROLAND ZEITLER

# Präzision ist keine Glückssache.

RUGER

## Ruger Precision Rimfire .22 LR

NEU




RUGER PRECISION RIMFIRE
**OLIVGRÜN**, 15-SCHUSS MAGAZIN
#13108409
UVP € **849,-**

RUGER PRECISION RIMFIRE
**TACTICAL GRAU**, 15-SCHUSS MAGAZIN
#13108408
UVP € **849,-**

RUGER PRECISION RIMFIRE
**BURNT BRONZE**, 15-SCHUSS MAGAZIN
#13108407
UVP € **849,-**

RUGER PRECISION RIMFIRE
**SCHWARZ**, 15-SCHUSS MAGAZIN
#13108400
UVP € **799,-**

RUGER PRECISION RIMFIRE
**SCHWARZ**
2x 10-SCHUSS MAGAZINE
#13108401
**799,-** UVP €

- **18"/45,7 cm kaltgehämmerter Target-Lauf aus vergütetem 1137 Stahl mit 1:16" Drall-Länge**
- 1/2"x28 Mündungsgewinde
- Einteiliges Precision-Chassis „Quick-Fit" aus glasfaserverstärktem Nylon für hohe Festigkeit und Stabilität
- Höhen- und Längenverstellbarer Hinterschaft mit QD-Slot
- Ruger AR-Pistolengriff
- 15"/38,1 cm Aluminium-Handschutz mit M-LOK und Cerakote®-Beschichtung
- Vergrößerter Kammerstängelgriff
- Von außen einstellbarer Ruger Marksman-Abzug 1020–2268 g
- 30 MOA Picatinny-Schiene
- Gewicht ca. 3,1 kg, Länge ca. 89–98 cm

MADE IN USA

## Ruger Precision Rifle .308 WIN.

NEU




RUGER PRECISION RIFLE
#13018104
**2.549,-** UVP €

- **20"/51 cm kaltgehämmerter Heavy-Lauf mit 5-R-Profil und 1:10" Drall-Länge**
- 5/8"x24 Mündungsgewinde
- Hocheffiziente Mündungsbremse
- Voll anpassbarer Klappschaft mit Cerakote®-Beschichtung „Smoked-Bronze"
- Upper Receiver CNC gefräst aus einem Block gehärtetem Chrom-Molybdän-Stahl
- DLC (Diamond-Like-Carbon) beschichteter Verschluss mit drei Warzen und 70° Öffnungswinkel
- Vergrößerter Kammerstängelgriff
- Von außen einstellbarer Ruger Marksman-Abzug 1020–2268 g
- Magpul-Griff MOE-K2-XL
- 15"/38 cm Aluminium-Handschutz mit M-LOK und unterseitiger Schwalbenschwanzbasis
- 20 MOA Picatinny-Schiene
- 2x PMAG Magpul 10-Schuss Kunststoffmagazine
- Gewicht ca. 5,2 kg, Länge ca. 101–110 cm

WEITERE INFOS:
HELMUTHOFMANN.DE

Hofmann

ERHÄLTLICH ÜBER DEN FACHHANDEL · PREISE GÜLTIG NUR FÜR DEUTSCHLAND · SATZFEHLER, IRRTÜMER VORBEHALTEN

[dzan-dizain]

wichtsbereich von 51,9 bis 52,1 gr. Die Rundlaufmessung ergab eine Abweichung von 0,127 mm (0,005").

### RWS Jagd Match, 52 gr, B.C. (G1) 0,183

Ein sehr präzises Geschoss mit Tombakmantel und offener Hohlspitze. Ebenfalls im vorderen Bereich nicht spitz, sondern eher etwas breit mit großer Hohlspitze. Am Boden ist eine ballistische Kalotte (tellerförmige Vertiefung) ausgeprägt, die das Geschoss gut stabilisieren soll. Der Gewichtsbereich der gewogenen Geschosse reichte von 52,0 bis 52,4 gr. Der Rundlauf hatte eine maximale Abweichung von 0,127 mm (0,005"). Im Test schoss dieses Geschoss sehr präzise.

### Nosler HPBT Custom Competition, 52 gr, B.C. (G1) 0,220

Ein HP-Geschoss mit einem Tombakmantel (J4) mit feiner Hohlspitze und einem Bleikern. Das Geschoss läuft sehr spitz zu und weist einen Boattail auf, der für gute Flugeigenschaften – vor allem bei weiten Entfernungen – sorgt. Die gewogenen Geschosse hatten ein Gewicht von 51,9 bis 52,0 gr. Die Rundlaufgenauigkeit war mit maximal 0,203 mm (0,008") sehr hoch. Im Test wurden mit diesen Geschossen teils herausragende Ergebnisse bei der Schussleistung erzielt. Im Schnitt jedoch eher durchschnittliche sowie unterdurchschnittliche Ergebnisse.

## DURCHSCHNITTLICHE GESCHOSSGESCHWINDIGKEIT (V3) IN M/S MIT VIHTAVUORI N135

| | Waffen | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Geschoss** | **DPMS** | **Olympic Arms** | **Haenel CR223** | **SIG 551** |
| Speer Varmint Large HP 52 gr | 979 | 938 | 894 | 928 |
| RWS MJ 52 gr | 990 | 971 | 902 | 932 |
| Nosler Competition HPBT 52 gr | 983 | 974 | 904 | 933 |
| Sierra HP MatchKing 53 gr | 979 | 973 | 899 | 938 |
| Hornady SP 55 gr | 982 | 966 | 890 | 908 |
| Hornady V-Max 55 gr | 968 | 926 | 892 | 932 |
| Berger FB Target 55 gr | 977 | 965 | 888 | 934 |
| Nosler B.T. 60 gr | 926 | 920 | 859 | 895 |
| Sierra Tipped MK 60 gr | 926 | 919 | 857 | 888 |
| Sierra MK HPBT 69 gr | 856 | 832 | 819 | 850 |
| Lapua Scenar-L HPBT 69 gr | 861 | 854 | 812 | 852 |
| Hornady ELD-Match 73 gr | 832 | 842 | 786 | 828 |

### Sierra MatchKing HP, 53 gr, B.C. (G1) 0,224

Ein altbekanntes Matchgeschoss, auf das man sich verlassen kann. Es hat einen Tombakmantel mit flachem Boden und eine offene, feine Hohlspitze. Es läuft spitz zu. Der Bleikern sorgt für optimalen Luftangriffs- und Schwerpunkt. Ein sehr präzises Geschoss. Die Geschosse wogen 52,8 bis 53,0 gr. Der Rundlauf ergab eine max. Abweichung von 0,203 (0,008"), was zu hoch ist. Die Präzision war im Test hoch und konstant mit unterschiedlichen Waffen und Pulvern.




**DPMS** in .223 Rem.



**OLYMPIC ARMS** mit montiertem Leupold VX-3 4–12x40.

### Berger Flat Base Target, 55 gr, B.C. (G1) 0,254

Berger-Geschosse sind für höchste Präzision bekannt. In meiner 6 mm PPC habe ich kein präziser schießendes Geschoss gefunden. Dies trifft aber nicht auf alle Waffen zu. Die Geschosse besitzen den legendären J4-Mantel aus Tombak mit herausragender Rundlaufgenauigkeit, die 0,0003 Zoll (0,00762 mm) nicht übersteigen soll. Das Geschoss mit Bleikern läuft spitz, aber nicht zu spitz zu. Die Hohlspitze ist eher eng. Die gewogenen Geschosse lagen im Bereich von 54,9 gr ohne jegliche Abweichung. Der gemessene Rundlauf erreichte einen Wert von 0,0762 mm (0,003"). Die Schussleistung mit diesem Geschoss war nicht herausragend, sondern eher hoher Durchschnitt. Ein Beweis, dass ein hervorragend präzise gefertigtes Geschoss nicht unbedingt in jeder Waffe Spitze schießt.

### Hornady SP, 55 gr, B.C. (G1) 0,235

Ein klassisches Teilmantelgeschoss mit Tombakmantel und flachem Boden. Die Bleispitze ragt spitz zulaufend über den Mantel hinaus. Ein Geschoss, das aus vielen Büchsen eine ausgezeichnete Präzision erbringt. Im Ursprungsland USA wird es zur Varmintjagd verwendet, ist aber auch bestens für das sportliche Schießen geeignet. Ich habe für die Rehwildjagd kein besseres Geschoss für die .222, .223 und .22-250 Rem. gefunden. Es hat eine hervorragende Wirkung, und Hämatome sind gering sowie selten. Das Geschoss läuft spitz zu. Die Gewichtsprobe erbrachte Gewichte von 54,9 bis 55,0 gr. Der max. Rundlauf lag bei 0,127 mm (0,005") Abweichung. Ein Geschoss, das immer einen Versuch wert ist.

### Hornady V-MAX, 55 gr, B.C. (G1) 0,255

Das V-MAX ist ein Geschoss mit Tombak-

FOTOS: ROLAND ZEITLER

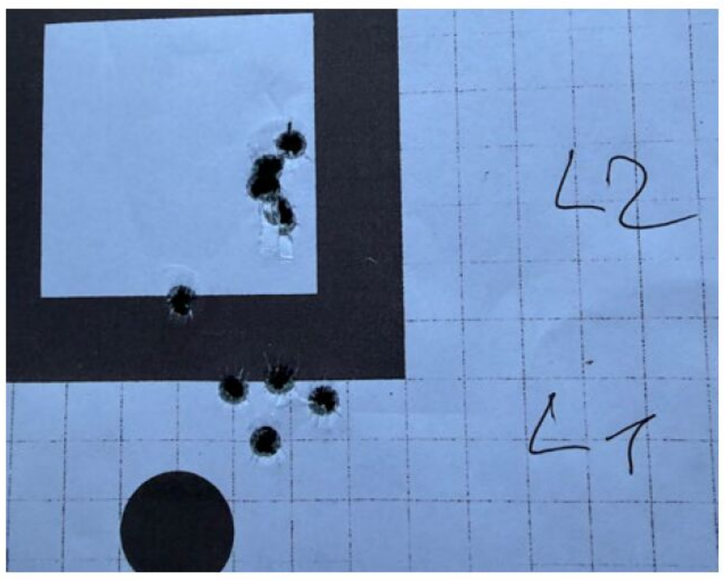


**BEIM TESTSCHIESSEN** mithilfe einer Benchrestauflage.

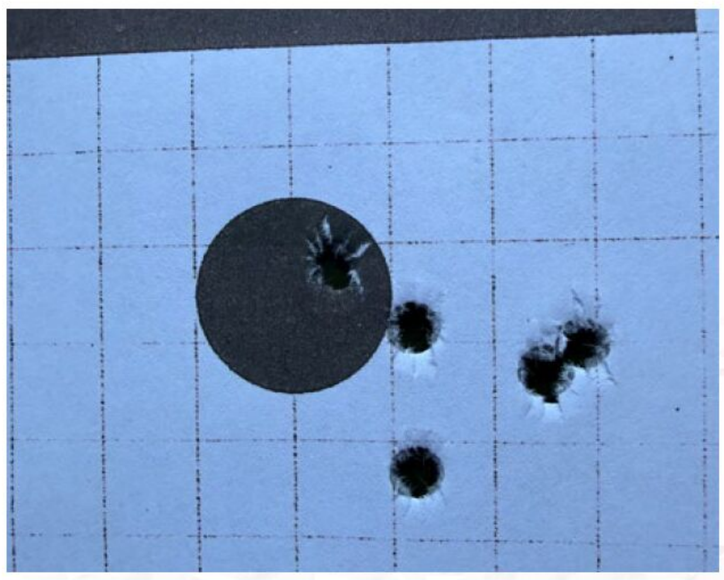
## DURCHSCHNITTLICHE GESCHOSSGESCHWINDIGKEIT (V3) IN M/S MIT HODGDON CFE 223

| | Waffen | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Geschoss** | **DPMS** | **Olympic Arms** | **Haenel CR223** | **SIG 551** |
| Speer Varmint Large HP 52 gr | 939 | 918 | 859 | 891 |
| RWS MJ 52 gr | 953 | 925 | 875 | 900 |
| Nosler Competition HPBT 52 gr | 963 | 941 | 867 | 897 |
| Sierra HP MatchKing 53 gr | 945 | 930 | 865 | 900 |
| Hornady SP 55 gr | 932 | 905 | 853 | 872 |
| Hornady V-Max 55 gr | 946 | 915 | 862 | 902 |
| Berger FB Target 55 gr | 949 | 927 | 849 | 889 |
| Nosler B.T. 60 gr | 882 | 857 | 800 | 835 |
| Sierra Tipped MK 60 gr | 912 | 855 | 818 | 842 |
| Sierra MK HPBT 69 gr | 861 | 852 | 788 | 832 |
| Lapua Scenar-L HPBT 69 gr | 884 | 874 | 788 | 829 |
| Hornady ELD-Match 73 gr | 875 | 860 | 810 | 845 |

mantel und einer tiefen Hohlspitze im Bleikern. Die Polymerspitze läuft sehr spitz zu und sorgt für gute Flugeigenschaften und hohen B.C. Ein sehr präzise gefertigtes Geschoss mit hervorragender Außenballistik. Bei der Jagd dient die Polymerspitze als Starter für die Deformation. Die gewogenen Geschosse lagen im Gewichtsbereich von 54,9 bis 55,1 gr. Die Rundlaufgenauigkeit lag bei 0,0762 mm (0,003"). Ein hervorragendes Geschoss mit hohem Präzisionspotenzial, das in keinem Schussleistungstest fehlen sollte.



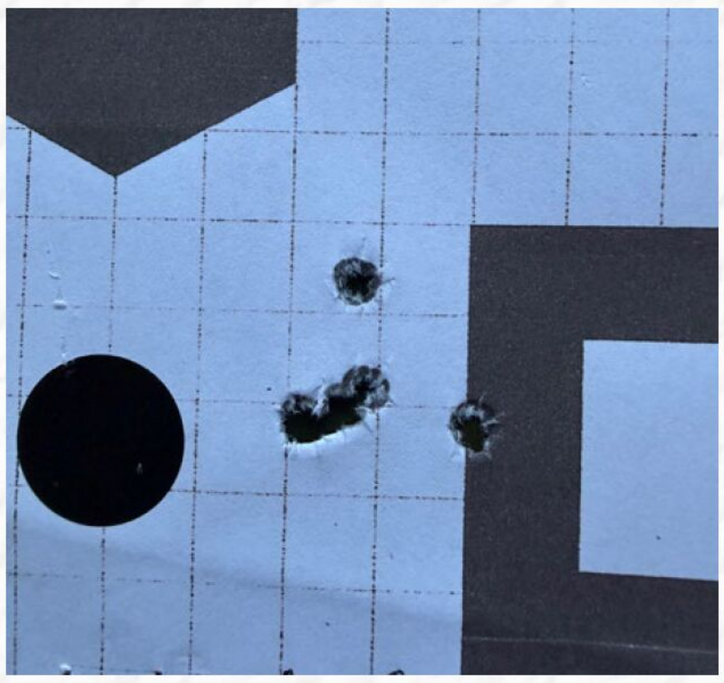

**OLYMPIC ARMS,** Vihtavuori N135; L1: Speer Varmint 52 gr, Streuung 30 mm; L2: RWS MJ 52 gr, Streuung 12 mm.



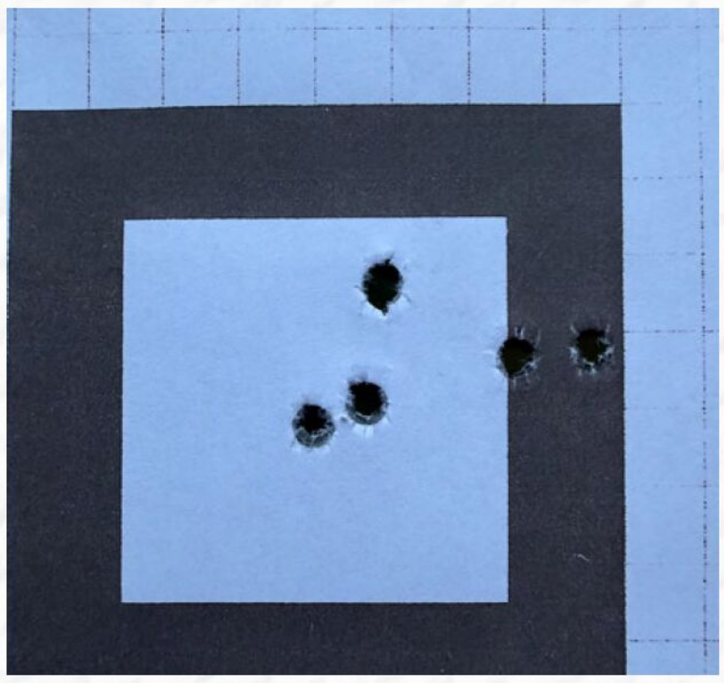
**OLYMPIC ARMS,** Berger FB Target 55 gr, Vihtavuori N135, Streuung 25 mm.

### Nosler Ballistic Tip, 60 gr, B.C. (G1) 0,270

In den USA als Varmintgeschoss verwendet, ist es in Europa ein ausgezeichnetes Reh- und Raubwildgeschoss mit schlagartiger Wirkung, aber geringer Hämatombildung. Und ein ausgezeichnetes Geschoss zum sportlichen Schießen mit hohem B.C.-Wert und sehr guten Flugeigenschaften. Es besitzt einen Tombakmantel, der im Spitzenbereich sehr dünn ist. Am Boden findet man einen angedeuteten Boattail. Es ist ein Hohlspitzgeschoss mit Bleikern. In der Hohlspitze sitzt die Polymerspitze. Sie ist ursächlich für den hohen B.C.-Wert. Am Mantel befindet sich eine „Crimpriffelung". Der Gewichtsbereich reichte von 59,7 bis 60,1 gr, und die Rundlaufgenauigkeit lag bei max. 0,0762 mm (0,003") Abweichung. Ein präzise schießendes Geschoss im etwas höheren Gewichtsbereich, das jedoch lauf- und laborierungsempfindlich reagiert und eine durchschnittliche Präzision auf der Scheibe erzielte.



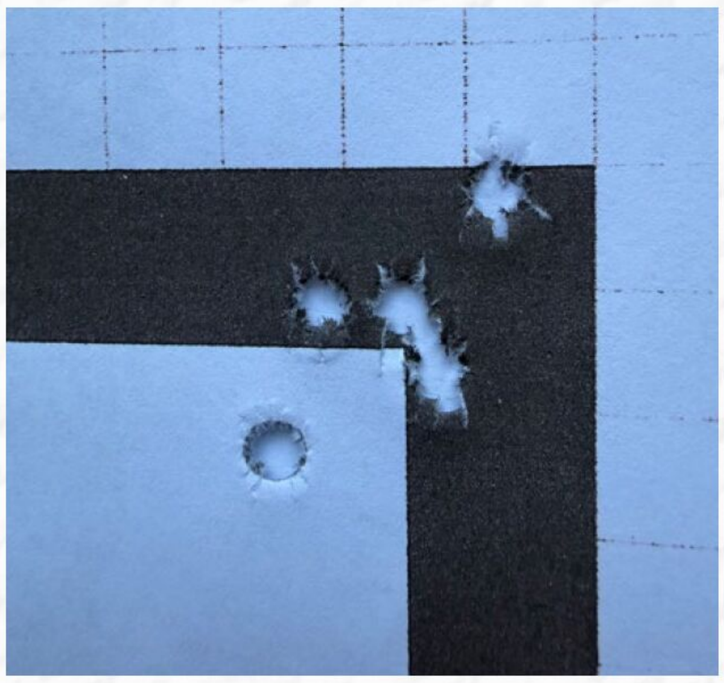
**OLYMPIC ARMS,** Berger FB Target 55 gr, Vihtavuori N135, Streuung 19 mm.



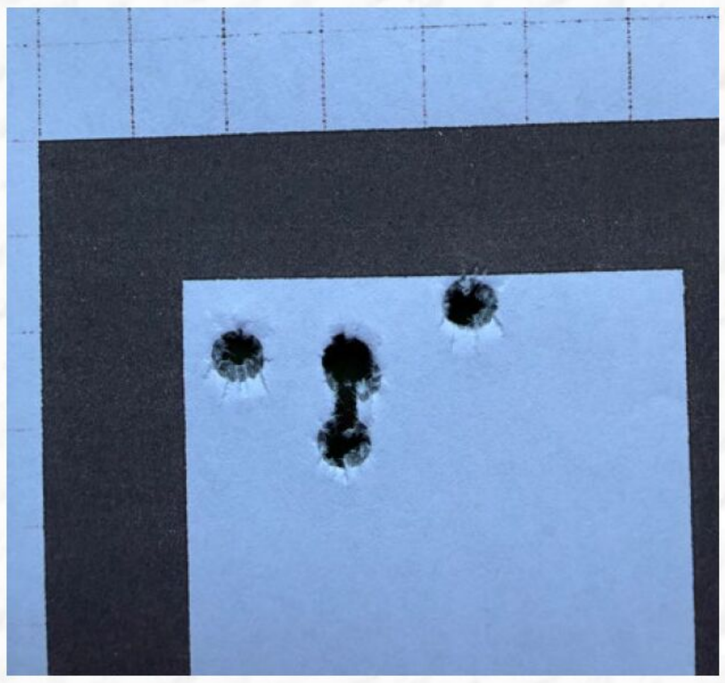
**OLYMPIC ARMS,** Hornady SP 55 gr, Vihtavuori N135, Streuung 37 mm.

### Sierra Tipped MatchKing TMK, 60 gr, B.C. (G1) 0,323

Ein Sportgeschoss mit Tombakmantel, angedeutetem Boattail und Bleikern. In der Hohlspitze steckt eine sehr spitze Polymerspitze, die für gute Flugeigenschaften sorgt. Ein sehr präzise gefertigtes Matchgeschoss mit verschlossener Hohlspitze und sehr hohem B.C. Die gewogenen Geschosse lagen im Gewichtsbereich von 59,8 gr ohne jegliche Abweichung, und die Rundlaufgenauigkeit lag bei 0,1016 mm (0,004"). Ein präzise schießendes Geschoss, das in keinem Laborierungsversuch fehlen sollte. Allerdings lagen die Präzisionsergebnisse unterhalb des Durchschnitts.



**OLYMPIC ARMS,** Nosler B.T. 60 gr, Vihtavuori N135, Streuung 27 mm.



**OLYMPIC ARMS,** Lapua Scenar-L 69 gr, Vihtavuori N135, Streuung 23 mm.

### Sierra MatchKing HPBT, 69 gr, B.C. (G1) 0,301

Dieses Geschoss soll laut Hersteller für langsame Dralllängen von bis zu 1:10" geeignet sein. Es ist ein bewährter Klassiker unter den Matchgeschossen.



**OLYMPIC ARMS,** RWS MJ 52 gr, Hodgdon CFE223, Streuung 34 mm.



**OLYMPIC ARMS,** RWS MJ 52 gr, Winchester StaBall Match, Streuung 15 mm.

FOTOS: ROLAND ZEITLER

Das Geschoss läuft spitz zu und weist eine Hohlspitze auf. Der Tombakmantel hat einen Boattail, und der Kern besteht aus Blei. Ein sehr präzise gefertigtes Geschoss, das in vielen Waffen hervorragend schießt. Der Gewichtsbereich lag im Bereich von 68,9 bis 69,1 gr und die Rundlaufgenauigkeit bei 0,1016 mm (0,004"). Ein hervorragendes Matchgeschoss, das seine hohe Präzision in einigen Laborierungen und Waffen unter Beweis stellen konnte. Es überraschte mit guten Ergebnissen im Test trotz der weniger geeigneten Dralllängen für das Geschossgewicht.

### Lapua Scenar-L HPBT, 69 gr, B.C. (G1) 0,350

Ein sehr bewährtes Matchgeschoss alter Schule mit Tombakmantel, Bleikern und einer offenen Hohlspitze. Die Geschosse werden sehr präzise gefertigt und haben sehr gute Flugeigenschaften. Schwerpunkt und Luftangriffspunkt sind präzise platziert. Die Form ist im vorderen Bereich nicht extrem spitz zulaufend. Der Gewichtsbereich variierte von 69,5 bis 69,6 gr, und die Rundlaufgenauigkeit lag bei 0,127 mm (0,005"). Wenn die Laborierung stimmt und der Lauf das Geschoss mag, ist die Präzision sehr hoch. Sie liegt im Bereich des Sierra MatchKing, wobei Ausnahmen deutlich darüber liegen. Die Dralllängen der Testwaffen sind auch für dieses Geschoss nicht ideal.

### Hornady ELD-Match, 73 gr, B.C. (G1) 0,398

Es ist ein sogenanntes Low-Drag-Match-Geschoss mit sehr hohem B.C. und damit ausgezeichneten Flugeigenschaften. Bestens geeignet für weite Entfernungen. Der Hersteller empfiehlt einen schnellen Drall von 1:8", was aufgrund des Gewichtes und der Geschosslänge auch sinnvoll ist. In unseren Testwaffen



**GELADENE PATRONEN** .223 Rem., von links: Speer Varmint 52 gr HP, RWS MJ 52 gr HP, Nosler Competition 52 gr HP, Sierra MatchKing 53 gr, Hornady SP 55 gr, Hornady V-MAX 55 gr und Berger FB 55 gr HP.

## DURCHSCHNITTLICHE GESCHOSSGESCHWINDIGKEIT (V3) IN M/S MIT WINCHESTER STABALL MATCH

| | Waffen | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Geschoss** | **DPMS** | **Olympic Arms** | **Haenel CR223** | **SIG 551** |
| Speer Varmint Large HP 52 gr | 892 | 878 | 807 | 859 |
| RWS MJ 52 gr | 889 | 864 | 807 | 839 |
| Nosler Competition HPBT 52 gr | 895 | 865 | 809 | 840 |
| Sierra HP MatchKing 53 gr | 900 | 879 | 802 | 845 |
| Hornady SP 55 gr | 904 | 878 | 794 | 830 |
| Hornady V-Max 55 gr | 903 | 893 | 812 | 862 |
| Berger FB Target 55 gr | 902 | 896 | 809 | 859 |
| Nosler B.T. 60 gr | 847 | 824 | 762 | 808 |
| Sierra Tipped MK 60 gr | 851 | 852 | 766 | 802 |
| Sierra MK HPBT 69 gr | 724 | 706 | 640 | 680 |
| Lapua Scenar-L HPBT 69 gr | 728 | 718 | 641 | 675 |
| Hornady ELD-Match 73 gr | 786 | 780 | 708 | 740 |


LOTHAR WALTHER

www.lothar-walther.de

CUSTOM MADE

100 years of quality

Create your own barrel

action: M98 / ...
Rem700 / Sako / ...

any contour

fluting

different twists

muzzle
- thread
- match
- hunting
- 11° varmint

MORE THAN 100 DIFFERENT CALIBERS

STAINLESS OR RIFLE STEEL

stand kein solcher Drall zur Verfügung. Der Tombakmantel weist das AMP-Manteldesign für optimale Rundlaufgenauigkeit auf. Das Geschoss hat einen Boattail, einen präzisen Tombakmantel und einen Bleikern. In der Hohlspitze steckt die Heat-Shield-Spitze mit DVRT für eine optimale spitze Geschossspitzenform. Die Spitze ist hitzebeständig. Ein sehr präzise gefertigtes Geschoss mit herausragenden Flugeigenschaften und hoher Präzision. Leider konnte es seine hervorragenden Eigenschaften in den Testwaffen nicht beweisen, da die Drallängen der Läufe zu langsam waren. In geeigneten Waffen ist dieses Geschoss ein „Muss“. Sicherlich eines der modernsten Matchgeschosse. Das Gewicht variierte von 72,5 bis 73,1 gr, und die Rundlaufgenauigkeit lag bei sehr geringen 0,0508 mm (0,002"). Trotz der viel zu langsamen Dralls der Testwaffen für dieses Geschoss ließen Streukreise mit 12, 15 und 19 mm aufhorchen. Ausnahmen bestätigen die Regel. Jedoch wurden mit dem Geschoss auch die weitesten Streukreise erzielt. Es kommt auf einen Versuch an.

## DURCHSCHNITTLICHE GESCHOSSGESCHWINDIGKEIT (V3) IN M/S MIT RAMSHOT X-TERMINATOR

| | Waffen | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Geschoss** | **DPMS** | **Olympic Arms** | **Haenel CR223** | **SIG 551** |
| Speer Varmint Large HP 52 gr | 905 | 881 | 811 | 860 |
| RWS MJ 52 gr | 926 | 886 | 831 | 868 |
| Nosler Competition HPBT 52 gr | 919 | 889 | 831 | 862 |
| Sierra HP MatchKing 53 gr | 905 | 882 | 815 | 860 |
| Hornady SP 55 gr | 910 | 880 | 831 | 848 |
| Hornady V-Max 55 gr | 911 | 898 | 822 | 873 |
| Berger FB Target 55 gr | 905 | 884 | 809 | 860 |
| Nosler B.T. 60 gr | 822 | 802 | 744 | 782 |
| Sierra Tipped MK 60 gr | 820 | 806 | 724 | 786 |
| Sierra MK HPBT 69 gr | 802 | 787 | 711 | 772 |
| Lapua Scenar-L HPBT 69 gr | 816 | 797 | 741 | 785 |
| Hornady ELD-Match 73 gr | 758 | 743 | 689 | 738 |

### Geschossauswahl

Es bleibt nichts anderes übrig, als etliche Geschosse im für den Lauf geeigneten Gewichtsbereich auszuprobieren. Ich bevorzuge Geschosse mit hohen B.C.-Werten, da diese dann für weite und auch unterschiedliche Entfernungen ideal sind. Wer seine Büchse nicht nur sportlich einsetzt, sondern auch jagdlich, der muss dies bei der Geschosswahl berücksichtigen, falls ein Umschießen entfallen soll. Ich machte hier mit dem Hornady SP mit 55 gr sehr gute Erfahrungen. Auch das Nosler B.T. mit 60 gr ist hier eine gute Wahl, wenn es aus der individuellen Büchse sehr präzise schießt.

### Verwendete Waffen

Insgesamt wurden vier Selbstladebüchsen verwendet. Bei dreien handelt es sich um AR15-Klone der Hersteller DPMS Panther Arms, Olympic Arms und Haenel. Die vierte ist eine SIG 551.

Zwei Büchsen weisen das sog. direct-impingement-Funktionsprinzip auf,




**HAENEL CR223**
mit Patronen von GECO und RWS.

bei dem das vom Lauf abgezweigte Gas direkt in den Verschlussträger geleitet wird. Die anderen beiden Büchsen haben ein indirektes Gassystem, das Kurzhub-Gaskolbensystem mit einem Piston, der ein auf den Verschlussträger wirkendes Gestänge in Bewegung setzt. Ersteres System erzielt in aller Regel eine sehr hohe Schussleistung, da keine beweglichen Teile Lauf und System erschüttern. Ferner sorgt es für ein geringes Rückstoßverhalten. Jedoch verschmutzt das System sehr stark und bedarf regelmäßiger, gründlicher Reinigung zum Funktionserhalt. Ferner verschleißen Dichtringe schnell, die man dann austauschen muss. Eine hohe Zuverlässigkeit wird dem Kurzhub-Gaskolbensystem zugeschrieben. Es funktioniert unter den härtesten Bedingungen zuverlässig und soll wenig laborierungsempfindlich sein. Die Verschmutzung ist gering. Je nach Ausführung ist die Schussleistung oft etwas geringer als bei Systemen mit direkter Gaszufuhr. Alle Büchsen haben einen Drehwarzenverschluss, zurückversetzte Stoßböden mit Auswerfer sowie einen seitlichen Auszieher Art M16. Jedoch gibt es bei der Mechanik Unterschiede hinsichtlich der Entriegelung des Verschlusses mit Gestänge oder direkter Gaszufuhr auf den Verschlussträger. Der Durchladehebel liegt knapp unter der Picatinnyschiene mit Griff Mitte hinten. Nur bei der SIG 551 ist der Durchladehebel seitlich am Verschlussträger.

### DPMS A-15 Bull Barrel

Die 101,5 bis 91,5 cm lange (Schubschaft) und 4,2 kg schwere DPMS A-15




**UNSERE VERWENDETEN TREIBLADUNGSMITTEL**
von links: Vihtavuori N135, Hodgdon CFE223, Winchester StaBall Match und Ramshot X-Terminator.




**EXAKT GEMESSEN:** die Prüfung der Rundlaufgenauigkeit.




**WENIG SPIELRAUM:** Die Hülsen hatten nur eine sehr geringe Gewichtsvariation.

FOTOS: ROLAND ZEITLER

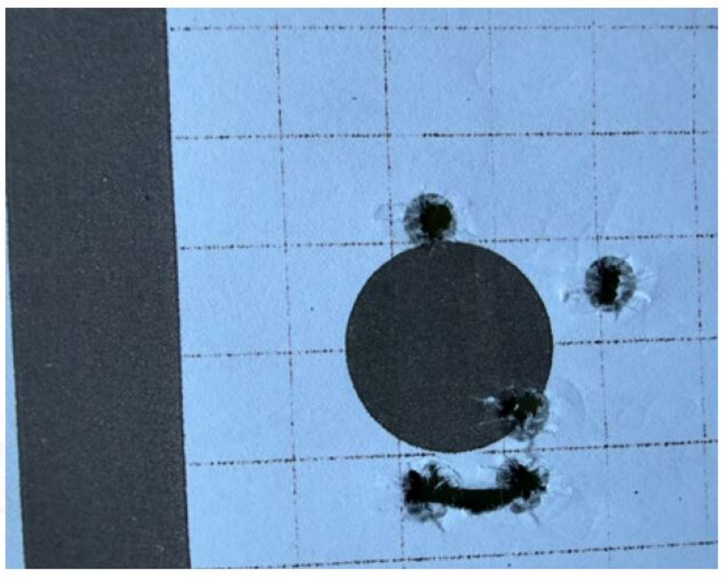

Versand von Jagd- und Sportwaffen, Gefahrgut und Munition am Tag und über Nacht.

Qualitätsmanagement ISO 9001 www.dekra-siegel.de DEKRA zertifiziert

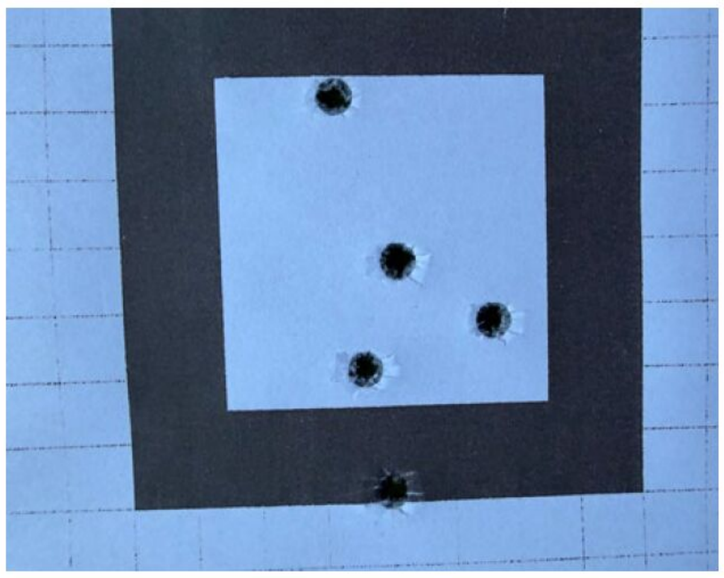
→→→ Service: 02233-962 32 30

www.overnite.eu

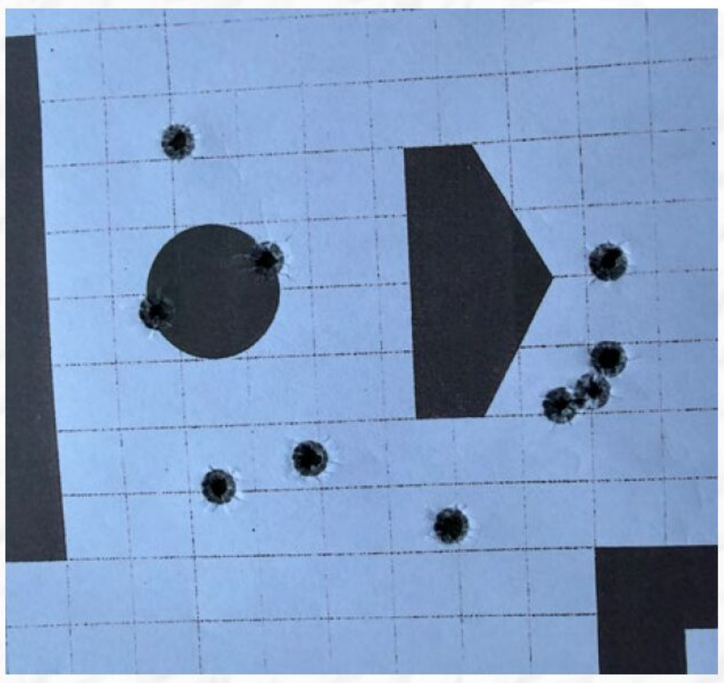
OVERNITE
Der Waffenversand – national & international



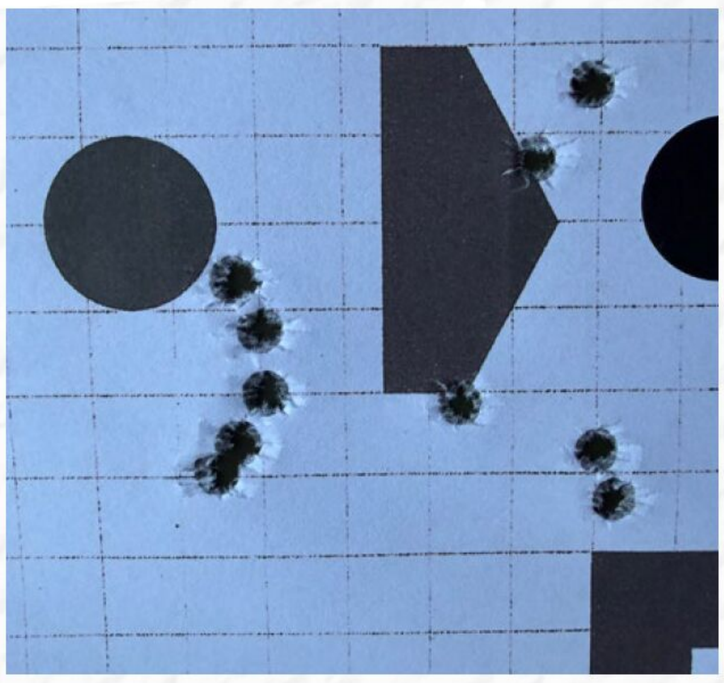
**HAENEL CR223,** Sierra MK 53 gr, Vihtavuori N135, Streuung 25 mm.



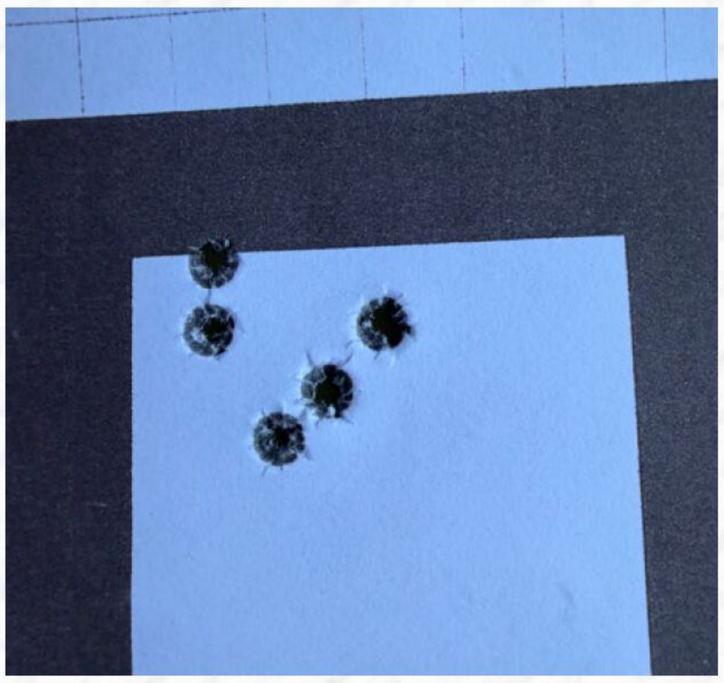
**HAENEL CR223,** Hornady SP 55 gr, Vihtavuori N135, Streuung 60 mm.



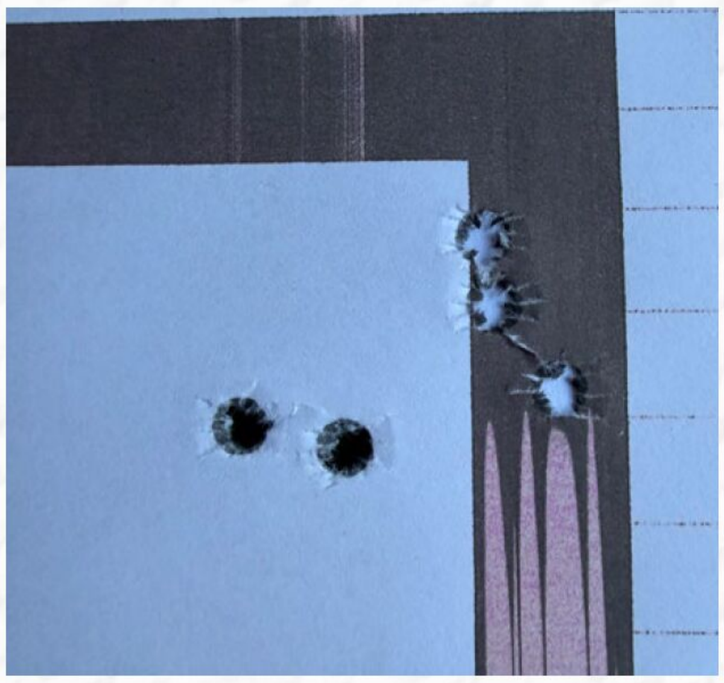
**HAENEL CR223,** Vihtavuori N135; links: Speer Varmint 52 gr, Streuung 52 mm; rechts: Nosler Competition 52 gr, Streuung 45 mm.



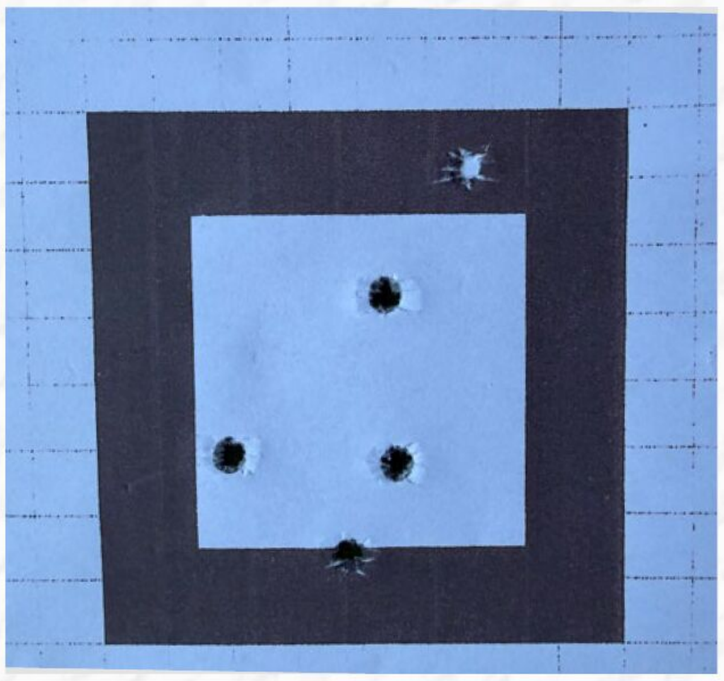
**HAENEL CR223,** Vihtavuori N135; links: Hornady V-MAX 55 gr, Streuung 23 mm; rechts: Sierra MK Tipped 60 gr, Streuung 49 mm.



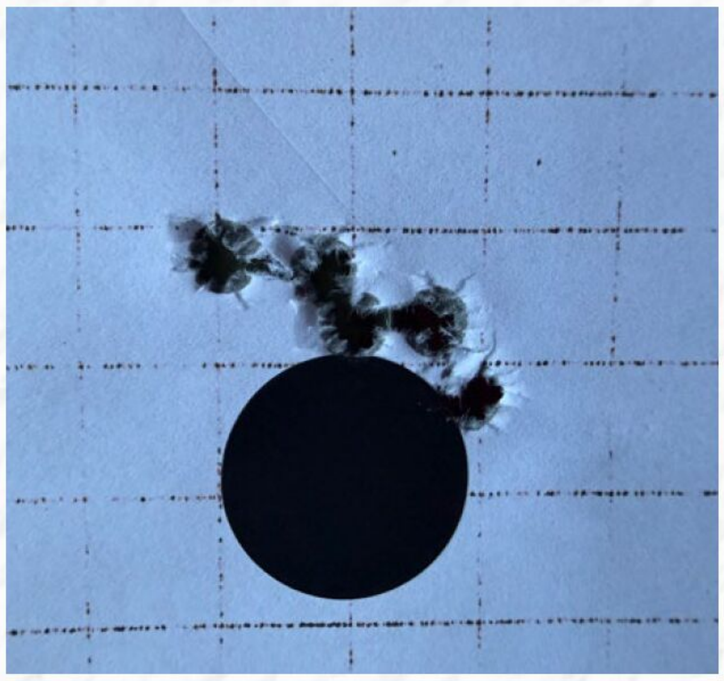
**HAENEL CR223,** RWS MJ 52 gr, Hodgdon CFE223, Streuung 17 mm.



**HAENEL CR223,** Hornady SP 55 gr, Hodgdon CFE223, Streuung 29 mm.



**HAENEL CR223,** RWS MJ 52 gr, Winchester StaBall Match, Streuung 59 mm.



**HAENEL CR223,** Nosler Competition 52 gr, Winchester StaBall Match, Streuung 20 mm.

FOTOS: ROLAND ZEITLER

Bull Barrel hat einen Schubschaft und einen runden Alu-Vorderschaft um den starken 51 cm langen sowie kannelierten Stainlesslauf mit 23,5 mm Mündungsdurchmesser. Es wurde ein Timney-Abzug mit 2.030 g Widerstand verbaut. Mittels Warne-Blockmontage wurde ein Leupold VX-Freedom 4–12x40 mit Parallaxenausgleich montiert. Sie arbeitet mit direct-impingement-System.

## Olympic Arms Mod. I.C.R.

Die Olympic Arms Mod. I.C.R. wiegt 4 kg und ist 97,5 cm lang. Der 51 cm lange Lauf hat einen Mündungsdurchmesser von 18,5 mm. Der trockene Timney-Abzug löst nach 1.850 g Widerstand aus. Der braune, runde Vorderschaft mit Fischhaut besteht aus Aluminium, und beim Hinterschaft handelt es sich um einen holzfarbenen Kunststoff-Lochschaft mit geradem Rücken. Mittels Aufkippmontage wurde ein Leupold VX-3 4–12x40 montiert. Sie arbeitet mit direct-impingement-System.

## Haenel CR223

Die Haenel CR223 ist 88–79 cm lang (Schubschaft) und wiegt 3,5 kg. Der 36,8 cm lange Lauf mit Mündungsfeuerdämpfer hat einen Mündungsdurchmesser von 17,5 mm. Der verbaute Matchabzug von Haenel bricht nach 2.030 g Widerstand. Der rechteckige Aluminiumvorderschaft weist auf 12, 3, 6 und 9 Uhr Picatinnyschienenprofile auf. Beim Hinterschaft handelt es sich um einen Schubschaft. Sie arbeitet mit Kurzhub-Gaskolbensystem. Mit einer Warne-Blockmontage wurde ein Vixen 6–24x58 montiert.

*Alle drei Büchsen haben einen Pistolengriff und eine seitliche Abzugssicherung. Die Magazinschächte kann man mit Steckmagazinen unterschiedlicher Größe befüllen, wobei in Deutschland nur 10-Schuss-Magazine ohne weitere Erlaubnis erlaubt sind.*

## SIG 551

Die SIG 551 wurde in der Schweiz hergestellt und ist eine zivile Version der Schweizer Ordonanzwaffe. Der Hinterschaft mit geradem Rücken lässt sich an die linke Gehäuseseite umklappen. Ausgeklappt ist die Waffe 90,5 cm lang und 3,5 kg schwer. Bei umgeklapptem Hinterschaft misst die Büchse 68,5 cm an Länge. Der Direktabzug bricht bei 3.090 g Widerstand. Sie ist mit einer seitlichen Abzugssicherung ausgestattet sowie für unterschiedlich große Steckmagazine vorbereitet. Der Vorderschaft hat ein Ober- und Unterteil aus Kunststoff. Die Gasentnahme am Ende des Vorderschaf-

## STREUKREISE 5 SCHUSS/100 M IN MM LABORIERUNGEN MIT VIHTAVUORI N135

| Geschoss | Waffen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | DPMS | Olympic Arms | Haenel CR223 | SIG 551 |
| Speer Varmint Large HP 52 gr | 27 (15) | 30 (15) | 52 | 32 |
| RWS MJ 52 gr | 31 | 12 | 40 | 40 |
| Nosler Competition HPBT 52 gr | 8 | 33 | 45 (21) | 49 |
| Sierra HP MatchKing 53 gr | 27 | 25 | 25 | 23 |
| Hornady SP 55 gr | 27 | 37 | 60 | 24 |
| Hornady V-Max 55 gr | 23 | 35 | 23 | 27 |
| Berger FB Target 55 gr | 31 (16) | 19 | 42 | 21 |
| Nosler B.T. 60 gr | 33 | 27 | 36 | 52 |
| Sierra Tipped MK 60 gr | 39 | 16 | 49 | 20 |
| Sierra MK HPBT 69 gr | 25 | 31 | 32 | 27 |
| Lapua Scenar-L HPBT 69 gr | 31 | 23 | 56 | 50 |
| Hornady ELD-Match 73 gr | 15 | 29 | 44 | 58 |

( ) = 4-Schuss-Streukreis

tes kann um eine Stufe justiert werden, was bei starker Verschmutzung oder Subsonic-Patronen sinnvoll ist. Mittels Nightforce-Aufkippmontage wurde ein Meopta Meostar 4–16x44 montiert. Der 43 cm lange Lauf hat einen Mündungsdurchmesser von 19 mm.

Sei noch angemerkt, dass die DPMS und Olympic Arms fliegende Schlagbolzen ohne Schlagbolzenfeder haben. Die anderen Büchsen haben eine solche Rückstellfeder (Schlagbolzenfeder). Die SIG 551 hat drei kräftige Warzen, während die anderen drei Büchsen einen Kranz an schmalen Warzen am Verschlusskopf aufweisen. Alle vier Waffen funktionierten bei dem Test störungsfrei.

### Die Sache mit dem Drall

Im Kaliber .223 Rem. gibt es eine große Vielfalt an Geschossen mit einer breiten Gewichtsvariation. Im Test wurden Geschosse von 52 gr bis 73 gr Gewicht verwendet. Bei der Geschosswahl kommt es auf die Dralllänge an, damit die Geschosse ausreichend stabilisiert werden. Selbst wenn sie saubere Löcher stanzen, sagt das nichts darüber aus, wie sie bei




**TESTKANDIDATEN:** ❶ Speer Varmint 52 gr HP ❷ RWS Match Jagd 52 gr HP ❸ Nosler B.T. 60 gr ❹ Sierra MatchKing Tipped 60 gr ❺ Sierra MatchKing 69 gr HP ❻ Lapua Scenar-L 69 gr HP ❼ Berger FB Target 55 gr HP ❽ Nosler Competition 52 gr HP ❾ Hornady SP 55 gr ❿ Hornady ELD-Match 73 gr ⓫ Hornady V-MAX 55 gr ⓬ Sierra MatchKing 53 gr HP

der Jagd auf Wild wirken. Schlecht stabilisierte Geschosse taumeln schnell beim Eintritt in den Wildkörper und können erheblich von ihrer Flugbahn abweichen. Die Wirkung wird ein Zufallsprodukt. Auf der Scheibe hatte ich keine ausgefransten Löcher oder gar Langlöcher, sodass alle Geschosse für das sportliche Schießen geeignet sind. Allgemein gilt, dass schwere Geschosse einen schnelleren Drall benötigen. Das heißt, für 69 oder schwerere Geschosse ist ein Drall von 1:8" oder gar 1:7,5" ideal. Damit sollte dann auch die beste Präzision erzielt werden. Für leichte Geschosse von 50 bis 60 gr ist ein Drall von 1:9" wohl universell und für Geschosse bis rund 55 gr einer von 1:10". Die Testwaffen haben alle eine universelle Dralllänge von 1:9" bis auf die SIG 551 mit 1:10"-Drall, der für leichte Geschosse eher geeignet ist. Aber auch 69 gr schwere Geschosse können noch eine hervorragende Präzision mit dem 1:9"-Drall erzielen. Bei den 73 gr schweren ELD-Match waren die Dralllängen aber dann doch zu langsam. Wie der Test zeigt, bestätigen Ausnahmen die Regel. Das ELD-Match hat Bestleistungen von 12, 15 und 19 mm Streuung erzielt. Aber auch die weitesten Streukreise mit 114 und 133 mm. Insgesamt bevorzugten die Waffen aber leichtere Geschosse.

## STREUKREISE 5 SCHUSS/100 M IN MM LABORIERUNGEN MIT HODGDON CFE 223

| | Waffen | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Geschoss** | **DPMS** | **Olympic Arms** | **Haenel CR223** | **SIG 551** |
| Speer Varmint Large HP 52 gr | 30 | 23 | 51 | 42 |
| RWS MJ 52 gr | 36 | 34 (14) | 17 | 30 |
| Nosler Competition HPBT 52 gr | 26 | 35 | 48 (27) | 51 |
| Sierra HP MatchKing 53 gr | 11 | 36 | 56 (25) | 34 |
| Hornady SP 55 gr | 14 | 25 | 29 | 24 |
| Hornady V-Max 55 gr | 15 | 21 | 47 | 26 |
| Berger FB Target 55 gr | 34 | 30 | 48 | 24 |
| Nosler B.T. 60 gr | 34 (21) | 27 | 63 | 60 |
| Sierra Tipped MK 60 gr | 30 (14) | 35 | 51 (21) | 55 |
| Sierra MK HPBT 69 gr | 26 | 26 | 39 | 30 |
| Lapua Scenar-L HPBT 69 gr | 15 | 32 | 58 | 55 |
| Hornady ELD-Match 73 gr | 47 | 53 | 82 | 66 |

### So wurde geschossen

Geschossen wurde auf 100 m mit Auflage auf einem Benchrestgestell und hinten einem Ohrensäckchen. Nach jeweils 15 Schuss wurde eine Pause gemacht, damit die Läufe abkühlen konnten. Fünf Schuss wurden jeweils in Reihe abgefeuert.

In regelmäßigen Abständen wurden die Läufe mit Shooter's Choice MC7 gereinigt. Rückstände des Solvents wurden mit Ballistol Kaltentfetter beseitigt. Setzschüsse oder Abweichungen der Treffpunktlage konnte ich nach der Reinigung nicht beobachten.

### Treibladungsmittel

Erfahrungsgemäß können Treibladungsmittel viel für die Schussleistung bewirken. Selbst „Pulver“ mit ähnlicher Abbrandgeschwindigkeit ergeben bei der Präzision signifikante Unterschiede. Ebenso bei der Geschossgeschwindigkeit und der Standardabweichung. Nach meinen Erfahrungen ist eine sehr geringe Standardabweichung bei der Geschossgeschwindigkeit nicht ursächlich für eine geringere Schussleistung. Dies trifft wohl nur auf Hochleistungs-

FOTOS: ROLAND ZEITLER




**AUF DAS SIG SPORT 551 C** wurde ein Meopta Meostar 4–16x44 mit Nightforce Aufkippmontage montiert.

# ZIEL FERN.
# ZIEL SICHER.

## LEGENDÄRE OPTIK.
## FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE.

DDoptics Zielfernrohre – entwickelt für Jäger, Sportschützen und Profis, die keine Kompromisse akzeptieren. Präzision aus Japan. Für perfekte Performance weltweit.

**MADE IN JAPAN**
LEGENDÄRE PRÄZISION.
HÖCHSTE QUALITÄT.

**30 JAHRE GARANTIE**
★★★★★

## UNZERSTÖRBARE PRÄZISION.
GLASKLAR. GEGENLICHTFEST. OHNE KOMPROMISSE.

**CT GLAS**
Höchste Transmission & Klarheit

**NFX WEITWINKEL**
Maximales Sehfeld & Einblick

**PRÄZISE MECHANIK**
0,1 MRAD / 1 cm Klick
Ultra präzise

**ROBUST & ZUVERLÄSSIG**
Entwickelt für härteste Bedingungen

**30 JAHRE GARANTIE**
Vertrauen, das bleibt.
Bei jedem Schuss.

**V10 4-40x50 DDMP SFP**

**Intelligenter Leuchtpunkt**
stufenlos und automatisch

**Absehen TacA**
2. Bildebene

**offene Metalltürme**
0,1 MRAD hard Klick mit **internem Zerostop**
Gesamtverstellbereich: 332 Klicks = 33,2 MRAD

**Diopter +-3**

**Horizontalverstellung**
gegenläufige Skala (Wind links/rechts)

**Japanisches ED Glas**
für mehr Licht und weniger Streulicht und Kontraste

**Vergrößerungsverstellring**
neu designt und optimiert

**Parallaxenausgleich**
zur Schärfeeinstellung, zur Beseitigung des Einblickfehlers und zur Entfernungsmessung

**34mm Tubus**

**Double Turn mit Zerostop**
Tactical Ausführung, hartgängige wasserdichte
0,1 MRAD Klick Absehenverstellung aus Duraluminium

## Herbstaktion 2026

DDOPTICS LONG RANGE
SCAN & DISCOVER

DDoptics®
PRECISION UNLIMITED

- JAPANISCHE PRÄZISION
  Höchste Fertigungsqualität
- GEPRÜFT UNTER EXTREMEN BEDINGUNGEN
  Für den harten Einsatz gemacht
- 30 JAHRE GARANTIE
  Vertrauen, das bleibt
- KOMPROMISSLOSE PERFORMANCE
  Bei jedem Schuss. In jeder Situation.

Z I E L  F E R N .  Z I E L  S I C H E R .

waffen zu, bei denen die Standardabweichung unter 5 m/s liegen sollte. Bei Standardwaffen ist bei einer Standardabweichung von 10 bis zu 20 m/s keine geringere Präzision auf der Scheibe feststellbar. Ebenso gilt dies für die Pulvermasse, deren Dosierung meist nicht auf 1/10 Grain genau ist. Kleinere Abweichungen von ein bis zwei Zehntel Grain kommen durchaus vor, wenn nicht jede Ladung präzise abgewogen wird. Im Bereich der Standardwaffen ist da bei der Schussleistung in der Regel kein Unterschied feststellbar. Für den Test wurden vier Nitrozellulosepulver als Treibladung ausgewählt, die natürlich nicht unter dem Verbot der REACH-Liste fallen, sondern weiterhin erlaubt sind. Die Wahl fiel auf ein Stäbchenpulver und drei Kugelpulver, deren Dosierung sehr präzise vorgenommen werden kann. Das ist ein Grund, wieso sie gerne in Militärpatronen verwendet werden.

### Im Einzelnen kamen folgende Pulversorten zum Einsatz:

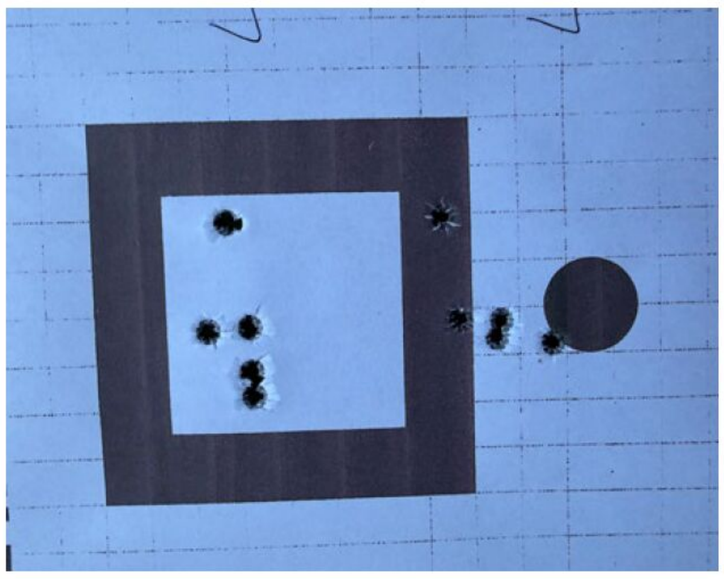
### Vihtavuori N135

Es handelt sich um ein relativ schnelles, einbasiges Stäbchenpulver aus Finnland.

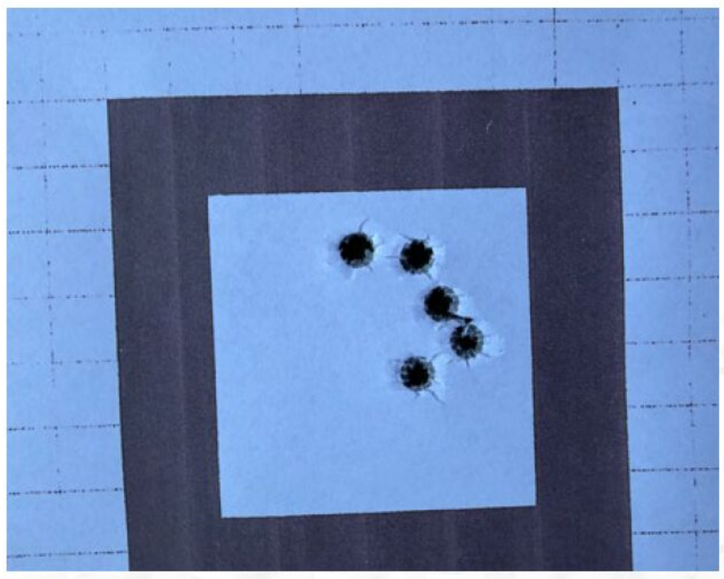
Im Bereich der Abbrandgeschwindigkeit ist es mit Hodgdon CFE223, Rottweil R903 oder IMR4166 vergleichbar. Es brennt etwas langsamer ab als Norma 202 oder Winchester StaBall Match, und es brennt etwas schneller ab als Norma 203-B, SwissReload RS50 oder Reloader 15. Im Test zeigte es eine ausgezeichnete Leistung sowohl bei der Geschossgeschwindigkeit und -energie als auch bei der Schussleistung. Zusammen mit dem Ramshot X-Terminator erbrachte es im Durchschnitt aller Testlaborierungen mit die höchste Schussleistung. Die Standardabweichung der Geschossgeschwindigkeiten war gering und die Geschossgeschwindigkeiten die höchsten.

### Hodgdon CFE223

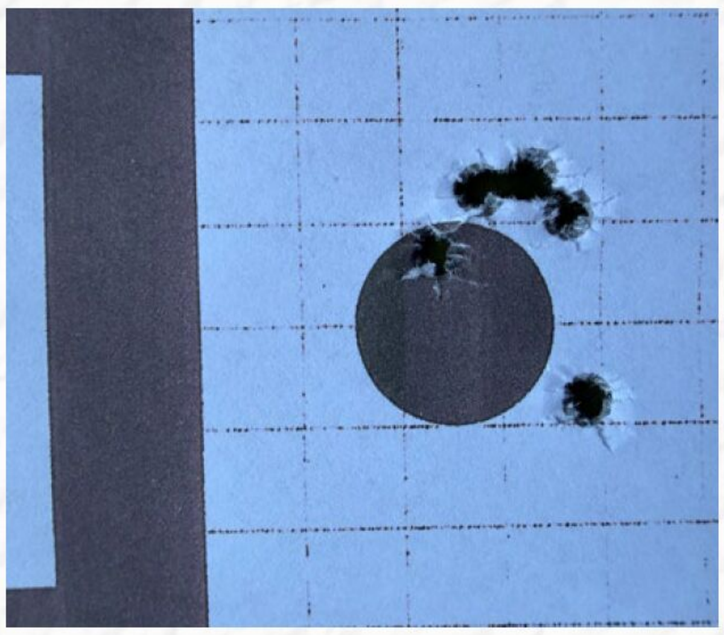
Dieses Kugelpulver wurde erst 2012 entwickelt. Die Abkürzung CFE bedeutet Copper Fouling Eraser. Das Pulver enthält einen Zusatz, der Geschossabrieb (Kupfer oder Tombak) im Lauf minimiert und den Lauf insgesamt geringer verschmutzen lässt. Das hat zur Folge, dass der Lauf in größeren Abständen – bezogen auf die Schusszahl – gereinigt werden muss und die Präzision konstanter bleibt sowie hoch sein soll. Dieser Zusatzstoff wird auch bei der Munitionsfertigung für das Militär eingesetzt. Das Pulver lässt sich ferner sehr genau dosieren. In der Abbrandgeschwindigkeit liegt es etwa gleich mit Vihtavuori



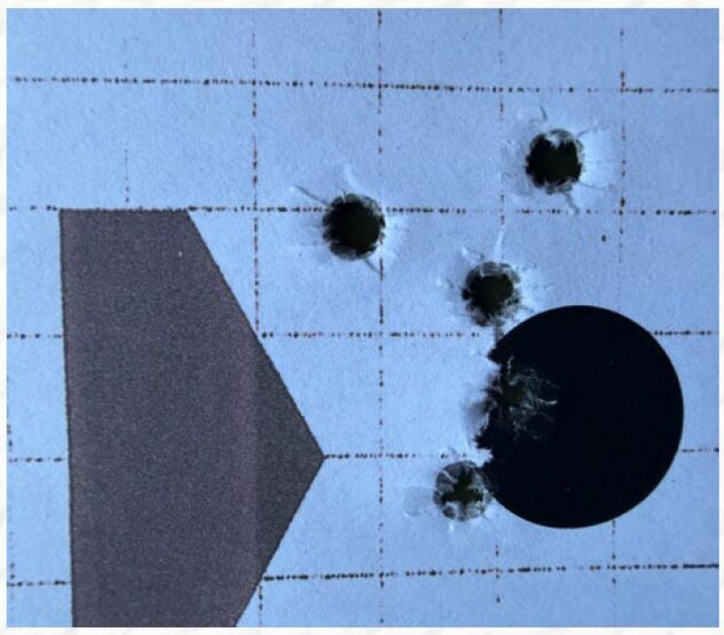
**SIG 551,** Ramshot X-Terminator; links: RWS MJ 52 gr, Streuung 36 mm; rechts: Speer Varmint 52 gr, Streuung 35 mm.



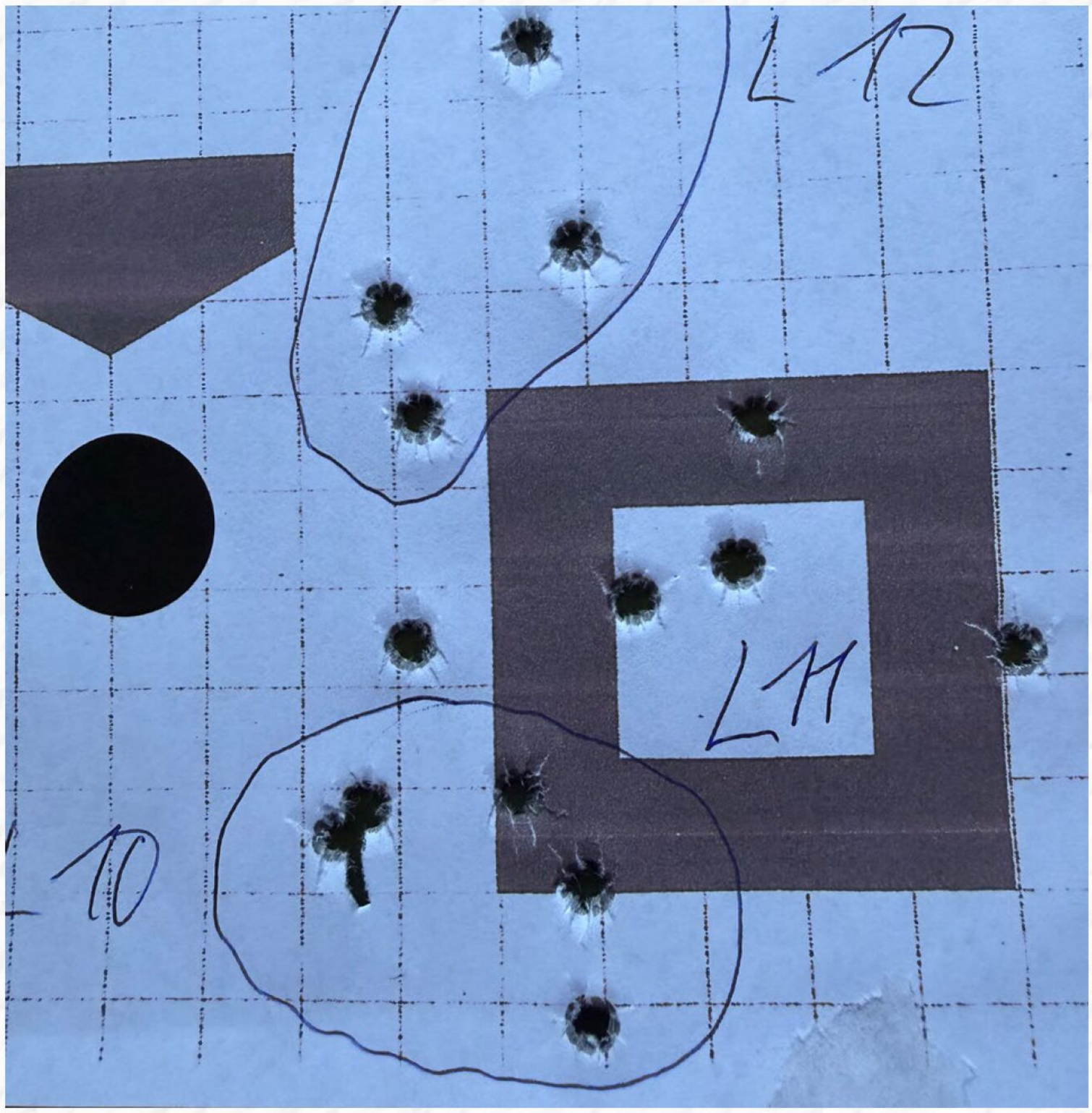
**SIG 551,** Hornady SP 55 gr, Ramshot X-Terminator, Streuung 20 mm.



**SIG 551,** Sierra MK 53 gr, Ramshot X-Terminator, Streuung 22 mm.



**SIG 551,** Berger FB Target 55 gr, Ramshot X-Terminator, Streuung 27 mm.




**SIG 551,** Ramshot X-Terminator; L10: Sierra MK 69 gr, Streuung 28 mm; L11: Lapua Scenar-L 69 gr, Streuung 58 mm; L12: Hornady ELD-Match 73 gr, Streuung 65 mm.

FOTOS: ROLAND ZEITLER

N135 oder Rottweil R903. Es brennt langsamer ab als Norma 202 oder Accurate 2520. Etwas schneller brennt es ab als Norma 203-B oder Reloader 15. Im Test zeigte es eine sehr gute Leistung mit hoher Geschossgeschwindigkeit. Auch die Schussleistung stand im Durchschnitt den Pulvern Vihtavuori N135 sowie Ramshot X-Terminator nur sehr geringfügig nach. Insgesamt ein sehr gutes Pulver für die .223 Rem. Die Standardabweichung der Laborierungen war mit dem Pulver gering.

### Winchester StaBall Match

Dieses doppelbasige Kugelpulver ist ein sehr modernes Treibladungsmittel mit vielen Zusätzen, die es uneingeschränkt zuverlässig machen. Es ist extrem gering temperaturempfindlich und erbringt eine stabile Leistung sowohl bei extremer Kälte als auch sehr großer Hitze. Es ist also klimaunempfindlich infolge von Stabilisatoren. Es kann fein dosiert werden, und man kann eine hohe Ladungsdichte erzielen. Es ergab eine sehr geringe Standardabweichung bei der Geschossgeschwindigkeit. Ferner besitzt es Additive, die den Geschossabrieb und die Laufverschmutzung mindern, so dass größere Abstände für die Laufreinigung gegeben sind. Es erbrachte eine gute Geschossgeschwindigkeit und -energie, die aber unter den Laborierungen mit N135 und CFE223 lagen. Es hat in etwa dieselbe Abbrandgeschwindigkeit wie Hodgdon Varget, Norma 202 oder Vectan SP7. Es brennt etwas langsamer ab als SwissReload, RS40 oder Tubal 3000. Schneller brennt es ab als Hodgdon CFE223, Rottweil R903 oder IMR4166.

Im Test zeigte es mit eher geringer Geschossgeschwindigkeit eine gute Leistung. Die Standardabweichung war durchschnittlich. Im Hinblick auf die Schussleistung lag es etwas hinter den drei anderen Pulvern zurück, wobei aber im Durchschnitt immer noch respektable Ergebnisse erzielt wurden. Jedoch mochte nicht jedes Geschoss dieses Pulver hinsichtlich der Schussleistung.

### Ramshot X-Terminator

Es handelt sich um ein in Belgien hergestelltes doppelbasiges, sehr feines Kugelpulver, das eine genaue Dosierung erlaubt. Es wurde für die Varmintjagd mit der .223 Rem. mit leichten bis mittelschweren Geschossen entwickelt und brennt sehr sauber ab. Es wurde eine eher etwas niedrigere Geschossgeschwindigkeit mit geringer Standardabweichung erzielt. Es brennt sehr schnell



**UNSERE LEICHTEN TESTGESCHOSSE** von links: Speer Varmint 52 gr HP, RWS MJ 52 gr HP, Nosler Competition 52 gr HP, Sierra MatchKing 53 gr, Hornady SP 55 gr, Hornady V-MAX 55 gr und Berger FB 55 gr HP.



**DIE 60 GR** schweren Geschosse von links: Nosler B.T., Sierra MatchKing Tipped.



**VON LINKS:** .223 Rem. mit Nosler B.T. 60 gr, Sierra MatchKing Tipped 60 gr.



**VON LINKS:** .223 Rem. mit Sierra MatchKing 69 gr HP, Lapua Scenar-L 69 gr, Hornady ELD-Match 73 gr.



**DIE STARLINE-HÜLSEN** aus den USA haben sich sehr gut bewährt (Vertrieb Johannsen, Neumünster).

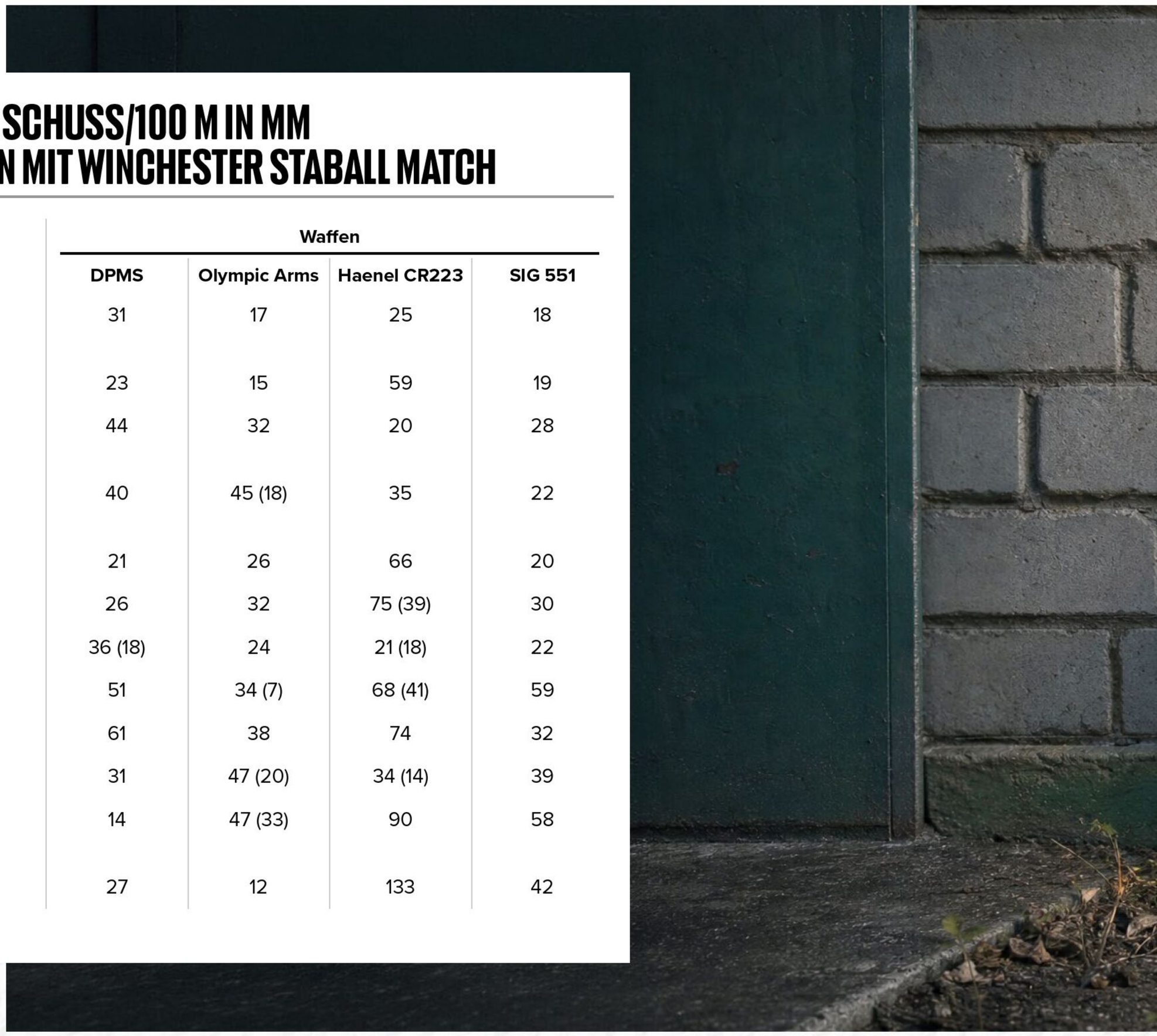


**DIE SCHWEREN GESCHOSSE** von links: Sierra MatchKing 69 gr, Lapua Scenar-L 69 gr und Hornady ELD-Match 73 gr.

## STREUKREISE 5 SCHUSS/100 M IN MM LABORIERUNGEN MIT WINCHESTER STABALL MATCH

| | Waffen | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Geschoss** | **DPMS** | **Olympic Arms** | **Haenel CR223** | **SIG 551** |
| Speer Varmint Large HP 52 gr | 31 | 17 | 25 | 18 |
| RWS MJ 52 gr | 23 | 15 | 59 | 19 |
| Nosler Competition HPBT 52 gr | 44 | 32 | 20 | 28 |
| Sierra HP MatchKing 53 gr | 40 | 45 (18) | 35 | 22 |
| Hornady SP 55 gr | 21 | 26 | 66 | 20 |
| Hornady V-Max 55 gr | 26 | 32 | 75 (39) | 30 |
| Berger FB Target 55 gr | 36 (18) | 24 | 21 (18) | 22 |
| Nosler B.T. 60 gr | 51 | 34 (7) | 68 (41) | 59 |
| Sierra Tipped MK 60 gr | 61 | 38 | 74 | 32 |
| Sierra MK HPBT 69 gr | 31 | 47 (20) | 34 (14) | 39 |
| Lapua Scenar-L HPBT 69 gr | 14 | 47 (33) | 90 | 58 |
| Hornady ELD-Match 73 gr | 27 | 12 | 133 | 42 |

( ) = 4-Schuss-Streukreis



ab, und die Abbrandgeschwindigkeit liegt im Bereich von Vihtavuori N130, Norma 201 und Rottweil R902. Somit brennt es langsamer ab als Accurate AA2230 oder Rottweil R901. Es brennt schneller ab als Winchester StaBall Match oder Hodgdon CFE223. In den Testlaborierungen erzielte es eine sehr gute Leistung mit ausgezeichneter Präzision im Durchschnitt. Ein herausragendes Pulver für dieses Kaliber.

### Die Ergebnisse im Vergleich

Im Durchschnitt aller 12 Laborierungen wurden folgende Streukreise und Bestleistungen (in Klammern) mit den 4 Testwaffen erzielt (siehe Tabelle Streukreise je Testwaffe und Pulver in mm).

### Wiederladen

Die Hülsen wurden mit CCI BR4 Zündern versehen, mit denen ich seit Jahrzehnten beste Erfahrungen machte. Das gilt auch für die RWS-Zünder 4033.

Es wurden neue Hülsen von Starline (Johannsen, Neumünster, Preis 49,20 € für 100 Stück) verwendet. 10 % der Hülsen wurden gewogen. Ihr Gewicht reichte von 98,7 bis 100,1 gr, was hervorragend ist. Die Rundlaufgenauigkeit des Hülsenhalses war sehr hoch und die Hülsenhalsstärke sehr gleichmäßig. Starline aus den USA ist für seine hochwertigen Hülsen bekannt. Die Firma wurde 1976 von drei ehemaligen Angestellten von Sierra Bullets gegründet und hat auch Behördenkunden wie das FBI.

Die Pulver wurden mit dem Pulverfüllgerät Chargemaster von RCBS dosiert. Geringe Masseabweichungen sind dabei möglich, jedoch fallen diese kaum ins Gewicht. Da ich meine Patronen für Wettkämpfe auf 300 m damit lade, kann ich behaupten, dass dies keine Fehlerursache darstellt.

Für das Setzen des Geschosses verwendete ich eine Matrize von Hornady mit einer Geschossführung in einer Redding-Presse. Die Geschosse werden somit koaxial gesetzt. Die Patronenlänge wurde sehr exakt bei allen Geschossen und Patronen eingehalten. Sie darf wegen der Magazinbegrenzung keinesfalls zu lang sein. Das Zündloch der Hülsen wurde innen entgratet

## DURCHSCHNITTSSTREUKREISE JE TESTWAFFE IN MM

| **Testwaffe** | **Vihtavuori N135** | **Hodgdon CFE 223** | **Win. StaBall Match** | **Ramshot X-Terminator** |
|---|---|---|---|---|
| DPMS | 26,4 (8) | 26,5 (11) | 33,2 (14) | 21,6 (15) |
| Olympic Arms | 26,3 (12) | 31,4 (21) | 30,7 (15) | 32,5 (20) |
| Haenel CR223 | 42,0 (23) | 49,0 (17) | 83,3 (20) | 44,0 (20) |
| SIG 551 | 36,0 (20) | 41,4 (24) | 32,4 (18) | 37,4 (20) |



**TESTKANDIDATEN**
von links: SIG 551 Sport, Haenel CR223, DPMS Panther A15 und Olympic Arms.

und der Hülsenmund innen und außen angefräst. Sei angemerkt, dass es bei den über 1.000 abgegebenen Schüssen keine einzige Ladehemmung oder sonstige Störung gab. ■

## FAZIT

Wie nicht anders zu erwarten, gibt es keine Regel für eine präzise schießende Laborierung für eine individuelle Büchse. Vielmehr ist jeder Wiederlader und Schütze gefordert, eine Laborierung oder Patrone zu finden, die aus seiner Waffe hervorragend konstant schießt. Der Test zeigte jedoch auf, was sich im Durchschnitt besser bewährt und was eher weniger gut ist. Ausnahmen bestätigen die Regel. Geschosse sind hinsichtlich Dralllänge auszuwählen, und bei den Pulvern sollte man ebenfalls mehr als eine Sorte ausprobieren. Die Patronenlänge L6 begrenzen schon die Magazine, so dass hier wenig Spielraum besteht. Wer probiert und testet, der wird auch eine hervorragend schießende Laborierung für seine Büchse finden.

FOTOS: ROLAND ZEITLER

## STREUKREISE 5 SCHUSS/100 M IN MM LABORIERUNGEN MIT RAMSHOT X-TERMINATOR

| | Waffen | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Geschoss** | **DPMS** | **Olympic Arms** | **Haenel CR223** | **SIG 551** |
| Speer Varmint Large HP 52 gr | 23 | 36 (16) | 42 | 35 (20) |
| RWS MJ 52 gr | 28 | 32 | 25 | 36 (15) |
| Nosler Competition HPBT 52 gr | 17 | 28 (16) | 43 | 52 |
| Sierra HP MatchKing 53 gr | 25 (13) | 39 | 20 | 22 |
| Hornady SP 55 gr | 15 | 27 | 26 | 20 |
| Hornady V-Max 55 gr | 24 | 38 | 35 | 27 |
| Berger FB Target 55 gr | 19 | 35 | 27 (21) | 20 |
| Nosler B.T. 60 gr | 27 | 30 | 46 | 61 |
| Sierra Tipped MK 60 gr | 26 (18) | 34 | 44 | 25 |
| Sierra MK HPBT 69 gr | 18 | 20 | 75 | 28 |
| Lapua Scenar-L HPBT 69 gr | 19 | 27 (7) | 31 | 58 (41) |
| Hornady ELD-Match 73 gr | 19 | 44 | 114 (48) | 65 (40) |

# BUSHNELL R7 1–8X24

# VIELFALT R7

## FÜR VIELE DISTANZEN

**AM OKULAR** kann sowohl die Vergrößerung von 1- bis 8-fach als auch die Dioptrin stufenlos verstellt werden.






## R7 1–8X24

| | |
|---|---|
| **Vergrößerung** | 1–8x |
| **Objektivdurchmesser** | 24 mm |
| **Mittelrohrdurchmesser** | 30 mm |
| **Bildebene/Varianten** | SFP; MOA oder MRAD |
| **Absehen** | Multi-X (MOA)/German No. 4 (MRAD) |
| **Klickwert** | 1/4 MOA/0,1 MRAD |
| **Verstellbereich MRAD** | Höhe 35 MRAD/Seite 29 MRAD |
| **Parallaxe** | fest, 100 yd |
| **Sehfeld auf 100 m** | 41–5 m |
| **Augenabstand** | 95 mm |
| **Länge** | 282 mm |
| **Gewicht** | 547 g |

**DAS NEUE BUSHNELL R7 1–8X24** ist für das Sportschießen, die Jagd und den behördlichen Einsatz auf nahe und mittlere Distanzen vollumfänglich nutzbar.

Optiken aller Art haben in den letzten zehn bis 15 Jahren riesige Sprünge in der Entwicklung und Qualität gemacht und so bewiesen, dass grundsolide und voll einsatztaugliche Optiken nicht auch immer gleich ein schwarzes Loch in den Schützengeldbeutel reißen müssen. Bei Militärs, Behörden, auf der Jagd und auch in der schießsportlichen Verwendung haben diverseste Zielfernrohre, Magnifier und Reflexvisiere eine feste und weiterhin stetig im Wachsen begriffene Anhängerschar gewonnen. Die Spreu vom Weizen trennt sich bei der schier unüberschaubaren Vielzahl von Anbietern meist recht schnell beim Anschaffungspreis und der Dauerleistungsfähigkeit der Elektronik, Wiederholgenauigkeit der Klickverstellung und generellen Optik- und Linsengüte. Von billigsten Hobby-Optiken für den Airsoftbereich bis hin zu hochwertigsten Militär-Zielhilfen kann man am Markt nahezu alles erwerben, sofern der jeweilige Geldbeutel mitspielt, wobei man für gute und vertrauenswürdige Optiken und verlässliche Montagen bisweilen auch immer noch recht tief in die Tasche greifen musste. Genau dieser Problematik hat man sich bei der Helmut Hofmann GmbH angenommen und machte es sich zum Ziel, mit der brandneuen Bushnell R7-Serie eine große Vielfalt verschiedener Optiken für diverse Einsatzgebiete und Kundenwünsche zu importieren, die ein faires und ausgewogenes Preis-Leistungs-Verhältnis bieten. Innerhalb von vier verschiedenen Grundmodellen und Vergrößerungsbereichen kann man insgesamt zwischen zehn unterschiedlichen Einzelvarianten mit verschiedenen Bildebenen und Absehen auswählen, um das für den persönlichen Einsatzzweck präferierte Zielfernrohr auszusuchen.

Die brandneue R7-Produktfamilie überzeugt dabei durch hohe Qualität, Robustheit und Ausstattungsfeatures. Die Optiken bieten eine ausgezeichnete Abbildungsqualität, eine präzise, zuverlässige und wiederholgenau arbeitende Mechanik und einen Rundum-sorglos-Lieferumfang mit einem Throwlever/Cattail, zwei Flip Open Caps, einer Sonnenblende (modellabhängig), einem Multi-Tool zur Installation und einem Mikrofasertuch zur Reinigung. Die neuen ED Prime Linsen sorgen für außergewöhnliche Lichttransferleistung und eine Auflösung mit hoher Randschärfe. Dabei liefern sie auch noch bei schlechten Licht- und Sichtverhältnissen ein detailreiches Zielbild. Die von Bushnell entwickelte EXO Barrier®-Linsen-

FOTOS: HELMUT HOFMANN GMBH, REFRESH(PIX) – STOCK.ADOBE.COM

Vom kompakten 1–8x24 für kurze Entfernungen bis zum 4–20x50 für den Schuss auf Distanz spannt Bushnell seine neue R7-Serie breit auf. Vier Grundmodelle und unterschiedliche Absehen sollen jagdliche wie sportliche Anforderungen abdecken. Wir haben uns die neuen Zielfernrohre aus dem Vertriebsprogramm von Helmut Hofmann in der Praxis angesehen.

**Stefan Menge**




**DAS BUSHNELL R7 2–10X42** besitzt Schutzkappen über den Verstelltürmen und kommt mit dem Multi-X (MOA) Absehen in der 2. Bildebene (SFP) zur Auslieferung.

## R7 2–10X42

| | |
|---|---|
| **Vergrößerung** | 2–10x |
| **Objektivdurchmesser** | 42 mm |
| **Mittelrohrdurchmesser** | 30 mm |
| **Bildebene/Variante** | SFP; MOA |
| **Absehen** | Multi-X (MOA) |
| **Klickwert** | 1/4 MOA |
| **Verstellbereich** | Höhe 120 MOA/Seite 100 MOA |
| **Parallaxe** | 15 yd bis ∞ |
| **Sehfeld auf 100 m** | 20–4 m |
| **Augenabstand** | 95 mm |
| **Länge** | 315,9 mm |
| **Gewicht** | 620 g |

**DIE MITTELGROSSE VARIANTE** der R7-Serie ist ideal für Distanzen bis 600 m. Der gelungene Kompromiss aus Größe, Gewicht und optischer Leistung macht es zu einem idealen Begleiter über die komplette „Mitteldistanz“ hinweg.

beschichtung weist in bekannter Weise Regen, Tau, Nebel, Schnee, Öl und Schmutz ab. Alle Optiken verfügen über eine IPX7-zertifizierte Dichtigkeitsprüfung. Es kann zwischen SFP-Modellen (Absehen in der 2. Bildebene) oder FFP-Konfigurationen (Absehen in der 1. Bildebene) und verschiedenen Absehenoptionen gewählt werden.

### Für kurze und mittlere Distanzen

Bushnell R7 1–8x24. Das R7 1–8x24 mit Absehen in der zweiten Bildebene und entweder MRAD- oder MOA-basierender Verstellung wurde für Jäger entwickelt, die überwiegend in dichtem Bewuchs, dunklen Wäldern und engen Schusskorridoren unterwegs sind. Das große Sehfeld bei niedriger Vergrößerung ermöglicht eine schnelle Zielerfassung, selbst wenn Wild plötzlich auf kurze Distanzen erscheint. Gleichzeitig bietet die 8-fache Vergrößerung ausreichend Reichweite für Schüsse über Kahlschläge, Wiesen und entlang von Feldrändern und Schneisen. Das ED Prime Glas sorgt für eine außergewöhnliche Klarheit und hervorragende Leistung bei schlechten Lichtverhältnissen, während die EXO Barrier®-Beschichtung auch bei widrigen Wetterbedingungen einen klaren Durchblick gewährleistet. Das robuste 30-mm-Mittelrohr und die bekannte Bushnell-Lifetime-Garantieabwicklung machen das Zielfernrohr zu einem zuverlässigen Begleiter für jede Jagd.

Die Optik mit Multi-X MOA-Absehen in der zweiten Bildebene oder deutschem Absehen #4 MRAD, ebenfalls in der zweiten Bildebene, lässt selbst kleinste Objekte in mittelgroßer Entfernung noch sicher anvisieren. Das Leuchtabsehen mit batterieschonender Auto-Abschaltung nach sechs Stunden ohne Intensitätsveränderung erhellt in beiden Versionen lediglich den mittleren Zielpunkt, so kann die Optik auf einfacher Vergrößerung auch wie ein Reflexvisier genutzt werden. Das Zielfernrohr besitzt neben der variablen 1–8-fachen Vergrößerung und dem 30 mm Mittelrohrdurchmesser einen Objektivdurchmesser von 24 mm. Die Seiten- und Höhenverstellung erfolgt in ¼ MOA oder 0,1 MRAD Schritten (je nach gewähltem Modell) mit deutlich fühl- und hörbaren Klicks und kann nach der Einstellung abgenullt werden. Bei der MRAD-Ausführung verfügt die Höhenverstellung über 35 MRAD Verstellbereich und die Seitenverstellung über 29 MRAD. Die Türme verfügen über Schutzkappen und können auch mit Handschuhen gut und funktionssicher bedient werden. Am Okular können

# BUSHNELL R7 3–15X50




**DER LINKE VERSTELLTURM** beherbergt den Parallaxeausgleich, das Batteriefach und die elektronische Absehenbeleuchtung.

**DAS BELEUCHTBARE HYBRID DOT TREE-ABSEHEN** in der ersten Bildebene (FFP) bietet verschiedene Haltemarken für bewegliche Ziele, Seitenwind und unterschiedliche Entfernungen.

## R7 3–15X50

| | |
|---|---|
| **Vergrößerung** | 3–15x |
| **Objektivdurchmesser** | 50 mm |
| **Mittelrohrdurchmesser** | 30 mm |
| **Bildebene/Varianten** | FFP: MOA oder MRAD/ SFP: MOA oder MRAD |
| **Absehen** | Hybrid Dot Tree (FFP)/ Holdover (SFP) |
| **Parallaxe** | 15 yd bis ∞ |
| **Sehfeld auf 100 m** | 13,3–2,7 m |
| **Augenabstand** | 94–95 mm |
| **Länge** | 333 mm |
| **Gewicht** | 710 g |

mittels Schnellverstellung die Dioptrien ausgeglichen werden. Das Sehfeld auf 100 m beträgt 41 m beziehungsweise 5 m bei minimaler oder maximaler Vergrößerung. Der perfekte Augenabstand liegt bei 95 mm. Im gesamten Test schlug sich die 547 g schwere Bushnell-Optik, wie erwartet, tadellos. Das Absehen überzeugt durch seinen No-Nonsense-Aufbau, klare Konturen und Schärfe bis zum Rand. Für 899,– € bekommt man ein 282 mm langes Zielfernrohr, auf das man sich bedingungslos in jeder Situation verlassen kann.

Bushnell R7 2–10x42. Wer es etwas größer mag, aber immer noch sehr kompakt unterwegs sein will, greift zu dieser 620 g schweren Variante der R7-Reihe, die es aber nur in einer Version mit Multi-X MOA-Absehen in der zweiten Bildebene gibt. Der Verstellbereich beträgt in der Höhe 120 MOA und in der Seite 100 MOA. Die Parallaxeverstellung ab 15 Yards erfolgt am linken Turm, der auch das 11-stufige Leuchtabsehen beherbergt. Schutzkappen, Multitool, Mikrofasertuch und Throw Lever/Cattail gehören, wie auch eine Sonnenblende, zum Lieferumfang. Diese Optik ist mit 316 mm schon etwas länger als der oben erwähnte kleine Bruder und kostet 849,– €.

### Mehr Vergrößerung für die Distanz

Bushnell R7 3–15x50. Dieses Modell gibt es mit Absehen in der ersten Bildebene als FFP MRAD (Hybrid Dot Tree) oder MOA (Hybrid Dot Tree) oder aber mit Absehen in der zweiten Bildebene mit SFP MRAD (Holdover) oder MOA (Holdover). Alle Varianten verfügen über Leuchtabsehen. Das 333 mm lange und 710 g schwere Zielfernrohr ist der neueste Spross des Optikherstellers Bushnell mit 5-fach-Zoom. Es besitzt neben den hoch vergüteten Multi-Coat-Linsen für möglichst hohe Lichttransmission eine EXO Barrier-Beschichtung als Linsenschutz mit Lotus-Effekt, eine variable Vergrößerung von 3- bis 15-fach, einen Objektivdurchmesser von 50 mm und eine sauber rastende 0,1-MRAD- oder 1/4-MOA-Klickverstellung, die nach dem Einschießen sowohl abgenullt als auch mittels patentiertem Bushnell RevLimiter in der Höhenverstellung limitiert werden kann. Alle Bedienelemente sind so dimensioniert, dass sie auch mit Handschuhen problemlos gehandhabt werden können. In der getesteten FFP MRAD-Version kommt der Seitenverstellturm mit Schutzkappe, und der Höhenverstellturm ist versenkbar (nicht verstellbar) beziehungsweise ausziehbar (verstellbar) und ist somit sofort einsatzbereit. Er verfügt über einen frei einstellbaren Zero-Stop, der Seitenverstellturm ist gegen unbeabsichtigtes Verstellen durch seine Schutzkappe geschützt. Der seitliche Parallaxeausgleich am dritten, linken Turm ist von 15 Yards bis unendlich verstellbar.

Das auf eine Glasplatte geätzte Absehen in der Hybrid Dot Tree-Version in der ersten Bildebene (MOA oder MRAD) besteht aus drei Balken auf der 3-, 6- und 9-Uhr-Position, die zur Mitte hin in dünnere Balken übergehen und im Zentrum einen feinen Punkt umranden. Außerdem gibt es Markierungen, die als Vorhaltemarken für seitliche Bewegungen oder Wind dienen, als auch ein „Christbaum“-Absehen zur gleichzeitigen Seiten- und Höhenkompensation. Dies alles, um den Schützen zu unterstützen und möglichst wenig bei der Zielaufnahme oder dem Ansprechen des Wilds zu stören. Selbstverständlich ist auch eine Absehenbeleuchtung möglich. Wer es etwas „aufgeräumter“ im Absehen haben will, dem sei das Holdover-Absehen in der zweiten Bildebene (ebenfalls MOA oder MRAD) empfohlen, das nur Haltemarken zur Flugbahnkompensation der Höhenablage beinhaltet.

FOTOS: HELMUT HOFMANN GMBH, REFRESH(PIX) – STOCK.ADOBE.COM

Alle Absehenvarianten lassen auch kleine Ziele auf große Distanzen gut erkennen, ohne zu viel vom Ziel zu verdecken. Ebenso überzeugen sie durch klare Konturen und Schärfe bis hin zum Rand.

Das versiegelte Zielfernrohr ist stoßsicher, vor Nebel und Regen geschützt, und mit 50 mm Objektivdurchmesser und einem 30 mm Tubus kann das Zielfernrohr auf nahezu jedem Waffengehäuse montiert werden. Neben dem Parallaxenausgleich am linken Verstellturm besitzt das Zielfernrohr einen Throw Lever/Cattail zur schnellen Vergrößerungsverstellung, der an drei verschiedenen Wunschpositionen befestigt werden kann. Für 949,– bis 999,– € (je nach Ausführung) erhält man eine leistungsstarke und voll einsatztaugliche Optik, die deutlich mehr als nur einen Blick wert ist.

Bushnell R7 4–20x50. Dieses Zielfernrohr ist der große Bruder des oben erwähnten R7 3–15x50. Bei gleichen Features besitzt es eine größere Vergrößerung von 4–20-fach und kann somit auf noch größere Distanzen eingesetzt werden und noch kleinere Details abbilden. Auch hier kann man zwischen Absehen in der ersten Bildebene als FFP MRAD (Hybrid Dot Tree) oder MOA (Hybrid Dot Tree) oder Absehen in der zweiten Bildebene mit MOA (Holdover) entscheiden. Lediglich ein MRAD-Absehen in der zweiten Bildebene gibt es hier nicht. Das 715 g schwere Flaggschiff der Bushnell R7-Reihe ist 345 mm lang und kostet 1.059,– €.

Leupold Mark 4 AR 30mm und Mark AR 30mm Montagen. Alle Optiken wurden mit je einer der beiden verschiedenen Leupold-Montagen montiert, eingeschossen und getestet. Die Montagen des amerikanischen Qualitätsherstellers sind über jeden Zweifel erhaben und machten im gesamten Test auf einem AR-15 in .223 Rem. und einem AR-10 in .308 Win. auf jeweils 50 m, 100 m und 300 m, wie erwartet, eine hervorragende Figur. Ob es die etwas günstigere Leupold Mark AR 30mm Montage für 149,95 € oder die circa 60,– € teurere Mark 4 AR 30mm sein darf, muss der Nutzer selbst entscheiden. Beide Montagen schlugen sich famos. ■

*Unser Dank gilt dem Großhandelsunternehmen Helmut Hofmann aus Mellrichstadt für die bereitgestellten Optiken und Montagen.*

**DIE LEUPOLD** Mark 4 AR Blockmontage überzeugte im gesamten Test durch ihre Performance und grundsolide Verarbeitung und Passungen.



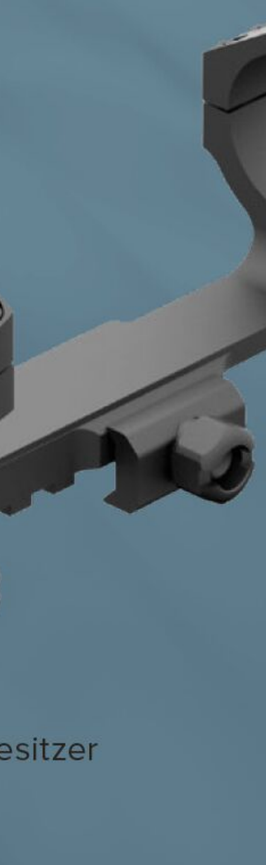

**DER GRIFFIGE HÖHENVERSTELLTURM** kann gegen unbeabsichtigte Manipulation durch Herunterdrücken gesperrt werden. Selbstverständlich kann er nach dem Einschießen auch abgenullt werden.

# BUSHNELL R7 4–20X50

## R7 4–20X50

| | |
|---|---|
| **Vergrößerung** | 4–20x |
| **Objektivdurchmesser** | 50 mm |
| **Mittelrohrdurchmesser** | 30 mm |
| **Bildebene/Varianten** | FFP: MOA oder MRAD/ SFP: MOA |
| **Absehen** | Hybrid Dot Tree (FFP)/ Holdover (SFP) |
| **Parallaxe** | 15 yd bis ∞ |
| **Sehfeld auf 100 m** | 10,7–2,1 m |
| **Augenabstand** | 92–94 mm |
| **Länge** | 344,9 mm |
| **Gewicht** | 715 g |

**DIE GRÖSSTE OPTIK** aus der neuen R7-Reihe besitzt eine maximale Vergrößerung von 20-fach und kann somit auf noch größere Distanzen eingesetzt werden als ihre kompakteren Schwester-Optiken.






## FAZIT

Mit den in Deutschland sofort ab Lager verfügbaren Bushnell-Optiken und Leupold-Montagen ist man nicht mehr von komplizierten US-ITAR-Ausfuhrbestimmungen und dem damit verbundenen bürokratischen Aufwand beim Eigenimport abhängig und hat bei etwaigen Garantie- und Gewährleistungsfragen einen direkten Ansprechpartner vor Ort. Der Vertrieb an den Fachhandel erfolgt exklusiv durch die Helmut Hofmann GmbH in Mellrichstadt. Der Endkunde wird von der Firma Helmut Hofmann zwar nicht direkt beliefert, ein Bezug der Produkte über den Fachhandel ist aber jederzeit problemlos möglich.




**DAS GPO SPECTRA 2,5–20X50** auf der Blaser R8 im Kaliber .338 Blaser Magnum. Im Schießtest erwies sich die Absehenverstellung auch nach mehrmaligem Verstellen als rückkehrgenau.

# 20-FACH AUF DISTANZ

20-fache Endvergrößerung, 50er Objektiv und optionaler Ballistikturm: Mit dem Spectra 2,5–20x50 zielt GPO auf Jäger und Sportschützen, die auch auf größere Distanzen unterwegs sind. Wir wollten wissen, was das neue Spitzenmodell auf dem Schießstand und im Revier leistet. ■ **Norbert Klups**

FOTOS: NORBERT KLUPS

Die rührige Optikfirma GPO aus Inning am Ammersee hat die Spectra-Baureihe mit 8-fach-Zoom um ein Modell erweitert. Neben den Zielfernrohren 1–8x24, 1,6–13x44, 2–16x44 und 2–16x50 kommt jetzt ein 2,5–20x50. Ein Zielfernrohr mit diesen Kenndaten gab es bei GPO schon einmal, aber jetzt kommt eine komplett neue Version. Das neue 2,5–20x50 soll Jäger und Sportschützen ansprechen, die mehr Lichtstärke und mehr Endvergrößerung wollen. Ist das 1–8x24 der Drückjagdspezialist und das 1,6–13x44 eher ein jagdliches Universalglas, so ist das neue Modell mehr was für Spezialisten. Wir haben es auf dem Schießstand und im Revier ausprobiert.

Man muss ganz klar sagen, dass das 1,6–13x44 für die meisten jagdlichen Situationen die bessere Wahl ist. Es hat das größere Sehfeld, was bei Drückjagden und dem Gebrauch mit einem Vorsatzgerät vorteilhaft ist, und eine 13-fache Endvergrößerung sollte für den jagdlichen Schuss auf Schalenwild völlig ausreichen. Wozu also ein 2,5–20x50? Einmal wird es Sportschützen ansprechen, die auf weite Distanzen auf kleine Ziele schießen und eine höhere Vergrößerung wirklich nutzen können, und dann Jäger, die auch mal auf den Rehbock oder Hirsch im letzten Licht zum Schuss kommen wollen und eine lichtstärkere Optik brauchen. Bei einem Präzisionsschuss auf größere Dis-

tanzen, etwa der Berg- oder Fuchsjagd im freien Feld, ist eine solche Zieloptik natürlich auch in ihrem Element, vor allem wenn sie so kompakt und leicht ist wie das neue GPO. Auch der Auslandsjäger, der einen weiten Schuss einplanen muss, findet hier eine passende Zieloptik. Also klar getrennte Einsatzbereiche, und GPO deckt mit der 8-fach-Zoom-Baureihe Spectra jetzt alles ab.

## Das Spectra 2,5–20x50

Vom Design her ist das „Große“ am kleineren 44er angelehnt, und auch der optional erhältliche Ballistikturm wurde übernommen. Gerade hier ist er natürlich sehr nützlich. Mit einer Gesamtlänge von 361 mm und 733 g Gewicht fällt auch das 50er sehr kompakt und nicht zu gewichtig aus. Wie schon beim 44er wurde auch hier Wert auf ein stabiles Gehäuse für den Gebrauch mit Nachtsichtoptiken gelegt. Der mit der Schieblehre gemessene Außendurchmesser des 50-mm-Objektives beträgt 57,2 mm. Die sich aus der Differenz von Außen- zu Innendurchmesser errechnete Wandstärke des 50-mm-Objektives beträgt 3,6 mm. Dank der Parallaxenverstellung von 10 m – ∞ ist es zugleich die ideale Plattform für alle Aufsatzgeräte auf dem Okular.

Der Verstellweg ist mit 320 cm auch für Weitschüsse ausreichend groß. Das bei einem 30-mm-Mittelrohr zu realisieren, ist technisch ziemlich anspruchsvoll. Die meisten Modelle mit einem so großen Verstellweg haben ein 34-mm-Mittelrohr. Alle Spectra-Zielfernrohre haben ein beleuchtbares Faserabsehen. Die Scharfeinstellung wird am Ende des gummigepolsterten Okulars vorgenommen. Der Gummiring dort ist dann auch das einzige Kunststoffteil, das sich am Testglas fand. Der Turm für die Leuchteinheit




**DER SCHNELLVERSTELLHEBEL** erleichtert den raschen Wechsel zwischen 2,5- und 20-facher Vergrößerung, für den eine halbe Umdrehung genügt. Am Okularende sitzt ein dämpfender Gummiring.

### GPO SPECTRA 2,5–20X50

| | |
|---|---|
| **Hersteller** | GPO, Inning am Ammersee *www.gp-optics.com* |
| **Rohrkörper** | Aluminium |
| **Vergrößerung** | 2,5–20-fach |
| **Objektivdurchmesser** | 50 mm |
| **Augenabstand** | 95 mm |
| **Austrittspupille** | 8,5–2,5 mm |
| **Sehfeld auf 100 m** | 16,4–2 m |
| **Parallaxeneinstellung** | 10 – ∞ |
| **Länge** | 361 mm |
| **Gewicht** | 733 g |
| **Mittelrohrdurchmesser** | 30 mm |
| **Absehen** | Leuchtabsehen 4 mit Punkt |
| **Absehenverstellung** | 1 cm pro Klick |
| **Verstellweg** | 320 cm |
| **Preis** | 1.299,– € Zielfernrohr, 89,– € Ballistikturm |

ist an der linken Seite des Mittelrohres gegenüber der Seitenverstellung positioniert, und dort ist auch die Parallaxenverstellung integriert. Die Helligkeit des Leuchtpunktes lässt sich stufenlos regulieren. Auch das 50er hat eine Abschaltautomatik, die das Leuchtabsehen nach drei Stunden abschaltet, wenn die Waffe nicht bewegt wird. Zusätzlich ist ein Lagesensor vorhanden, der den Leuchtpunkt abhängig von der Lage des Zielfernrohrs abschaltet. Sinkt die Batteriereserve auf 15 %, blinkt das Leuchtabsehen beim Einschalten, und die Batterie sollte in der nächsten Zeit gewechselt werden. GPO verwendet ein in Deutschland entwickeltes und auch produziertes Faserabsehen, das einen sehr kleinen und scharf abgegrenzten Leuchtpunkt hat. Das Absehen ist in der zweiten Bildebene platziert. Der gesamte Vergrößerungsbereich wird mit einer halben Umdrehung abgedeckt. Der Augenabstand ist mit 95 mm erfreulich groß. Sehr angenehm ist die große Austrittspupille von 8,5 mm bei 2,5-facher Vergrößerung.

Das Sehfeld ist mit 16,4 m bei kleinster Vergrößerung ausreichend, um das Ziel schnell zu finden und dann bis in den gewünschten Vergrößerungsbereich hochzuzoomen. Mit dem serienmäßig angebrachten Schnellverstellhebel am Vergrößerungsring lässt sich die Vergrößerung blitzschnell ändern, wenn mal etwas mehr oder weniger Vergrößerung gebraucht wird. Das Testglas wurde auf eine Blaser R8 im Kaliber .338 Blaser Magnum montiert.

Das Einschießen der Waffe war kein Problem, die Absehenverstellung des GPO funktionierte wie ein Uhrwerk. Pro Klick verändert sich die Treffpunktlage um einen Zentimeter auf 100 m. Die Mechanik ist rückkehrgenau. Nachdem




**DIE KLAR BESCHRIFTETE ABSEHENVERSTELLUNG** arbeitet mit 1 cm pro Klick auf 100 m und erwies sich im Schießtest als rückkehrgenau.

**DER BALLISTIKTURM** erlaubt die Voreinstellung von fünf Entfernungen. Nach Ermittlung des tatsächlichen Geschossfalls lassen sich die entsprechenden Treffpunktkorrekturen direkt am Turm einstellen.

die Verstellung mehrere Male verändert und dann wieder auf den Ausgangspunkt zurückgedreht wurde, lagen die Schüsse wieder exakt bei der ersten Schussgruppe.

### Der Ballistikturm

Der GPO-Ballistikturm hat fünf einstellbare Ringe, sodass sich insgesamt fünf Entfernungen fest justieren lassen. Der unterste Ring ist als Basisring nicht abnehmbar, lässt sich aber ebenfalls einstellen. Die vier darüberliegenden Ringe können in beliebiger Position aufgesetzt werden. Wird dann der Abschlussdeckel aufgeschraubt, sind die Ringe gesichert. Der Basisring muss so eingestellt werden, dass die Pfeilmarkierung mit dem Markierpunkt am Zielfernrohr übereinstimmt, denn er hat einen Verstellstopp nach unten, lässt sich also nur zur Änderung der Treffpunktlage nach Hoch hin bewegen. Das ist praktisch, denn bei der auf 100 m Fleck oder dem gewünschten Hochschuss eingeschossenen Büchse kann man so mit einem Handgriff wieder auf die Ausgangsposition zurückkehren, indem man einfach bis zum Anschlag dreht

Die Auflösung und die Transmission bei Tag und Nacht haben wir im optischen Labor gemessen. Beim Testglas wurde eine Transmission am Tag von 88,4 % und bei Nacht von 87,1 % gemessen. Das ist sehr gut und platziert das GPO in der Oberliga. Die Auflösung lag bei 2,5-facher Anfangsvergrößerung bei hervorragenden 3,0 Winkelsekunden und bei der 20-fachen Endvergrößerung bei immer noch guten 6,9 Winkelsekunden.

**IM DRITTEN TURM LINKS** am Mittelrohr sind Leuchteinheit und Parallaxenausgleich untergebracht. Die Helligkeit des Leuchtpunktes lässt sich stufenlos regulieren, die Parallaxe von 10 m bis ∞ einstellen.

FOTOS: NORBERT KLUPS

### Testschießen auf 100 m, 200 m und 300 m

Wir haben nach dem Einschießen der Büchse auf 100, 200 und 300 m geschossen und dabei den Ballistikturm verwendet. Es zeigte sich wieder einmal, dass man sich auf die auf der Munitionspackung angegebenen Daten nicht verlassen kann. Auf 200 m waren es nur 3 cm tiefer, auf 300 m dann aber schon 11 cm. Das Nachjustieren war schnell erledigt, einfach die obere Kappe des Ballistikturmes abschrauben, die Ringe abziehen, in korrigierter Position wieder aufsetzen und mit der Kappe sichern. Hat man den realen Geschossfall von 100 auf 200 und von 200 auf 300 m ermittelt, ist es auch kein Problem, die Treffpunktlage auf 250 und 350 m zu errechnen und die beiden übrigen Ringe entsprechend zu justieren, sodass bequem in 50-m-Schritten von 200 bis 350 m die Treffpunktlage eingestellt werden kann. ■




**DER BALLISTIKTURM** aus Sicht des Schützen. Dank Verstellstopp lässt sich nach einer Distanzkorrektur mit einem Dreh bis zum Anschlag wieder auf die Ausgangseinstellung zurückkehren.

## FAZIT

Das neue GPO-Flaggschiff ist mit dem großen Vergrößerungsbereich und dem 50er Objektivdurchmesser ein vielseitig einsetzbares Jagd- und Sportzielfernrohr. In der Dämmerung ist das Glas ausreichend lichtstark, um Schalenwild zu erlegen, das nicht mit Nachtsichttechnik bejagt werden darf, und für ein Vorsatzgerät sind die 2,5-fache Anfangsvergrößerung, die kurze Bauweise und das verstärkte Gehäuse ideal. Wer lieber einen Okularaufsatz benutzt, wird sich über den Parallaxenausgleich freuen, der schon ab 10 m beginnt.
Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist bei 1.299,– € für das Zielfernrohr mit 8-fachem Zoombereich und 89,– € für den Ballistikturm hervorragend.

**SCHLANKES PROFIL**
Trotz 50-mm-Objektiv ist das Spectra 2,5–20x50 vergleichsweise kompakt gebaut. Die Seitenansicht zeigt die ausgewogenen Proportionen des neuen GPO-Modells.




## AUF EINEN BLICK

- 8-fach-Zoom
- Parallaxenausgleich ab 10 m
- 30er Mittelrohr
- Verstellweg 320 cm
- Schnellverstellhebel
- stufenloses Faser-Leuchtabsehen
- Abschaltautomatik
- Ballistikturm optional erhältlich


NEU

WWW.K-ISOM.COM

K-ISOM
KOMMANDO - INTERNATIONAL SPECIAL OPERATIONS MAGAZINE

Neu im Verlag

GRUNDLAGEN LOW LIGHT

Auswahl, Technik, Wirkung, Betrieb, Nutzung von taktischen Lampen für Berufswaffenträger

Autor: Bernd "Greeni" Herrmann

DIN A5, 272 Seiten, Softcover
ISBN: 978-3-9823523-9-8

32 €

Bestellungen unter bestellung@k-isom.com




Combat Buchserie, Band 2

JETZT NEU!

COMBAT RIFLE

Der taktische Einsatzschütze mit der Langwaffe mit Hermann "Rosi" Rosenberg.

Fachbuch
COMBAT RIFLE

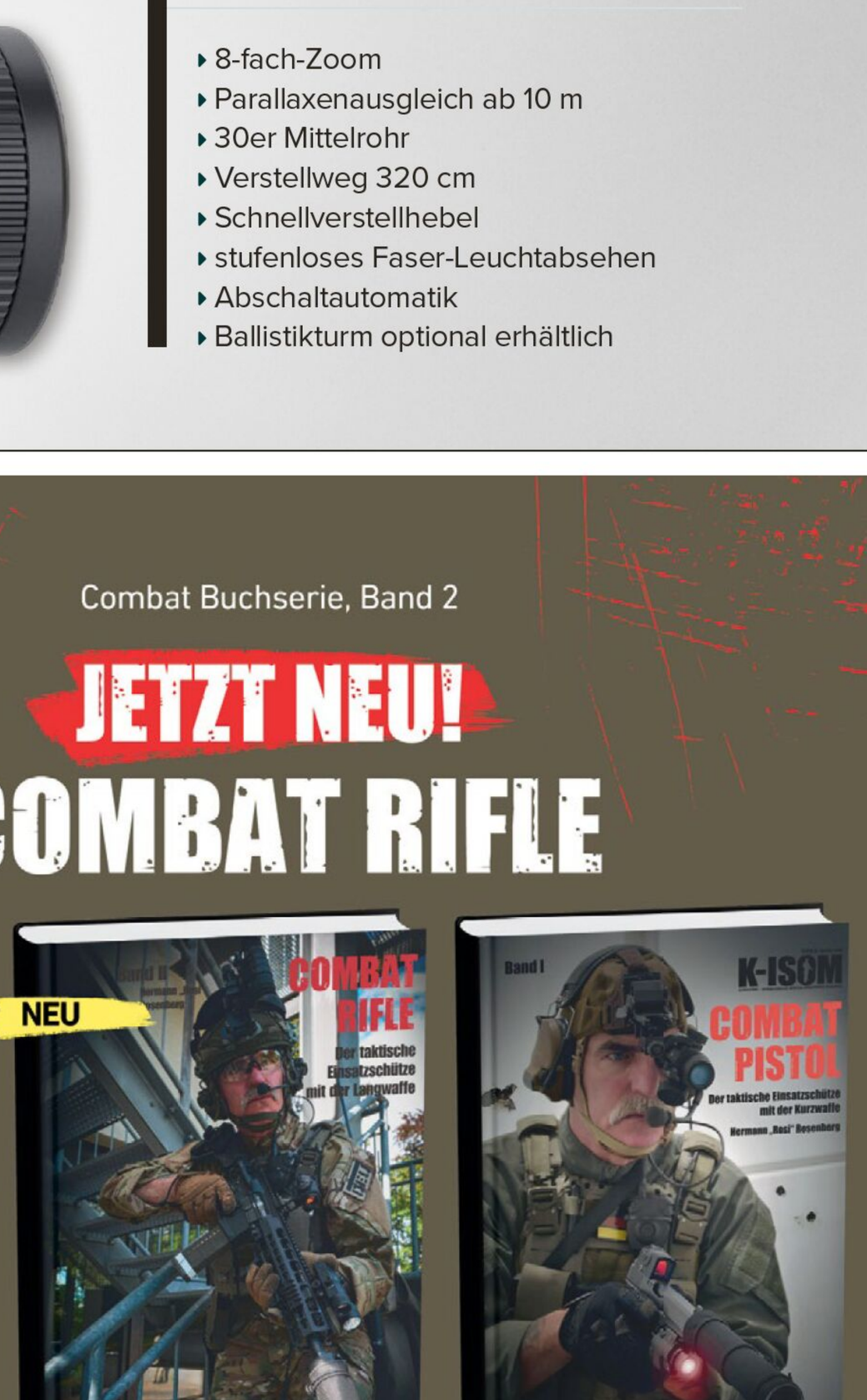
DIN A4, 224 Seiten, Softcover
Autor: Hermann „Rosi" Rosenberg
Verlag: S.Ka.-Verlag
ISBN: 978-3-9823523-8-1

34,50 €

Fachbuch
COMBAT PISTOL

DIN A4, 224 Seiten, Softcover
Autor: Hermann „Rosi" Rosenberg
Verlag: S.Ka.-Verlag
ISBN: 978-3-9823523-4-3

34,50 €




bestellbar unter bestellung@k-isom.com

FOTO: FRANKONIA/RIX




**DAS RIX NANO N6** kombiniert einen Laserentfernungsmesser mit bis zu 1.500 m Reichweite und einen Ballistikrechner in einem kompakten Wärmebildvorsatzgerät.

# RIX NIMMT DIE NACHT INS VISIER

Mit RIX kommt ein neuer Name für Wärmebildtechnik auf den deutschen Markt. Das Nano N6 verbindet einen 640er Sensor mit Laserentfernungsmesser und Ballistikrechner in einem erstaunlich kompakten Vorsatzgerät. Ob das Paket auch vor der Zieloptik überzeugt, musste es im ausführlichen Praxiseinsatz zeigen.

**Roland Zeitler**

Die Firma RIX ist eine auf Thermalgeräte und Nachtsichttechnik spezialisierte Firma aus Texas. Sie möchte einem großen Kreis an Jägern und Naturbeobachtern die Möglichkeit der Nachtbeobachtung mittels Wärmebildgeräten ermöglichen. Für die Jagd hält sie auch qualitativ hochwertige Thermal-Vorsatzgeräte für eine Tageslichtzieloptik bereit. Ferner bietet sie Thermalbeobachtungsgeräte und Nachtsichtzielfernrohre, teils mit elektronischer Lichtverstärkung an.

In der jagdlichen Praxis konnten wir das neue Vorsatzgerät RIX Nano N6 ausgiebig erproben. Schon der erste Eindruck nach dem Auspacken war eine positive Überraschung. Das sehr kompakte Thermalgerät ist gerade mal 10 cm lang und mit seinem eingebauten Laserentfernungsmesser nur 435 g schwer. Überzeugt hat auch das zahlreiche und sinnvolle Zubehör wie Ladegerät für zwei beiliegende Akkus Typ 18650, einer davon ist ein Ersatzakku. Weiterhin eine hitzebeständige Schutztasche für die Akkus, eine Anzahl an Wärmepads für das Kontroll- und Einschießen, eine Fernbedienung und eine stabile Tragetasche, einen Montageschlüssel für den Adapter sowie eine Bedienungsanleitung. Mit einem optional erhältlichen Okularaufsatz kann das Nano N6 auch zur Beobachtung genutzt werden.

## Technik und Bedienung

Schon auf den ersten Blick erkennt man die hochwertige Verarbeitung und ergonomische Bedienbarkeit der verschiedenen Funktionen. Intuitive Handhabung ist hier kein Versprechen, sondern Realität. Das Wärmebildgerät ist mit seinen Abmessungen von 99,8 mm Länge, 90,8 mm Breite und 70,2 mm Höhe sehr kompakt, zumal es ein 50-mm-Objektiv besitzt und ein Laserentfernungsmesser integriert ist. Das Objektiv ist mit einem umklappbaren Objektivschutzdeckel geschützt. Rechtsseitig an dem stabilen, kratzfest hartelo-xierten Aluminiumgehäuse sitzt das Batteriefach für einen Akku 18650 und darüber der Laserentfernungsmesser mit seiner Optik. Er hat eine Messreichweite von bis zu 1.500 m. In der Dunkelheit konnte ich sicher bis zu rund 500 m Wild anmessen. Bei Objekten im Gelände wie Bäumen waren es 1.200 m und mehr. Die Messung und Anzeige erfolgten sehr schnell und korrekt. Hinten befindet sich ein Befestigungsgewinde für einen Connector. Für die Montage auf einem Swarovski-Zielfernrohr Z6i 3–18x50 P stand ein Rusan-Klemmadapter MAR-FX zur Verfügung, der auf dem Objektivkonus des Zielfernrohrs rutschsicher geklemmt wurde. Auf das Wärmebildgerät wurde ein Rusan-Connector aufgeschraubt.

Mittels einer Art Bajonettverschluss wird das Vorsatzgerät am Zielfernrohr befestigt. Ein Drehring am Klemmadapter sorgt für eine stabile und sichere Verbindung von Zieloptik und Wärmebildvorsatzgerät. Zudem ist der

### DIE BEDIENELEMENTE

auf der Gehäuseoberseite sind übersichtlich angeordnet. Hinter dem großen Fokussierrad sitzen die Ein-/Ausschalttaste, die Menütaste sowie zwei Tasten mit Auf- und Abwärtsfunktion.

### DIE FERNBEDIENUNG

erlaubt die Bedienung wichtiger Funktionen des RIX Nano N6, ohne direkt an die Bedientasten des Vorsatzgerätes greifen zu müssen.



FOTOS: ROLAND ZEITLER

## RIX NANO N6

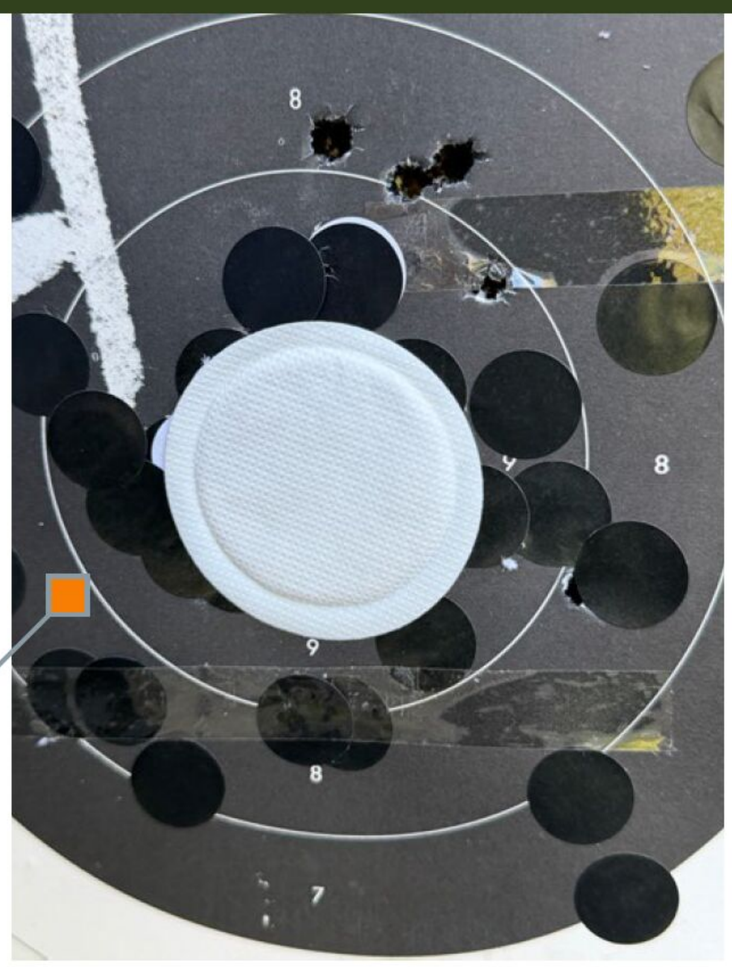
| | |
|---|---|
| **Art** | Vorsatz-Thermalgerät |
| **Vertrieb** | Frankonia, Rottendorf *www.frankonia.de* |
| **Sensor** | 640 x 512 Pixel |
| **Typ** | VOx uncooled |
| **Pixelabstand** | 12 µm |
| **NETD** | kleiner/gleich 15 mK (Wärmesensor) |
| **Bildfrequenz** | 50 Hz |
| **Objektiv** | 50 mm F1,0 |
| **Vergrößerung** | 1x |
| **digitaler Zoom** | 3–12x (4-facher Zoom) |
| **Austrittspupille** | 35 mm |
| **Augenabstand** | 20 mm |
| **Sehfeld** | 8,8 x 6,6 Grad |
| **Sehfeld in m** | 15,4 x 11,5 m auf 100 m |
| **Detektionsreichweite** | 2.597 m |
| **Laserentfernungsmesser** | bis 1.500 m Reichweite (Genauigkeit +/- 1 m) |
| **Display** | OELD 1.920 x 1.080 Px |
| **Video-/Fotobildauflösung** | 1.280 x 960 Px |
| **Video-/Fotoformat** | mp4/jpg |
| **interner Speicher** | 64 GB |
| **Akku** | 18650 (zwei Stück im Lieferumfang) |
| **Betriebszeit per Akku** | ca. 4 Stunden |
| **externe Stromversorgung** | 5 V USB-Typ C |
| **Wasserschutz** | IP67 |
| **Abmessungen (L x B x H)** | 99,8 x 90,8 x 70,2 mm |
| **Gewicht** | 435 g |
| **Zubehör** | Ersatzakku, Ladegerät, Fernbedienung, Typ-C-Kabel, seitlich klappbarer, abnehmbarer Picatinny-Montagesockel, Schraubenschlüssel, Tragetasche, feuerfeste Batterietasche, Linsenreinigungstuch, Wärmepads als Zielmedium, Bedienungsanleitung |
| **Zubehör optional** | Okularaufsatz für Beobachtung |
| **Preis** | RIX Nano N6 2.499 €<br>Rusan-Adapter 165 €<br>Rusan-Connector 70 € |



**AUF DER RECHTEN GEHÄUSESEITE**
befindet sich das Batteriefach für einen Akku Typ 18650. Darüber sitzt die Optik des integrierten Laserentfernungsmessers

**BEIM KONTROLLSCHIESSEN AUF 100 M**
lagen die ersten drei Schüsse mit dem Vorsatzgerät nur 1,5 cm vom Treffer ohne Thermalgerät entfernt. Eine Korrektur war nicht erforderlich.

**DAS RIX NANO N6**
wurde mittels Adapter auf einem Swarovski Z6i 3–18x50 P montiert. Als Testwaffe diente ein Nosler M48 im Kaliber .28 Nosler.







Sitz nach Ab- und Aufsetzen für eine konstante Treffpunktlage immer gleich. Auf der Gehäuseoberseite des Nano N6 befindet sich ein großes, geripptes Fokussierrad mit Riffelung. Ich konnte es sicher und rutschfest bedienen. Es lief weich und geschmeidig. Das Scharfstellen des Bildes war damit kein Problem. Hinter dem hohen Fokussierrad befinden sich vier gummiarmierte Drucktasten, die mehrere Funktionen haben. Orange ist die Ein-/Ausschalttaste mit Standbyfunktion für ein schnelles Bild und für Energiesparung.

Darunter liegt die Menütaste und links daneben zwei Tasten mit Auf- und Abwärtsfunktion zur Einstellung verschiedener Funktionen wie einem Einschießmenü (Verstellung 1,2 cm/100 m je „Klick“), WLAN, ballistischer Berechnung und BC-Profil, Bildschirmhelligkeit und Kontrast, Sonne/Regen, Pixelfehlerkorrektur, automatischen Standby-Modus, sieben Farbpaletten und weiteren Funktionen. Möglich sind Foto-/Videoaufnahmen, für die ein 64-GB-Speicher vorhanden ist. Sie lassen sich per WLAN auf ein Mobiltelefon übertragen. Eine Statusleiste zeigt Wettermodus, Uhrzeit und Batteriestatus. Über die RIX-App können fünf Waffenprofile sowie ballistische Daten der verwendeten Munition und Wetterdaten (Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit) eingegeben werden. Nach der Entfernungsmessung mit dem Nano N6 wird in Zentimetern angezeigt, wie viel die Treffpunktlage zur Einschießentfernung abweicht. Der Ballistikrechner arbeitete sehr zuverlässig und genau.

Weiterhin kann eine rückstoßaktivierte Videofunktion eingestellt werden, bei der ein Video zehn Sekunden vor dem Schuss und 19 Sekunden nach dem Schuss aufgenommen wird. Dies ermöglicht, ein Zeichnen und die Fluchtrichtung des beschossenen Wildes nachträglich zu erkennen und beurteilen zu können.

Das Nano N6 hat einen sehr hochwertigen Sensor 640 x 512 Pixel mit einem geringen Pixelabstand von 12 µm, einen NETD von weniger als 15 mK für die Wärmeempfindlichkeit, und die Bildfrequenz beträgt übliche 50 Hz. Nach meinen Erfahrungen lohnt sich für ein Vorsatzgerät kein stärkerer Sensor, zumal er auch das Gewicht des Gerätes erhöhen würde.

Eine störende, dauernde Bildkorrektur (Kalibrieren) trat nicht auf.

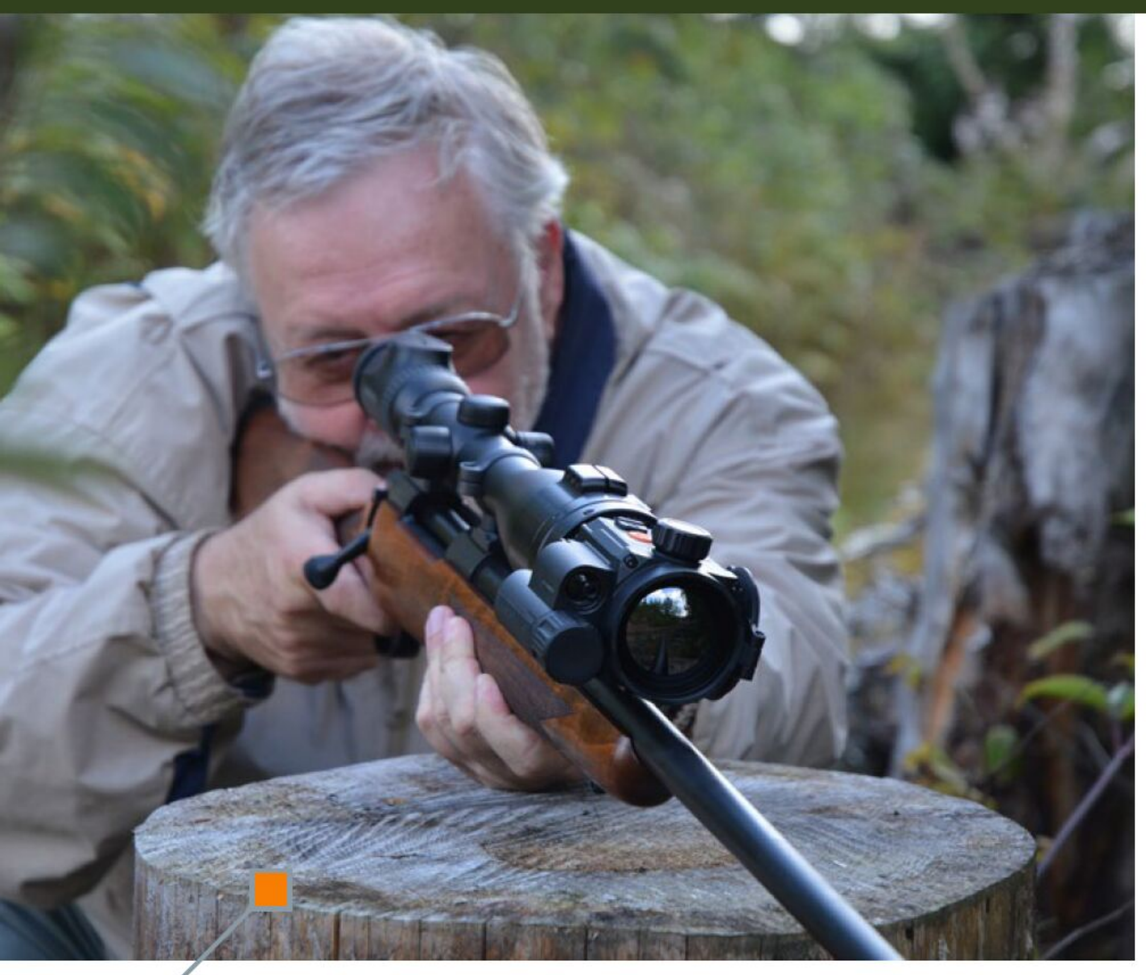
Zu der Technik passt auch das 50 mm starke Objektiv perfekt. Die Vergrößerung ist einfach mit der Möglichkeit eines digitalen Zooms bis 4-fach mit Vergrößerungen von 3- bis 12-fach. Die Detektionsreichweite (Bezug ca. Manngröße) beträgt weite 2.597 m. Der OELD-Bildschirm hat ein Display mit 1.920 x 1.080 Pixeln, was mehr als ausreicht. Die Bild-/Videoauflösung liegt bei sehr guten 1.408 x 1.080 Pixeln. Das Format ist mp4/jpg, und der Speicher hat 64 GB. Das Gerät ist nach IP67 wassergeschützt, und eine Batterie hat eine Betriebszeit von ca. vier Stunden bei Normaltemperatur.

**Vor der Zieloptik**

Mittels Rusan-Adapter und -Connector wurde das Nano N6 auf einem Swarovski Z6i 3–18x50 P montiert, das auf einem Nosler-Repetierer im Hochleistungskaliber .28 Nosler montiert ist.

Das Einschießen bereitete keinerlei Probleme. Schon die ersten drei Schüsse auf 100 m saßen nur 1,5 cm vom Treffer ohne Vorsatzgerät entfernt, sodass es keiner Korrektur bedurfte. Geschossen wurde mit 18-facher Vergrößerung beim Zielfernrohr. Eine digitale Vergrößerung nutzte ich nicht, da sie nur

FOTOS: ROLAND ZEITLER



**DAS RIX NANO 6** erwies sich als universell einsetzbar. Die Leistung und Erkennbarkeit im Wärmebild war sehr hoch. Im Anschlag sind die Bedienelemente gut erreichbar.

das Bild pixelig macht. Sehr klare Bilder erhielt ich bis zu rund 10-facher Vergrößerung des Zielfernrohrs. Das reichte vollkommen auch für weite Schüsse.
Die Büchse wurde nachts auf der Raub- und Schwarzwildjagd in einem Mittelgebirgsrevier geführt. Die Bildqualität war ausgezeichnet. Dank Einstellbarkeit von Bildschärfe und Kontrast waren die Abbildungen sehr konturenscharf. Beim wählbaren Farbmodus bevorzugte ich meist Schwarz für die Wärmequelle sowie ab und zu auch mal Weiß. Ich konnte Rehwild auf rund 600 m Entfernung klar erkennen. Einen Fuchs beobachtete ich auf 500 m. Schwarzwild war ganz klar und bestens auf die üblichen Jagdentfernungen bis zu über 200 m erkennbar. Ein genaues Anvisieren bereitete mir selbst auf etwa 240 m Entfernung keinerlei Probleme. Der Überläuferkeiler lag dann auch im Feuer.
Es kamen einige Sauen und zwei Füchse mit Hilfe des Nano N6 zur Strecke. Mir gefiel die einfache Bedienbarkeit des Gerätes genauso wie die Bedienung der Funktionen mit der Fernbedienung. Das mit 435 g leichte Gerät belastet die Montage nicht allzu sehr, und es kann sehr bequem mitgeführt werden, die Tasche der Jagdjacke genügte. Nach Ab- und Aufsetzen blieb die Treffpunktlage gleich.

Gute Bilder ohne zu viele Pixel konnte ich abhängig von den eigenen Erwartungen und Bedürfnissen bis zu einer Zielfernrohrvergrößerung von bis zu 12-fach erreichen. Das reicht für jede jagdliche Situation aus, auch auf weite Entfernungen für den Fuchs. Ich bin kein Freund von Videoaufnahmen, muss aber zugeben, dass sie nach dem Schuss für den Fluchtweg und das Erkennen eines Zeichnens des Wildes sehr hilfreich sein können. Mit dem Sehfeld kam ich gut zurecht. ■




**ZUM UMFANGREICHEN LIEFERUMFANG** gehören zwei Akkus Typ 18650, Ladegerät, Fernbedienung, Bereitschaftstasche, feuerfeste Batterietasche, Montageschlüssel und Bedienungsanleitung.

## FAZIT

Insgesamt konnte das Thermalgerät durch seine Robustheit, einfache Bedienbarkeit und eine ausgezeichnete, scharfe Bildwiedergabe in der Praxis überzeugen. Es nimmt eine herausragende Stellung unter den Vorsatzgeräten ein. Bei einem Verkaufspreis von 2.499,– € bietet es ein ganz ausgezeichnetes Preis-/Leistungs-Verhältnis, das so viele andere vergleichbare Geräte nicht aufweisen.




# FEST IM BLICK

Entfernung messen allein reicht dem Vector X nicht. Der Schweizer Entfernungsmesser verbindet leistungsstarke binokulare Optik mit integrierter Ballistik, Umweltsensorik und umfangreicher Vernetzung. Damit richtet er sich vor allem an Long-Range-Schützen, die auf große Distanz mehr brauchen als einen reinen Messwert. Wir haben ausführlich getestet, was das System in der Praxis leistet, und hatten sehr viel Freude damit.

■ **Ivonne und Marko Börner**

Vor mehr als 100 Jahren wurde ein Unternehmen in der Schweiz für die Herstellung von optischen Vermessungsgeräten mit dem Anspruch der höchsten Präzision bei der Erfassung von Geolokalisierungsdaten gegründet. Sie spezialisierten sich zunächst auf die Versorgung des Militärs und gewannen immer mehr das Vertrauen von US-Streitkräften, den NATO-Staaten und von Scharfschützen – dies ließ sie über die Jahre wachsen und immer erfolgreicher werden. Im Jahre 2003 benannte sich die Firma aufgrund des Gründers, welcher gleichzeitig auch Namensvetter war, zu Vectronix mit Sitz in der Schweiz. Im Jahre 2012 wurden die PLRF (zu Deutsch: Pocket Laser Range Finder) verfeinert und immer weiterentwickelt, sodass 2018 dann eine zivile Variante




**OUTDOOR** Autorin Ivonne Börner beim Praxistest des binokularen Laserentfernungsmessers Vector X – zum Lieferumfang gehört ein hochwertiges Cordura-Case.




**ÜBERSICHTLICH** Die Bedienung des Vector X erfolgt nahezu intuitiv mittels der zwei Bedienelemente auf der Geräteoberseite. Zwei griffige Flächen links und rechts ermöglichen einen hervorragenden Grip und sicheres Handling bei der Nutzung.

Terrapin X auf den Markt kam. Dieser bot neue Maßstäbe für jeden Long-Range-Schützen. Aufgrund dieser positiven Resonanz wurde Vectronix Shooting Solution als neue kommerzielle Geschäftsabteilung von Safran Vectronix gegründet, da die Nachfrage des zivilen Marktes immer weiter anstieg. Aus dieser Gründung heraus wurde der heutige Laser-Entfernungsmesser Vector X vorgestellt, und nun liegt er dem zivilen Markt vor. Den Vector X gibt es in drei Varianten – 8x42, 10x42 und 12x42 als unterschiedliche Vergrößerungsvarianten, je nachdem für welchen Zweck er genutzt werden soll. Dies ist aber relativ ausbaufähig durch die dazu erhältlichen Range Enhancer (aufschraubbare Vergrößerungen), welche die eigentliche Vergrößerung nochmals um 40 % erhöhen.

## Verbaute Technik in sehr hoher Qualität

Laut dem Hersteller arbeitet der Vector X-Entfernungsmesser mit einem 905-nm-Laser der Klasse 1 (absolut augensicher) mit einer Laserstrahl-Divergenz von 1,8 x 0,1 Mrad – also ein extrem dünner Laserstrahl soll Messungen von Objekten bis auf eine Entfernung von 4 km ermöglichen. Faktisch fächert sich der Laserstrahl mit dieser Divergenz weniger stark am Ziel auf und ist so stärker gebündelt – somit kann er auch kleinere Ziele erfassen. Dies können wir absolut bestätigen. Laut Hersteller kann das Gerät sogar (unter Idealbedingungen) auch Objekte messen, die sich bis auf 6,4 km befinden. Das Schöne an dem Gerät ist die wirklich einfache Bedienung mit sehr übersichtlicher Menüführung und klaren Ergebnissen. Das Gerät selbst verfügt über zwei nebeneinander angeordnete Okulare, welche sich mittels einer leichtgängigen Verstellachse wunderbar an den jeweiligen Augenabstand anpassen lassen. Man kennt es von Ferngläsern – bei manchen hat man Probleme, mit beiden Augen adäquat hindurchzusehen und dann auch noch mit beiden Augen ein zusammenhängendes, klares Bild wahrzunehmen. Dies ist bei dem Vector X überhaupt kein Problem – sehr komfortabel, man sieht keinen Mittelsteg oder Sonstiges, es ergibt einfach ein klares, deutliches, großes Bild für eine optimale Messung. Die erhältlichen Vergrößerungen – die sogenannten Range Enhancer, welche einfach vorne auf die Objektive mittels eines M46 x 0,75-Gewindes aufgeschraubt werden – ermöglichen eine Erhöhung der Vergrößerung um insgesamt 40 % (z. B. von 10x42 auf 14x42). Damit ist man flexibel in der Anwendung, und dadurch kann der Vector X auch als Spotter-Glas verwendet werden. Man muss allerdings vorm Kauf beachten, dass hierfür auch das entsprechend passende Absehen bestellt wird – so empfiehlt der Hersteller bei Verwendung ohne die Range Enhancer das sogenannte MSR-SMR-Absehen und mit Vergrößerung das sogenannte MSR-DMR-Absehen.

Insbesondere Long-Range-Schützen wünschen sich zunehmend ballistische Zusatzfunktionen und vielfältige Einstellmöglichkeiten. Die damit einhergehende Gerätekomplexität lässt den Anwender bei Entfernungsmessern mit nur zwei Bedienknöpfen jedoch oftmals im Regen stehen und kann schnell zur Verzweiflung und Frustration führen. Aus diesem Grund wurde von Vectronix das sogenannte D-Pad auf der linken Gehäuseseite integriert. Die fünf nebeneinander angeordneten Bedienknöpfe ermöglichen eine besonders einfache und intuitive Gerätebedienung. Dadurch kann der Anwender den Vector X in jeder Situation effizient und sicher bedienen. Rein optisch erscheint er in schönem taktischem Grün mit einer haptisch sehr angenehmen, griffigen Gummioberfläche und einer gewissen Rauigkeit an den beiden Außenseiten für mehr Grip beim Handling. Gefertigt wird das Gehäuse aus Magnesium. Links und rechts befinden sich zwei Metallösen, an denen ein Trageriemen befestigt werden kann. Das aus eloxiertem Aluminium gefertigte, geränderte Fokussierrad zwischen den zwei Okularen ermöglicht eine nahtlose Verstellung der Sehschärfe, sodass der Anwender das Bild absolut scharf sehen kann. Das Okular an sich kann auch direkt für Brillenträger bzw. Nicht-Brillenträger eingestellt werden. Hierfür lässt es sich vierfach herausdrehen. Eine Laseraustrittsöffnung sucht man am Vector X vergebens – denn der Laser ist intern verbaut, und die Austrittsöffnung ist im rechten Objektiv und die Eintrittsöffnung im linken Objektiv. Die bestehenden kleinen Öffnungen an der Objektivseite sind für die verschiedenen internen Sensoren, welche ständig die Umweltdaten erheben.

## Lieferumfang (optional erhältlich)

Besonderes Augenmerk legt Vectronix auf den wirklich umfangreichen Lieferumfang – dies ist (sonst eigentlich unüblich) einen extra Absatz wert. Das Gerät selbst kommt in einem Karton mit einem erstklassigen Cordura Case mit Molle-System inkl. Verstaufach für einen Kestrel mit einer zusammenhängenden Okularschutzabdeckung, gut gefüttert und mit zahlreichen kleinen Innenfächern für die Unterbringung des Zubehörs. Einzeln verpackt in kleinen Plastiktütchen bekamen wir zwei

FOTOS: MARKO BÖRNER




**ZUBEHÖR** Im Lieferumfang enthalten sind die vordere, zusammenhängende Okularabdeckung und die einzelnen Flip-Charts zur Objektivabdeckung. Optional erhältlich sind die einzeln aufschraubbaren „Range Enhancer“ für eine erweiterte Vergrößerung.

## VECTOR X 10X42

| | |
|---|---|
| **Vergrößerung** | 10x |
| **Objektiv-durchmesser** | 42 mm |
| **Sehfeld auf 1.000 m** | 110 m/6,3° |
| **Austrittspupille** | 4,2 mm |
| **Augenabstand** | 17 mm |
| **Dioptrien-ausgleich** | ±4 dpt. |
| **Laser** | 905 nm, Klasse 1 nach IEC 60825-1 |
| **Messbereich** | 2–4.000 m |
| **Reichweite Baum/Wild** | 2.500 m/1.800 m |
| **Messgenauigkeit** | ±1 m bei 9–100 m; ±2 m bei 100–500 m; darüber <0,5 % |
| **Laserstrahl-Divergenz** | 1,8 x 0,1 mrad |
| **Messzeit** | <0,25 s |
| **Bluetooth** | 5.1 Low Energy |
| **Gehäuse** | Magnesium, stoßdämpfende Gummiarmierung |
| **Abmessungen** | 156 x 130 x 65 mm |
| **Gewicht ohne Batterie** | ca. 977 g |
| **Objektivgewinde** | M46 x 0,75 |
| **interne Ballistik** | Applied Ballistics Elite |
| **Mapping** | Google Maps, BaseMap, CivTAC (Plug-in erforderlich) |
| **App** | VECSS für iOS und Android |
| **Stromversorgung** | 1 x CR123A; optional Akku Typ 18650 |
| **Batteriekapazität** | >10.000 Messungen bei 20 °C |
| **Schutzklasse** | IP67 |

Objektiv-Flip-Cover, einen Stativadapter (¼"-Standardgewinde), einen Tragegurt, einen verlängerten Batteriefachdeckel für die Aufnahme von leistungsstärkeren Li-Ionen-Akkus des Typs 18650, ein Objektivputztuch als auch eine CR123A-Batterie. Der Anwender kann so selbst variieren, welche Methode zur Stromversorgung er nutzen möchte. Natürlich wäre bei einem wiederaufladbaren Akku die Laufleistung wesentlich höher – somit wären auch mehr Messungen (bis zu 20.000 bei 20° Raumtemperatur) möglich als mit der herkömmlichen, mitgelieferten Batterie (bis zu 10.000).

Obligatorisch sind ebenso eine Kurzanleitung zur schnellen Inbetriebnahme und einige Sicherheitshinweise zum Gerät mit enthalten. Als Goodie gab es noch ’nen coolen Rubberpatch von VECSS und einen Flyer zur VECSS-App und dem erhältlichen Zubehör von Vectronix Shooting Solutions. Die zusätzlich erhältlichen und erwerbbaren Range Enhancer kamen ebenfalls in einem schön designten Karton und auch verpackt in einem kleinen, hochwertigen Cordura Case, einzeln abgepackt in kleinen Tütchen – und das Schöne ist, dass dieses kleine Case an das große Case des Vector X mittels zweier sogenannter Molle-Schlaufen angehängt werden kann. So hat der Anwender alles Nötige dabei und mit einem Griff alles transportierbar – sehr praktisch und durchdacht. Als generelles Zubehör für den Vector X bietet Vectronix zahlreiche Möglichkeiten an – Stativadapter (Area 419 und RRS) und Antireflexionsaufsätze („Killflash“) mit Wabenstruktur.

### Technik, die absolut begeistert

Das Gerät wird mittels eines längeren Drückens der Messtaste angeschaltet und ist wirklich sofort betriebsbereit – kein Hochfahren der Technik, es kann einfach losgehen. Beim Durchschauen sieht der Anwender sofort die geätzte MRAD-Strichplatte und direkt darunter das eingespiegelte rote Display. Interessanterweise wird




**DURCHBLICK** Der Vector X als Binokular bietet optimalen Durchblick, ganz entspannt mit beiden Augen, einfach einstellbar durch das mittig sitzende Scharniergelenk.

FOTOS: MARKO BÖRNER



dies alles nur auf der rechten Augenseite angezeigt, links ist nur das Objekt zu sehen. In unserem Testgerät befindet sich das MSR-DMR-Absehen mit deutlichen Fadenkreuzen – hiermit kann ein Objekt zielgenau anvisiert und gemessen werden, ob mit oder ohne Vergrößerung – allerdings ist dies nicht beleuchtet, was in der Morgen- und Abenddämmerung zu Einschränkungen beim Messen führen kann. Bei aktiviertem rotem Messdisplay wird dem Anwender vieles übersichtlich angezeigt – so z. B. die Richtung (Nord, Süd, Ost, West), die Windrichtung, Elevation 1 und 2, Akkustand, die gemessene Entfernung in Metern und welches Profil gerade aktiv ist. Sehr übersichtlich, klar und gut lesbar. Mit der Navigationstaste kann man sich nun (rechts/links) im Menü dreimal durchbewegen zu den verschiedenen Anzeigemodi und Profilen, welche man vorher eingestellt hat. Drückt man den Mittelknopf der Navigationstaste, so kann man sich durch die eben gemessene Entfernung durchklicken und alle relevanten Werte ablesen, welche wichtig sind für das Einstellen des Zielfernrohres. Wird die Mitteltaste länger als zwei Sekunden gedrückt, so kommt man in das Einstellungsmenü, in dem man folgende Einstellungen vornehmen kann:

1. **Environment (dt.: Umfeld):**
   Winddirection (Windrichtung), Windspeed (Windgeschwindigkeit) können auch manuell angepasst werden; Temperatur, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit werden über innenliegende Sensoren automatisch erhoben und können ebenso manuell angepasst werden durch kurzes Drücken der Menü-Taste (Mitte des D-Pads).
2. **Target Card (dt.: Zielkarte – eine der wichtigsten Funktionen):**
   Hier kann der Anwender Ziele messen und diese abspeichern unter einer Karte, sodass eine komplette Übersicht mit bestimmten Zielen auf einer Zielkarte erfasst werden kann mit den unterschiedlichen Entfernungen.
3. **Gun Profile (dt.: Waffenprofil):**
   Hier kann der Anwender sich ein vorher eingestelltes Waffenprofil (bis zu 30 unterschiedliche Gun Profiles können auf das Gerät übertragen werden) auswählen – dieses muss vorab in der VECSS-App oder der Applied Ballistic Quantum App voreingestellt werden.
4. **Settings (dt.: Einstellungen):**
   Hier können allgemeine Einstellungen (den Entfernungsmesser betreffend) vorgenommen werden, wie z. B. Laser-Modus (LMR = Long Range Mode oder ULM = Universal Laser Mode), Ballistik (intern, extern oder aus), Bluetooth an/aus, Units (Einheiten der Messwerte), Display, Neigungsabfrage bzw. Kalibrierung, Declination/Winkel, Batterie, Target Card, Senden von Informationen zulassen, Geräteinformationen.

Für extrem schnelles Arbeiten im Feld wurden die vier Tasten des Steuerkreuzes mit sogenannten Shortcuts belegt. Durch langes Drücken der jeweiligen Richtungstaste werden folgende relevante Einstellungen möglich: Bluetooth ein/aus, Timer/Stopwatch aktivieren, Laser-Modus wechseln und Target Card öffnen. Dies klingt zwar alles kompliziert, ist es aber nicht.

Sehr übersichtlich gestaltet und mit einer enormen Zahl an Einstellungsmöglichkeiten zeigt der Vector X hier eine seiner großen Stärken. Der Schütze muss sich damit explizit auseinandersetzen, und dafür bietet das Gerät zahlreiche Einstellungsmöglichkeiten, um exakte Messungen vornehmen zu können.

Der Laser kann mit zwei verschiedenen Modi Ziele genau erfassen, hierzu bedarf es aber einiges zu beachten für den Anwender. Für ein schnelles Messen frei aus der Hand wird der Universal Laser Modus (ULM) empfohlen – hier misst der Laser universell bei jeder Witterung und Zielgröße – hierfür ist keine große Vorbereitung notwendig. Der Long-Range-Schütze sollte dann für sehr weit entfernte Ziele auf den Long Range Modus (LRM) umschalten und ein stabiles Stativ zur Hand haben. Mit der mitgelieferten Adapterplatte lässt sich der Vector X auf die meisten Stative problemlos aufschrauben und befestigen – dieser Modus ist speziell für sehr weit entfernte Ziele und extreme Distanzen ausgelegt. Der Laser bzw. das Gerät nutzt hierbei veränderte Messalgorithmen und sammelt so über eine längere Signalabgabe mehr Datenpunkte als beim ULM, und hier wird auch die maximale Leistungsfähigkeit des 905-nm-Lasers völlig ausgereizt. Bei beweglichen Zielen empfiehlt es sich, die Messtaste länger gedrückt zu halten,


SAR SCHWABEN ARMS GMBH
Dort, wo die neuen Gewehre geboren werden und die guten Ideen zu Hause sind!
Tel. 0741-9429216 Neckartal 95
www.sar-shop.de 78628 Rottweil

The Legend - SAR M41 MF3 G3KT .308 WIN

Hochpräzise Sportwaffe im HK G3 Look!
HK gummierten Spannhebel schwarz
Mündungsfeuerdämpfer M15X1
5 Jahre Garantie
SAR Qualität, die überzeugt !
2 oder 10 Schussmagazin
original HK BW-grüner Schäftung.

In Deutschland gefertigt und beschossen. Nur aus deutschen Teilen (SAR, HK-Oberndorf, Rheinmetall) Made in Germany. Besuchen Sie unser Ladenlokal, und überzeugen Sie sich selbst!

Es erwartet Sie ein hochpräzises, solides, bewehrtes, sicheres und sehr langlebiges Selbstladegewehr vom **jahrelang erfahrenen und bewehrten Rollenverschlusswaffen Hersteller.**
nur 3.480,- €

| | |
|---|---|
| **Kaliber:** | .308 WIN. |
| **Gesamtlänge:** | 1035mm |
| **Lauf:** | L 450mm, Ø 17mm im Vakuum spannungsfrei geglühter Zug/Feld Lothar Walther Bull Barell Matchlauf. Freischwinger. |
| **Gewicht:** | 4,5 kg |
| **Streukreis:** | ca. 18mm - 22mm auf 100 Meter |
| **Finish:** | Manganphosphatiert von Rheinmetall Defense |
| **Visier:** | Offen über Kimme und Korn (HK Trommelvisierung) |
| **Schäftung:** | original HK BW grün |
| **Griffstück:** | Stahlgriffstück |

LOTHAR WALTHER

Inkl. Positivem BKA-Bescheid
Bundeskriminalamt
SAR M41 Sportmatch zum sportlichen Schießen zugelassen.
BKA AZ KT 21/ZV-5164.01 Z 21/03 24102003

Inkl. Zubehör
Magazintasche, Bedienungsanleitung, Anschussscheibe, Riemen, Waffenpass Visierverstellschlüssel, Putzzeug.




**DEUTLICH LÄNGER** Durch die aufgeschraubten Range Enhancer wird der Vector X wesentlich länger. Das Transportcase nimmt diesen trotzdem sehr gut auf.




**DIE VECTRONIX SHOOTING SOLUTIONS-APP** (VECSS-App) ist die passende App zum Vector X.

damit wird der Scanmodus aktiviert – dieser liefert im Viertelsekundentakt neue Daten. In diesem Zusammenhang soll auch gleich erwähnt sein, dass der Vector X auch bequem mit dem Handy auslösbar ist – so kann er auf dem Stativ montiert sein und ohne zu verwackeln eine Messung vorgenommen werden. Damit lassen sich Verwacklungen durch das Auslösen bei der Messung wirkungsvoll minimieren.

Der Vector X lässt sich per Bluetooth mit den verschiedensten Geräten und Apps koppeln – am bedeutendsten wäre hier die Applied Ballistics App (AB Quantum) und auch die eigene VECSS-App (über Handy), unterschiedliche externe Messgeräte wie Windmesser (Kestrel-Geräte und Calypso Ultrasonic AB mini), taktische Uhren (wie z. B. von der Firma Garmin). Über die eigene App kann das Gerät mit dem Handy gekoppelt und auch von dort bedient werden, ebenso können hier Waffenprofile erstellt werden, welche dann auf den Entfernungsmesser übertragen werden können. Auch Updates werden hierüber durchgeführt. Mit der App können alle oben benannten Einstellungen auch direkt am Handy vorgenommen werden – falls das dauerhafte Durchschauen durch den Vector X zu anstrengend ist. In der App sieht man unter dem Punkt „Maps“ auch direkt Google Maps – mit genauem Standpunkt –, dies ist allerdings nur in der App ersichtlich und nicht direkt auf dem Entfernungsmesser. Löst man hier eine Messung mit dem Handy aus, so aktualisiert sich sofort die Google-Maps-Anzeige und zeigt den gemessenen Punkt. Nun kann hier noch finalisiert werden – Namen für den Standpunkt, und dann ist er abgespeichert. Dies kann man beliebig oft wiederholen, und somit entsteht ein ersichtliches, geografisches Bild/Lageplan der gemessenen Objekte/Ziele. Klickt man auf die Karte, so öffnet sich Google Maps auf dem Handy extern und man kann genau verfolgen, wo sich das gemessene Ziel befindet. Die Sensoren im Gerät selbst liefern zuverlässig die aktuellen Daten (Temperatur, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit) und werden übersichtlich in der App angezeigt.

Die Kopplung mit dem Handy funktioniert ganz einfach – Bluetooth an, scannen und schon wird ein Code im Gerät selbst angezeigt. Dieser muss auf dem Handy eingegeben werden, und schon ist alles miteinander verbunden und einsatzbereit. Im Menü kann man wählen, wie die ballistischen Daten angezeigt werden sollen. Intern werden alle Messdaten direkt im Gerätedisplay angezeigt, extern werden die Messdaten nur auf den gekoppelten Geräten wie Uhr oder App angezeigt. Verschiedene Waffenprofile, welche in der AB-App oder in der VECSS-App erstellt werden, können direkt in den Vector X eingespeist werden, sodass der Anwender vor der Messung sein gerade aktives Waffenprofil wählen kann. Dies ist besonders praktisch, wenn er auf dem Schießstand mehrere Waffen schießen möchte. Eine Kopplung mit einer Uhr z. B. von Garmin (Tactical 8 solar elite) funktioniert ebenfalls einfach, und hier werden auch alle relevanten Daten angezeigt – man muss vorher allerdings in der Uhr ein neues Waffenprofil erstellen, und alle Parameter müssen bezüglich der Maßeinheiten übereinstimmen – ansonsten kommt es zu fehlerhaften Ergebnissen.

Erscheint im Display ein Huhn-Icon (Chicken), so empfiehlt sich der sogenannte „Chicken-Dance“ – dies ist die Notwendigkeit der Kalibrierung des Kompasses – er ist quasi gestört und nicht voll einsatzbereit, und es könnten falsche Messwerte entstehen. Der „Chicken Dance“ ist ein mittlerweile gängiger Begriff im US-Militär, die dieses Prozedere zum Neukalibrieren des digitalen Magnetkompasses aufgrund der Bewegung „Chicken Dance“ genannt haben. Einfach gesagt muss für die Kalibrierung der Vector X in verschiedene Richtungen und Positionen bewegt werden – dann werden Richtungsangaben wieder korrekt gemessen.



## Praxistests

Wir haben den Vector X im Langzeittest unter anderem auf einem alten, stillgelegten Militärgelände auf weite Entfernung getestet – hier herrschten ideale Bedingungen wie geradliniges Gelände, keine störenden Objekte wie Bäume, Sträucher usw., wechselhafte Bewölkung mit überwiegend Sonnenschein, Temperaturen um die 30° und starker Wind. Unser Tester entfernte sich in 150-m-Abschnitten zum selbstgebauten Target, welches mit einer Größe von 1 x 1 m am Feldende aufgestellt wurde. Es wurden beide Laser-Modi ausprobiert – also beim

FOTOS: MARKO BÖRNER

Entfernen ohne Stativ aus der Hand und beim Zurückkehren zum Target mit Stativ und Auslösung der Messung über das Handy im LRM-Modus. Das Gelände gab eine Entfernung weit über 1.500 m her, und egal, welcher Modus hier benutzt wurde, der Vector X hat zuverlässig und schnell das aufgestellte Target erfasst und alle relevanten Daten gemessen und angezeigt. Mit einem voreingestellten Waffenprofil wurden so optimal die notwendigen Einstellungen für das Zielfernrohr angezeigt. Auf große Entfernung wurde das doch recht kleine Ziel sehr gut anvisiert und zuverlässig gemessen. Wir waren am Ende des Tests voll zufrieden und können alle Herstellerangaben aus der Praxis heraus bestätigen. Auch das Messen von beweglichen Zielen, welche in unserem Fall an einer Straße die vorbeifahrenden Autos waren, erfolgte zuverlässig mithilfe der Scan-Methode – was die Jäger erfreuen dürfte. Auch dafür ist es ein zuverlässiger Begleiter. Heimische Tests auf große Objekte in unterschiedlichen Entfernungen zu unterschiedlichen Tageszeiten ergaben immer im Vergleich zu anderen namhaften Laser-Entfernungsmessern enorme Präzision und einen Unterschied der Geräte von max. 1 m Differenz. Es waren zielgenaue, wiederholgenaue Messergebnisse, und der Vergleich war immer interessant, und so konnten kleine Unterschiede ausgemacht werden. Es kommt eben auch ganz auf den Anwender und auf den Einsatzzweck an. ■




**AUFGESCHRAUBT**
Mittels des an den Objektiven befindlichen Gewindes können die extra erhältlichen Range Enhancer einfach und sicher aufgeschraubt werden und ermöglichen so eine Steigerung der Basisvergrößerung um 40 %.




**STABIL UND SICHER** Mit den Gewindeadapterplatten für die Montage auf ein Stativ an der Unterseite des Vector X kann es fest aufgestellt werden. Somit werden Verwacklungen minimiert, und die Messung kann per Handy ausgelöst werden, ohne das Gerät zu berühren.

## FAZIT

In dem Entfernungsmesser Vector X stecken so viele Features und Anwendungsmöglichkeiten – da bleiben keine Wünsche offen. Seine Größe und sein Gewicht stehen mit der verbauten Technik und als binokulares Messgerät in einem sehr guten Verhältnis. Die räumliche Darstellung mit zwei Okularen ist daher von Vorteil, und das Hindurchsehen ist wirklich angenehm und für jeden Anwender individuell sehr gut einstellbar. Er liegt gut in der Hand, und alle Bedienelemente sind gut zu erreichen, sie haben zusätzlich eine sehr gute Haptik, sodass auch ohne Hinsehen eine einwandfreie Bedienung möglich ist. Die Messergebnisse erscheinen sowohl im Gerät als auch auf externen Geräten und in den Apps superschnell und präzise, sodass der Anwender sofort damit arbeiten kann. Sicher erfordert dies eine Zeit des Erörterns und Einstellens, doch dies gelingt recht schnell, und die Arbeit mit dem Entfernungsmesser kann starten. Auch ohne Bedienungsanleitung findet man sich mit dem Gerät schnell zurecht – für Feineinstellungen und genaue Angaben ist die Anleitung natürlich unumgänglich. Eine deutschsprachige ausführliche Anleitung findet man direkt bei www.vecss.com unter dem Menüpunkt Support. Diese ist mit 174 Seiten sehr ausführlich, groß geschrieben, mit Bildern behaftet und führt so Schritt für Schritt durch die einzelnen zahlreichen Möglichkeiten. Die Anleitung führt den Anwender absolut sicher durch die Funktionen und lässt wirklich keinen Punkt aus. Rund 3.000,– € sind eine Ansage. Angesichts der gebotenen Leistung, des enormen Funktionsumfangs und der überzeugenden Ergebnisse im Praxistest stimmt für uns aber auch das Preis-Leistungs-Verhältnis.

# MEHR ALS MONTAGEN
# DIE FIRMA EAW

Seit über 100 Jahren besteht die Firma Ernst Apel Würzburg, EAW, und bietet nicht nur Montagen für Waffen an, sondern beschäftigt sich zusammen mit Heimdall auch mit Optik und Wärmebildtechnik. Vor ein paar Jahren zog sie von Gerbrunn nach Eibelstadt in ein neu errichtetes Werk um. Wir waren vor Ort und haben gesehen, wie der Anspruch auf hohe Qualität und Funktionalität, aber auch Umweltschutz gelebt wird. ■ **Roland Zeitler**



**DAS NEUE EAW-WERK** in Eibelstadt bei Würzburg wurde 2024 fertiggestellt und vereint Fertigung, Montage und Qualitätskontrolle an einem Standort.

FOTO: EAW

Die Firma EAW – Ernst Apel Würzburg – wurde 1919 von Ernst Apel sen. gegründet und hatte ihren Sitz in der Randersackerer Straße in Würzburg. Damals eine Fabrik für zahnärztliche Apparate, Werkzeug- und Vorrichtungsbau sowie Reparaturen aller Art. Die Produkte weit entfernt von den heutigen Zielfernrohrmontagen. Hergestellt wurden Zahnklammern, Nervnadelhalter, Wattebehälter und Vulkanisierkessel. 1923 wurden die Elektro-Dental-Werke Frankfurt übernommen und bei EAW eingegliedert. Man handelte zu dieser Zeit auch mit Elektrogeräten und Fahrrädern. Bereits 1936 wurde die Produktion wegen Differenzen zwischen Ernst Apel sen. und der NSDAP geschlossen. Man betrieb einen Handel mit zahnmedizinischem Gerät. 1941 musste EAW unter Zwang der NSDAP die Produktion kriegswichtiger Produkte aufnehmen. 1944 wurde der Betrieb durch alliierte Bombenangriffe vollständig zerstört. Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs begann 1945 der Wiederaufbau und die Herstellung von Zahnarztbedarf.

Zeitgleich erfolgte schon früh die Entwicklung und Produktion der ersten Zielfernrohrmontagen. 1951 trat Ernst




FOTOS: ROLAND ZEITLER

**DIE GROSSE VARIANTENVIELFALT** der EAW-Montagen erfordert eine entsprechend umfangreiche Lagerhaltung von Bauteilen und Komponenten.






**BEIM TROWALISIEREN** erhalten die zuvor gefrästen Montageteile ihr Oberflächenfinish. EAW zählt das Verfahren zur eigenen Fertigung.

**EAW-INHABER UND GESCHÄFTSFÜHRER STEFAN SCHILLING** vor einer modernen 5-Achs-CNC-Maschine im Werk Eibelstadt. In einer Einspannung werden fünf Seiten des Werkstücks bearbeitet, anschließend setzt die Maschine es für die sechste Seite selbstständig um.






**BEREITS UNMITTELBAR** nach der CNC-Bearbeitung zeigen die Montageteile saubere Oberflächen und eine hohe Fertigungsqualität.

Apel jun. nach seinem Ingenieurstudium in die Firma ein. Vater und Sohn knüpften Geschäftsbeziehungen in über 40 Länder. Hauptaugenmerk ist seitdem die Entwicklung und Produktion von Zielfernrohrmontagen. 1955 wurden erste Gebrauchsmuster angemeldet und Zielfernrohrmontagen auch ins Ausland geliefert. 1969 war ein sehr erfolgreiches Jahr, und im Jahr 1970 erfolgte die Übersiedlung aus Würzburg nach Gerbrunn. 1973 wurde die EAW-Schwenkmontage durch ein Gebrauchsmuster geschützt, und man besuchte Waffenmessen. Messen in Spanien, Helsinki und die IWA ab 1974 waren fortan Pflicht. 1992 wurde das Werk durch eine zweite Halle erweitert. 1994 feierte man das 75-jährige Firmenjubiläum, und die Söhne von Ernst Apel, Michael und Markus, wirkten in der Firma mit. 1996 rüstete man die deutsche Olympiamannschaft in Laufende Scheibe aus und sponserte diese. 2005 nahm EAW erstmalig an einer Waffenmesse in Moskau teil. 2019 präsentierte sich EAW auf der IWA mit einem neuen, modernen Messestand. Die letzten 2010er Jahre waren keine erfolgreichen Jahre, sodass EAW Insolvenz anmelden musste. Der Insolvenzverwalter Dr. Schädler konnte



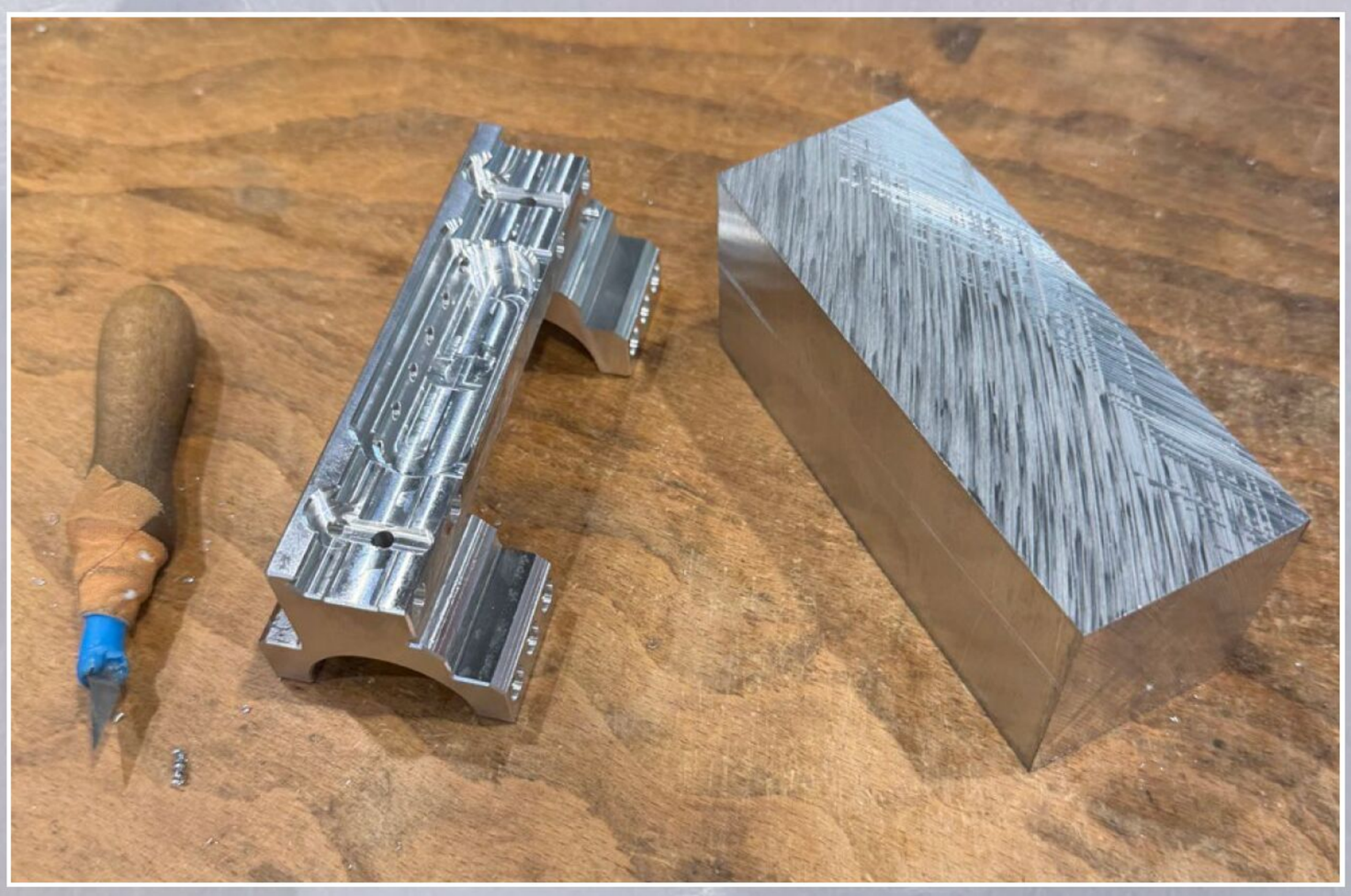
**BLICK IN DIE FERTIGUNGS-HALLE** des EAW-Werks in Eibelstadt mit den CNC-Bearbeitungszentren.



**MONTAGERINGE** unmittelbar nach der CNC-Bearbeitung und vor den weiteren Arbeitsschritten.



**AUSGANGSSTÜCK** für eine Blockmontage im CNC-Bearbeitungszentrum.



**VOM ROHMATERIAL** zum Montageteil: Fräsen und Bohren auf CNC-Bearbeitungszentren übernehmen einen großen Teil der Formgebung.



**MASSKONTROLLE EINES GEFERTIGTEN MONTAGETEILS.** Die Prüfung der Maßhaltigkeit begleitet bei EAW die einzelnen Fertigungsschritte.

jedoch Herrn Stefan Schilling für das Werk begeistern, sodass er EAW 2020 von den Apel-Brüdern erwarb. Stefan Schilling hat eine kaufmännische und technische Ausbildung im Bereich des Waffenbaus und ist Büchsenmacher. Er führte einige Firmen im Waffenhandel sowie der Jagdbekleidung sehr erfolgreich. Schon 2021 wurde EAW ein Patent der weltweit ersten generativ gefertigten Zielfernrohrmontage mit einem 3D-Druck erteilt. Es erfolgte in Eibelstadt 2022 der erste Spatenstich zur Errichtung eines neuen, großzügigen Werkes, das 2024 fertiggestellt wurde. Es ist derzeit die einzige Niederlassung von EAW mit Produktion. In den folgenden Jahren stellte man die German Tactical Mount vor (2023), und schon 2024 widmete man sich zusammen mit Heimdall der Optik. Es wurde das Tripple-Use-Wärmebildgerät für Beobachtung sowie als Vorsatzgerät und mit entsprechender Software auch als Zielgerät vorgestellt. 2024 wurde auch der Umzug von Gerbrunn nach Eibelstadt bei Würzburg abgeschlossen.

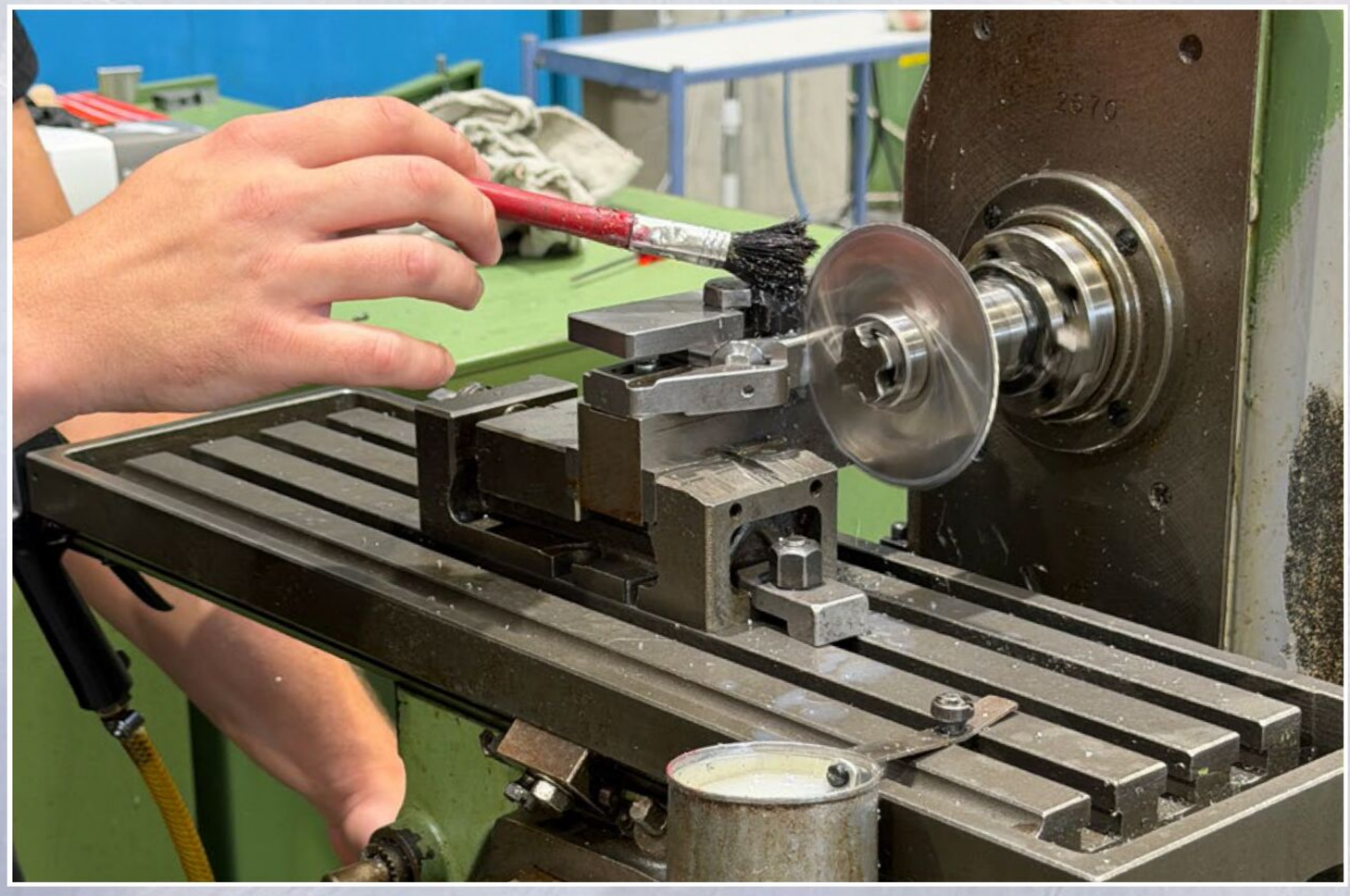
### Fertigung in Eibelstadt

Die neue Fertigungsstätte ist großzügig dimensioniert, und die Fertigung erfolgt auf einer Ebene. Auch 40-Tonner können in die Halle fahren, um den schweren Stahl abzuladen. Ferner ist der Boden so konstruiert, dass auch hochsensible CNC-Maschinen und Messgeräte zur Qualitätskontrolle eingesetzt werden können. Neben dem Lager der Rohmaterialien erfolgt die Fertigung auf teils hochmodernen CNC-gesteuerten 5-achsigen Maschinen. Sie können in einer Einspannung fünf Seiten

selbstständig bearbeiten, dann setzt die Maschine das Werkstück selbstständig um und kann die sechste Seite bearbeiten. Erstaunlich, in welcher Qualität die Montageteile diese Maschinen verlassen. Sie sind nicht nur auf den Hundertstelmillimeter maßhaltig, sondern auch schon sehr ansprechend mit spiegelglatten Oberflächen ohne nennenswerte Bearbeitungsspuren. Je nach Teil werden diese noch von Hand poliert oder kommen in eine der zahlreichen Trowalisierungsanlagen, die mit unterschiedlichen Medien wie Wasser, Keramikschleifkörpern und Kunststoffschleifkörpern arbeitet. Alle Metallspäne werden aufgefangen wie auch das zum Fräsen eingesetzte Öl-/Wassergemisch. Beides wird recycelt und findet anderswo wieder Verwendung. Wasser wird automatisch aufgefangen und zur weiteren Verwendung gereinigt. Natürlich habe ich auch etliche alte Maschinen gesehen, sie werden dort eingesetzt, wo zeitgemäße Hightech nicht möglich ist oder nicht gebraucht wird. Schon Ernst Apel hatte eine Fertigungsmethode für die Füße der Schwenkmontage entwickelt, die einzigartig war und ist sowie hohe Qualität ermöglicht. Im Werk gibt es auch eine Brünieranlage, bei der kein Abwasser unaufbereitet in die Kanalisation fließt. Überwiegend wird das recycelte Wasser wieder verwendet. Nachhaltigkeit wird großgeschrieben. So sitzt auf dem Hallendach eine Solaranlage und die Heizung arbeitet mit einem Rundlaufsystem, bei dem Maschinen- und Kompressorenwärme



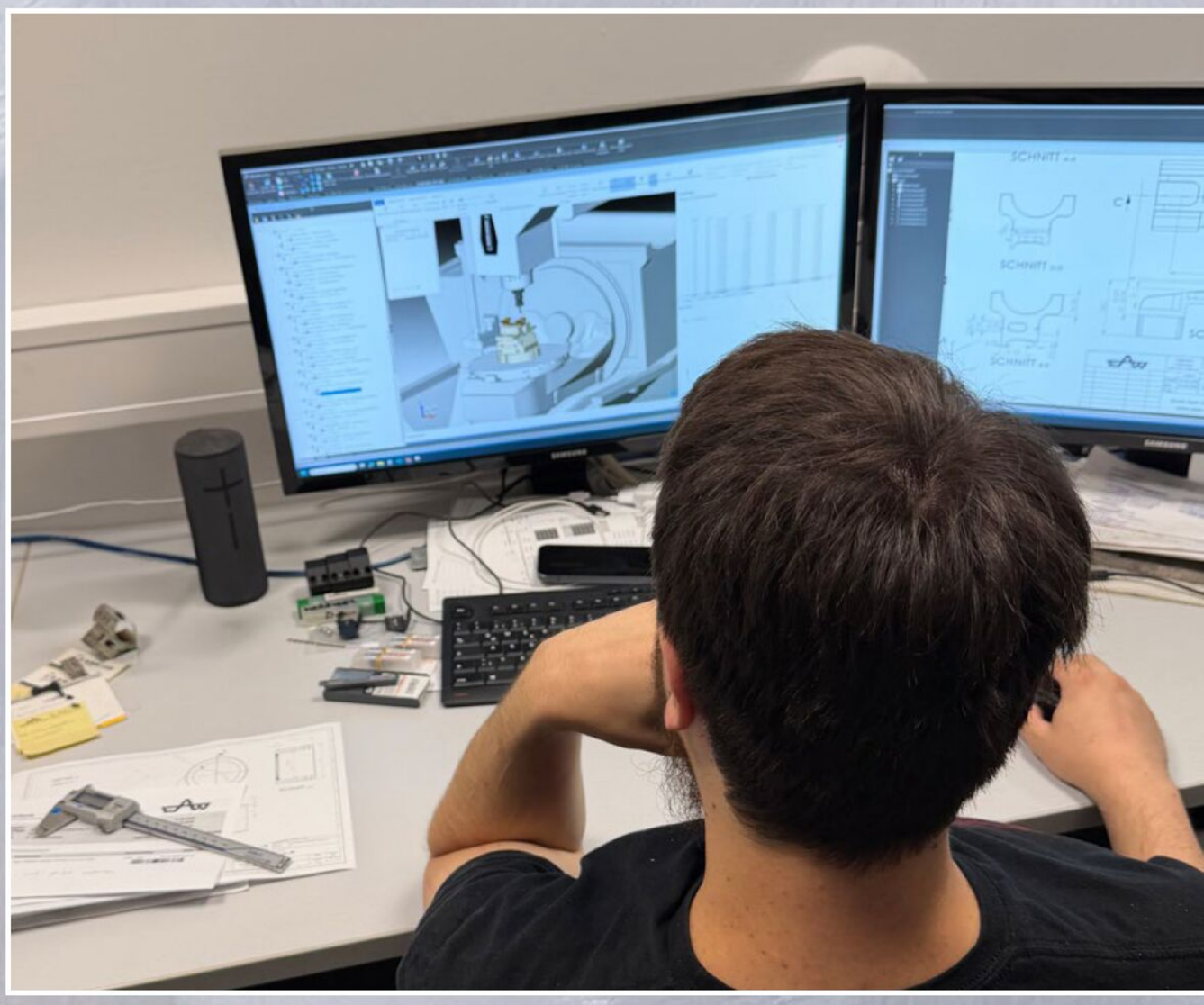
**FERTIG GEFRÄSTER MONTAGERING** unmittelbar nach der CNC-Bearbeitung.



**NACH DEM FRÄSEN** wird der Montagering von Hand aufgesägt und in Ober- und Unterteil getrennt.




**MONTAGE UND AUSRICHTUNG** einer EAW-Schwenkmontage mit der hauseigenen Zielfernrohr-Ausrichthilfe.



**DIE CNC-PROGRAMME** für die Bearbeitungszentren werden im Werk erstellt und an die jeweiligen Bauteile und Bearbeitungsschritte angepasst.

FOTOS: ROLAND ZEITLER






FOTOS: ROLAND ZEITLER

**NICHT JEDER ARBEITSSCHRITT** verlangt moderne CNC-Technik: Auch ältere Maschinen werden bei geeigneten Fertigungsaufgaben weiterhin eingesetzt.

(40 bis 70 Grad C), aber auch Körperwärme für das Heizsystem herangezogen werden. Es handelt sich um ein Wärmerückgewinnungssystem. An allen Fertigungsstationen gibt es Messstationen, um die Maßhaltigkeit zu prüfen. Weiterhin wird in einem Labor ganz genau geprüft, ob die fertigen Produkte auch den Qualitätsanforderungen von EAW genügen. Alle eingehenden Rohmaterialien werden entsprechend den festgelegten Spezifikationen geprüft.
Es gibt aber tatsächlich noch Handarbeit. Neben dem Polieren von Teilen werden die Ringe nach deren Fertigung noch von Hand auseinandergesägt. Das Sägeblatt ist hier aber entscheidend und bedarf ständiger Wartung. EAW verwendet in der Regel 2/3-Ringe, also das untere Ringteil 1/3 und das obere Ringteil 2/3 des gesamten Ringes.

Weiterhin beschäftigt sich EAW zusammen mit Heimdall mit der Zieloptik und Wärmebildtechnik in Form von Vorsatzgeräten, die auch zur Beobachtung verwendet werden können. Das HD50 wird bei EAW mit Teilen aus Asien gefertigt, wobei EAW das Gehäuse vollständig selbst herstellt. In einem Labor im Eibelstadter Werk wird jedes Gerät überprüft, sodass nur einwandfreie Produkte in den Markt gelangen. Ein Raum mit Reinluftstation dient der Montage von Geräten sowie für Reparaturen. Neben dem Wärmebildgerät werden jagdliche, sportliche und taktische Zielfernrohre mit bis zu 10-fachem Zoomfaktor angeboten. Ebenso zahlreiche Reflexvisiere für Lang- und Kurzwaffen.

## Montagen unter Belastung

Insgesamt fertigt EAW jährlich rund 40.000 Montagen für etwa 1.000 Waffenmodelle. Neben der berühmten Schwenkmontage werden noch Gestecke und Ringe für die Einhakmontage gefertigt. Ferner die Hebelschwenkmontage, Aufschub- und Aufkippmontagen, Blockmontagen, taktische Montagen mit Vorneigung und Blockmontagen aus dem 3D-Drucker. Ebenfalls im Programm: Picatinnyschienen aus Stahl für diverse Aufkipp- und Blockmontagen, teils mit Klemmhebeln, die sicher schließen.

Die Montage ist eines der wichtigsten Bauteile bei Waffen mit Zieloptiken. Sie muss extremen Kräften standhalten und Langlebigkeit garantieren. Die präziseste Büchse und das beste Zielfern-




**„DIE BESTE BÜCHSE UND DAS BESTE ZIELFERNROHR NÜTZEN NICHTS OHNE EINE SCHUSSFESTE MONTAGE.“**



**GESCHÄFTSFÜHRER STEFAN SCHILLING** vor der Wasseraufbereitungsanlage. Prozesswasser aus der Fertigung wird aufbereitet und weiterverwendet.





**ZIELFERNROHRE VON HEIMDALL** ergänzen das gemeinsam mit EAW präsentierte Optikprogramm.



**KLEINTEILE UND VERBINDUNGSELEMENTE** gehören zum umfangreichen Baukastensystem der EAW-Montagen.



**EINE ERHALTENE ELEKTRISCHE MASCHINE** aus der Gründerzeit erinnert an die mehr als 100-jährige Geschichte des Unternehmens.

rohr nützen nichts, wenn die Montage nicht schussfest, maßhaltig und robust ist. Bei abnehmbaren Zielfernrohren sollte ferner noch die Treffpunktlage nach Ab- und Aufsetzen gleich bleiben. EAW-Montagen besitzen teils eine Art Baukastenprinzip mit Toleranzausgleich und der Wahl verschiedener Bauhöhen für Vorder- und Hinterfüße. Der Exzenterbolzen an der Hinterfußverriegelung kann mittels Konterschraube eingestellt werden. Am Vorderfuß sollte etwas Spannung entstehen, die hinten ausgeglichen wird.

Was muss eigentlich eine Montage auf einem Jagdrepetierer im mittleren Kaliber .30-06 Spfd. aushalten?

Die Beschleunigungskräfte betragen etwa das 500-Fache der Erdbeschleunigung (ein Gramm gleich 9,81 Meter pro Quadratsekunde). Der Höchstwert wird in etwa einer Tausendstelsekunde erreicht. Bei einem mittelschweren Zielfernrohr errechnet sich daraus eine kurzzeitige Kraft von etwa 2.500 Newton (entspricht ca. 250 Kilopond). Bei Selbstladebüchsen tritt zudem eine Doppelbelastung beim Schließen des Verschlusses auf, die nicht „ohne“ ist. Natürlich belasten schwere Zielfernrohre mit einem Vorsatzgerät die Montage enorm. EAW fertigt im Einschichtbetrieb mit 22 Mitarbeitern rund 40.000 Montagen jährlich und hält diese in der Regel auch vor. Insgesamt ein sehr innovatives Unternehmen mit Produkten in hervorragender Qualität, auf die sich Jäger, Sportschützen und auch Militär sowie Polizei verlassen können. 30 Jahre Garantie sind für EAW eine Selbstverständlichkeit, genauso ein erstklassiger Service. ■

# Fachbücher



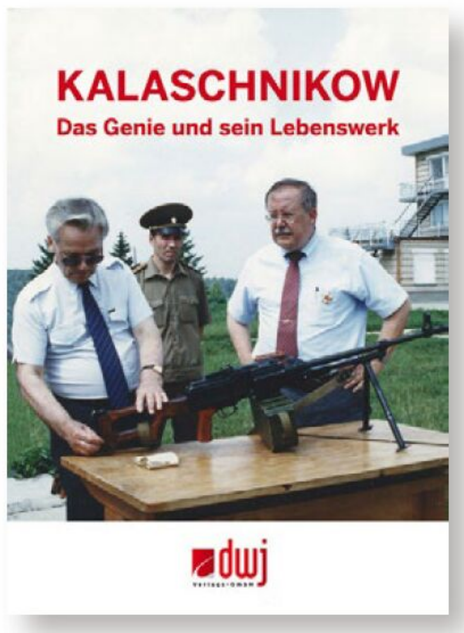

**Beschusszeichen**
**G. Wirnsberger**

360 Seiten, Softcover,
184 SW-Abbildungen
**Format:** 11,5 x 15 cm
**Best.-Nr.** 1022 **21,95 €**




**Wörterbuch der Waffentechnik**
**dwj-Verlags GmbH**

320 Seiten,
PVC-Schutzumschlag
**Format:** 10,5 x 15 cm
**Best.-Nr.** 1034 **19,95 €**




**Kalaschnikow**
**Edward Clinton Ezell**

381 Seiten, Hardcover,
369 SW-Abb. und Zeichnungen
**Format:** 19,5 x 27 cm
**Best.-Nr.** 1786 **39,95 €**



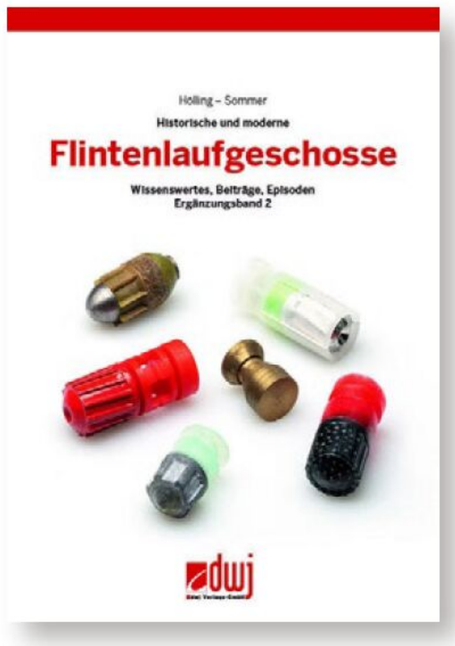

**Historische und moderne Flinten-laufgeschosse – Hauptband**
**Hölling, Rauch, Sommer**

512 Seiten, Hardcover, über 1.000
meist farbige Fotos und Abb.
**Format:** 19,5 x 27 cm
**Best.-Nr.** 1933 **49,95 €**



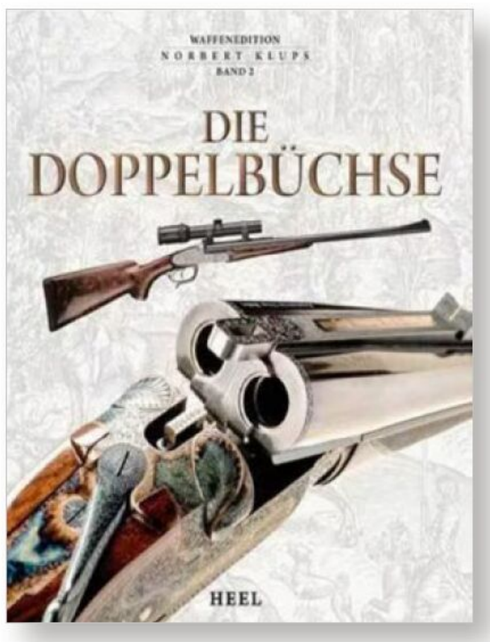

**Flintenlaufgeschosse – Ergänzungsband 1**
**Hölling, Rauch, Sommer**

220 Seiten, Hardcover,
250 Fotos und Farbabbildungen
**Format:** 19,5 x 27 cm
**Best.-Nr.** 1210 **39,95 €**



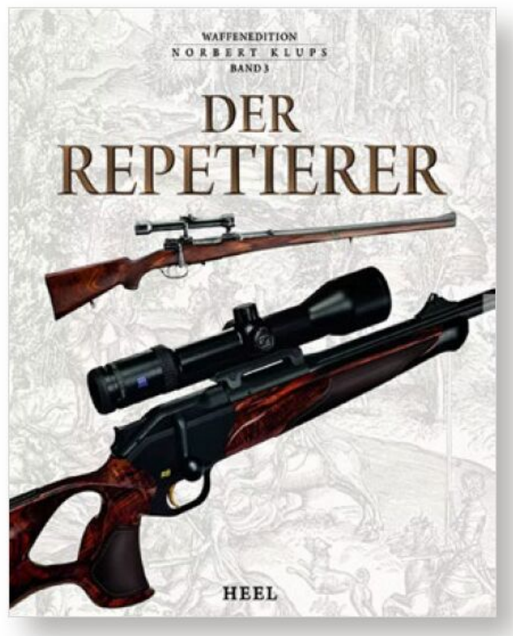

**Flintenlaufgeschosse – Ergänzungsband 2**
**Hölling, Sommer**

160 Seiten, Hardcover, zahl-
reiche Fotos und Farbabb.
**Format:** 21 x 30 cm
**Best.-Nr.** 1272 **39,95 €**



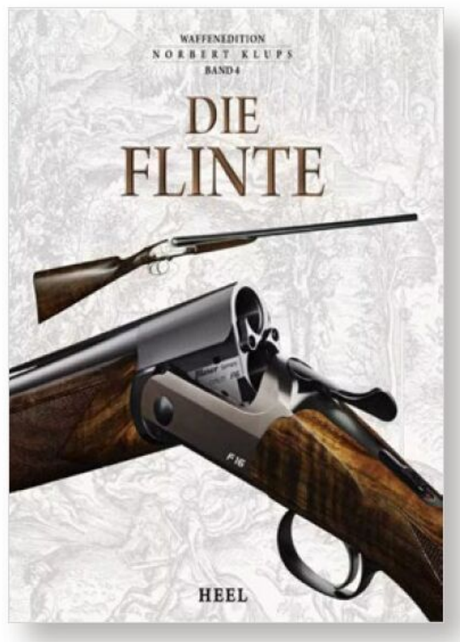

**Die Doppelbüchse – Band 2**
**Norbert Klups**

224 Seiten,
Hardcover im Schuber
**Format:** 24 x 28,5 cm
**Best.-Nr.** 1256 **49,95 €**




**Der Repetierer – Band 3**
**Norbert Klups**

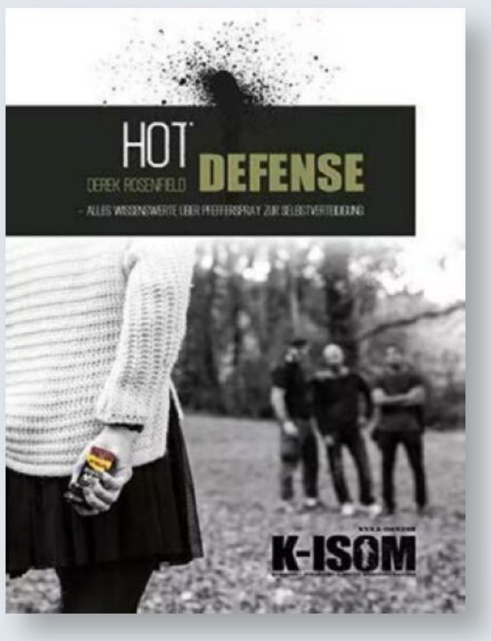
240 Seiten, Hardcover im Schuber,
zahlreiche Farbabbildungen
**Format:** 24 x 28,5 cm
**Best.-Nr.** 1257 **49,95 €**




**Die Flinte – Band 4**
**Norbert Klups**

224 Seiten, Hardcover im Schuber,
zahlreiche Farbabbildungen
**Format:** 24 x 28,5 cm
**Best.-Nr.** 1258 **49,95 €**

# Fachbücher




**Hot Defense**
**Derek Rosenfield**

160 Seiten, Softcover,
zahlreiche SW- und Farbabbildungen
**Format:** 15 x 21 cm
**Best.-Nr.** 1201 **19,90 €**



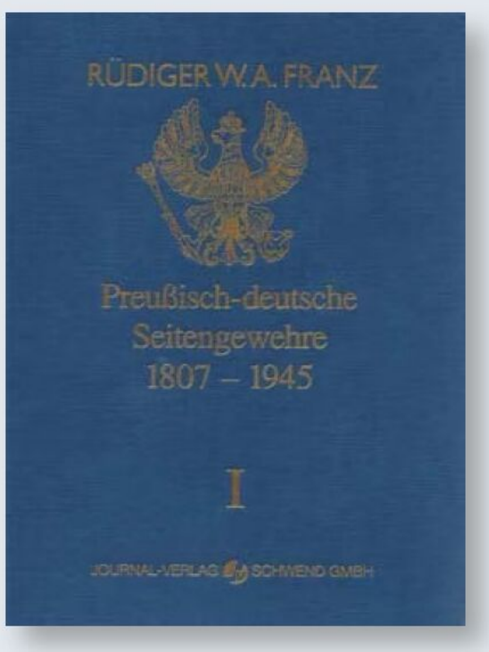

**Einsatzschießausbildung –**
**Die Kurzwaffe**
**Lars Winkelsdorf**

175 Seiten, Softcover,
130 Fotos und SW-Abbildungen
**Format:** 15 x 21 cm
**Best.-Nr.** 1373 **14,95 €**




**Die Flinte – Waffe, Werkzeug**
**und Sportgerät**
**Henning Hoffmann**

137 Seiten, Softcover,
50 SW-Abbildungen
**Format:** 15 x 21 cm
**Best.-Nr.** 1401 **14,50 €**



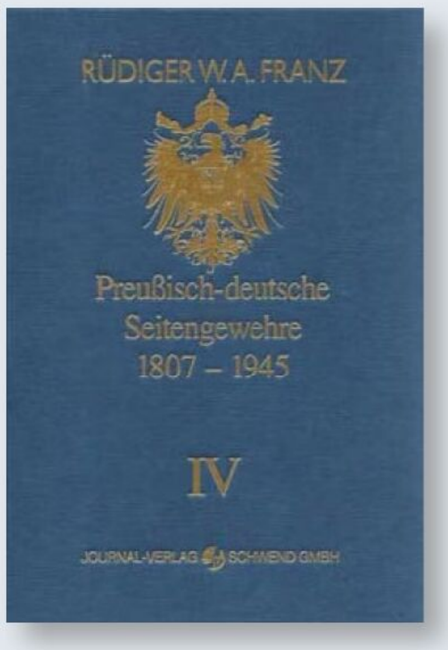

**Preussisch-deutsche**
**Seitengewehre, Band 1**
**Rüdiger Franz**

584 Seiten, Hardcover, zahlreiche
SW- und Farbabbildungen
**Format:** 17 x 24 cm
**Best.-Nr.** 1039 **19,60 €**



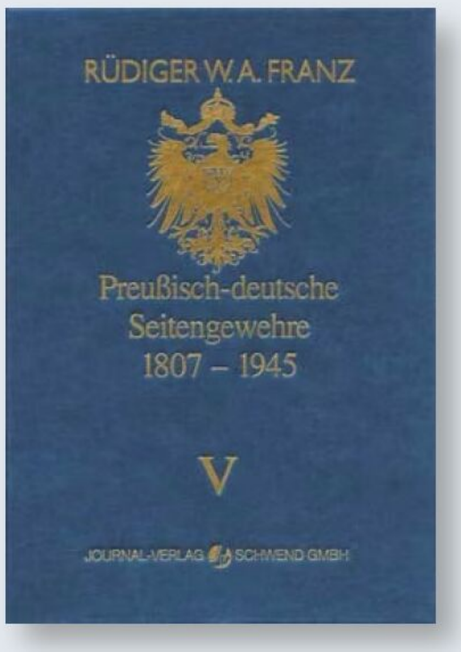

**Preussisch-deutsche**
**Seitengewehre, Band 2**
**Rüdiger Franz**

584 Seiten, Hardcover, zahlreiche
SW- und Farbabbildungen
**Format:** 17 x 24 cm
**Best.-Nr.** 1123 **19,60 €**




**Preussisch-deutsche**
**Seitengewehre, Band 4**
**Rüdiger Franz**

584 Seiten, Hardcover, zahlreiche
SW- und Farbabbildungen
**Format:** 17 x 24 cm
**Best.-Nr.** 1328 **19,60 €**




**Preussisch-deutsche**
**Seitengewehre, Band 5**
**Rüdiger Franz**

584 Seiten, Hardcover, zahlreiche
SW- und Farbabbildungen
**Format:** 17 x 24 cm
**Best.-Nr.** 1330 **19,60 €**

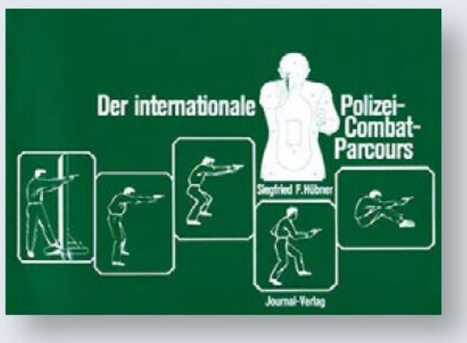
**Weitere Informationen und direkte Bestellmöglichkeit im Shop:**

**www.dwjmedien.de**




**Waffentechnische Kuriositäten**
**Günter Wahl**

48 Seiten, Softcover, 72 SW-
Abbildungen und Schaubilder
**Format:** 21 x 27,5 cm
**Best.-Nr.** 1120 **9,95 €**

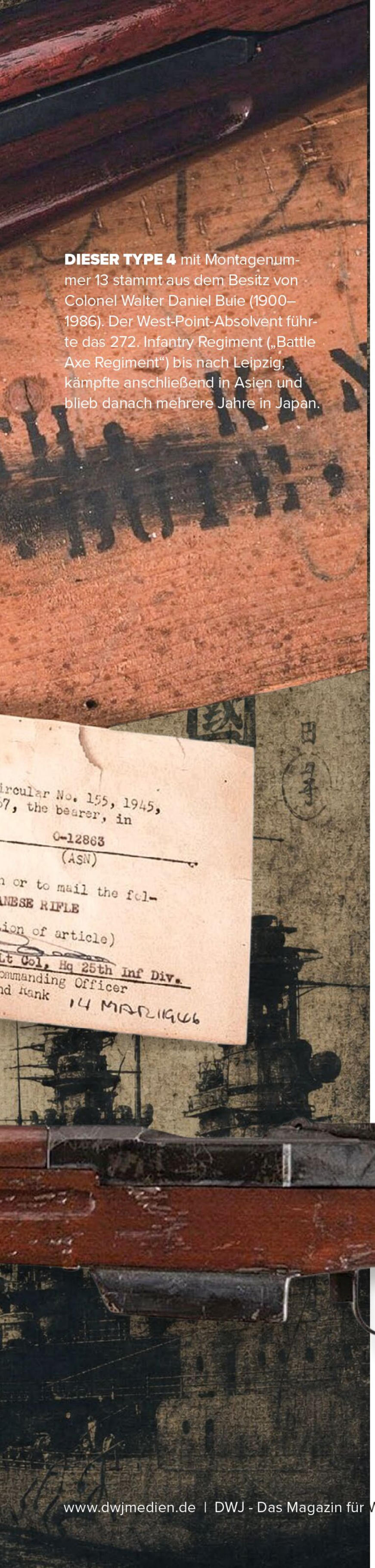



**Der internationale**
**Polizei-Combat-Parcours**
**Siegfried F. Hübner**

64 Seiten, Softcover, 15 Tabellen,
10 Zeichnungen u. 133 SW-Abb.
**Format:** 21 x 15 cm
**Best.-Nr.** 1006 **4,90€**

# KOPIEREN IM AUFTRAG DES KAISERS

Schon in den 30er Jahren suchte Japans Militär nach einem brauchbaren Selbstladegewehr. Doch die eigenen Entwicklungen kamen nicht zum Ziel. Unter dem Druck des Krieges griff die Marine schließlich zu einer ungewöhnlichen Lösung: Sie kopierte den amerikanischen M1 Garand, passte ihn an die eigenen Anforderungen an und schuf daraus den Typ 4. **Michael Heidler**




**DIESER TYPE 4** mit Montagenummer 13 stammt aus dem Besitz von Colonel Walter Daniel Buie (1900–1986). Der West-Point-Absolvent führte das 272. Infantry Regiment („Battle Axe Regiment") bis nach Leipzig, kämpfte anschließend in Asien und blieb danach mehrere Jahre in Japan.

Während des Ersten Weltkriegs hatten die Japaner durch ihre Militärbeobachter auch die Kämpfe auf Europas Schlachtfeldern im Blick. Die Lehren aus dem Geschehen führten bei der Kaiserlich Japanischen Armee/KJA (Dai-Nippon Teikoku Rikugun), in der englischsprachigen Literatur meist als Imperial Japanese Army (IJA) bezeichnet, zur Erkenntnis, dass auch der einfache Soldat über mehr Feuerkraft verfügen sollte. Im Sommer des Jahres 1931 begann die KJA ein offizielles Entwicklungsprogramm für ein halbautomatisches Gewehr. Besonderes Interesse daran hatte auch die Kaiserlich Japanische Marine/KJM (Dai-Nippon Teikoku Kaigun), die die Waffen für ihre Landeinheiten aus den Arsenalen der Armee bezog.

Ursprünglich erhielt die Nambu Waffenfabrik den Entwicklungsauftrag, doch nur ein Jahr später wurden noch die Firmen Tokyo Gas & Electric (TG&E), Nippon Special Steel (NSS) und das Tokyo Army Arsenal Koishikawa hinzugezogen. Nambu begann mit der Neukonstruktion eines Gasdruckladers mit 5-Schuss-Magazin. Tokyo Gas & Electric nahm das tschechische Selbstladegewehr ZH-29 und versuchte sich an einem Nachbau im Kaliber 6,5 mm. Nippon Special Steel arbeitete an einer gasdruckbetriebenen Kniehebelkonstruktion und Koishikawa fertigte eine Kopie des amerikanischen Pedersen-Gewehrs. John Douglas Pedersen hatte seine Waffe selber in Japan vorgestellt in der Hoffnung auf lukrative Lizenzgebühren.

Im Jahre 1935 fanden schließlich umfangreiche Versuche mit all diesen Selbstladegewehren statt. Sowohl Armee als auch Marine zeigten sich sehr unzufrieden mit dem, was ihnen da vorgeführt wurde. Zudem kritisierten sie den langsamen Arbeitsfortschritt in privaten Unternehmen. Die Armee begann nun mit dem Aufbau eines eigenen Entwicklungsprogramms. Doch kaum begonnen, war es schon wieder zu Ende. Mit Ausbruch des zweiten Japanisch-Chinesischen Krieges 1937 wurden nämlich alle Entwicklungen in Sachen Selbstladegewehre ausgesetzt. Japan verfügte schlichtweg nicht über die nötigen Kapazitäten.

Erst 1941 ging es damit wieder weiter. Da die Privatindustrie in Japan völlig mit der Produktion für den Krieg ausgelastet war, veranstaltete die KJA einen Wettbewerb zwischen zwei Konstruktionsgruppen innerhalb ihres Arsenalsystems: einer Gruppe im Kokura-Arsenal und den Mitarbeitern des Forschungszentrums für Handfeuerwaffen in Tokio. Das Programm wurde bis Anfang 1943 fortgesetzt, dann aber aufgrund ähnlicher Probleme wie zuvor und vor allem wegen des Scheiterns bei der Entwicklung einer zufriedenstellenden Konstruktion eingestellt.

## Die Marine übernimmt

Diese Entscheidung der Armee erregte den Unmut der Marine, die für ihre landgestützten Einheiten unbedingt mehr Feuerkraft benötigte. Deshalb begann sie im April 1943, unmittelbar nach Einstellung des Armeeprogramms, mit einem eigenen Entwicklungsprogramm. Drei Marinearsenale sollten daran teilnehmen: Yokosuka, Kure und Maizuru. Doch anscheinend hatte man den Bezug zur Realität verloren – alle drei waren bereits voll ausgelastet. Und so ging der Auftrag nur an das Yokosuka-Arsenal, wo er neben der laufenden Fertigung völlig nebensächlich ausgeführt wurde.

## Der Garand als Vorbild

Yokosuka produzierte damals nicht nur Flugabwehrkanonen und Kopien der Lewis- und Vickers-Maschinengewehre. Es diente auch als Lager und Untersuchungswerkstatt für Beutewaffen. Nachdem die eigene Entwicklung in der wirtschaftlich angespannten Situation nicht vorankam, griff man auf den bereits einsatzerprobten M1 Garand der Amerikaner zurück. Größere Lagerbestände waren in Manila erbeutet worden, und nun rüstete die Marine zehn Exemplare auf das japanische Kaliber

**DIE JAPANISCHE KOPIE** des Garands besitzt Fingerrillen im Schaft, einen zweiteiligen geleimten Kolben, ein Schiebevisier, Riemenösen und ein integriertes Magazin für zehn Patronen.

7,7x58 mm um. Die Funktionstests und Bewertungen im Frühjahr 1944 fielen äußerst zufriedenstellend aus.

Erstaunlich ist die kurze Zeitspanne, die für die Erstellung der Konstruktionszeichnungen, Organisation von Maschinen, Materialien und Arbeitskräften und Herstellung der Werkzeuge verging. Der Garand war in der Herstellung durchaus keine einfache Sache. Und er wurde natürlich nicht eins zu eins kopiert. Die Marine brachte einige Änderungswünsche ein. Von den ersten Versuchsstücken blieb ein unvollständiges System ohne Schaft erhalten, welches zahlreiche Abweichungen aufzeigt, von denen letztendlich aber nur drei in die Serienfertigung übernommen wurden:

- fest installiertes 10-Schuss-Magazin, befüllbar mittels Ladestreifen,
- Schiebevisier,
- Abzugsgruppe im Schaft verschraubt.

Das Laden mittels zweier 5-Schuss-Ladestreifen vereinfachte die Magazinkonstruktion, es mussten keine speziellen Patronenrahmen à la Garand (8 Schuss „En Bloc Clip“) gefertigt werden, und man hatte zwei Schuss mehr Kapazität als die Amerikaner. Zudem konnte der Schütze jederzeit einzelne Patronen nachladen, was ja beim Garand nahezu unmöglich ist.

Nachdem die endgültige Konfiguration feststand, wurde das Gewehr von der Marine als „Typ 4“ übernommen, benannt nach dem japanischen Kaiserjahr 2604 (1944). Die oft genannte, aber falsche Bezeichnung „Typ 5“ verbreitete sich nach dem Krieg in westlichen Sammlerkreisen.

Vor der Massenproduktion stellte das Yokosuka-Arsenal eilig einige Exemplare für eine Fronterprobung her. Japanischen Berichten zufolge sollten sie an Einheiten in China und das Fallschirmjägerkommando der Marine geliefert werden. Über die geplante und tatsächlich gefertigte Stückzahl liegen keine Angaben vor.



**EIN AUFGEFUNDENER REST** eines Prototypen. Unter anderem ist der Magazinschacht seitlich noch geschlossen und seine Bodenkappe gewölbt.



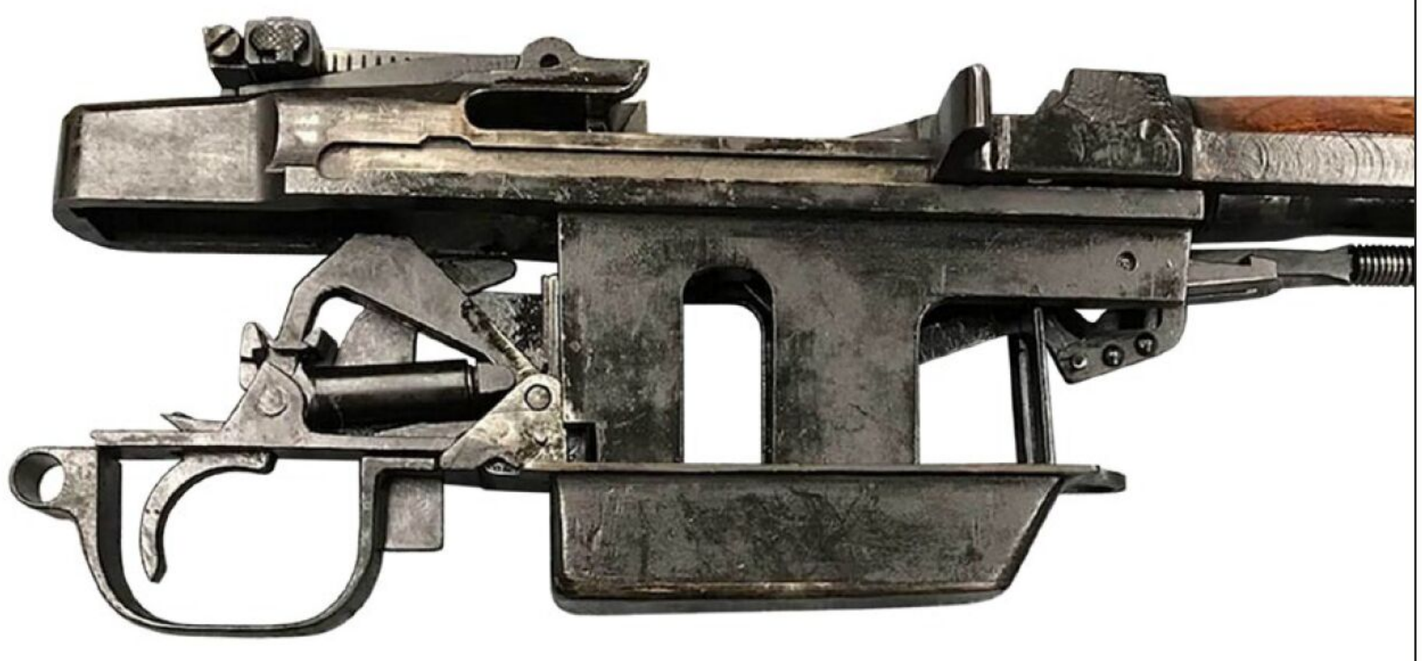
**WIE DEN AMERIKANERN** war auch den Japanern selbst bei einem automatischen Gewehr eine Bajonetthalterung wichtig.

### Probleme an der Front

Die Erprobung unter Einsatzbedingungen brachte ein sehr ernüchterndes Ergebnis hervor. Hatten die Prototypen auf dem Schießstand doch so gut funktioniert, jetzt an der Front kämpften die Soldaten mit diversen Problemen. Immer wieder brachen Teile der Mechanik und mussten umständlich gewechselt werden. Zudem klagten die Schützen über Auswurf- und Zuführstörungen. Die gegenüber der .30-06 Springfield schwächere 7,7-mm-Patrone erzeugte unter optimalen Bedingungen gerade genug Gasdruck, um den Verschluss mit genügend Schwung zurückzuschleudern. Doch ein bisschen Dreck oder mangelnde Schmierung, und schon blieb der Verschluss mit der leeren Hülse auf halber Strecke stehen.

Trotz dieser Probleme stufte man die Erprobung als erfolgreich genug ein, um die Serienfertigung aufzunehmen. Da das Yokosuka-Arsenal die Produktion nicht alleine stemmen konnte, ging es eine Kooperation mit dem privaten Unternehmen Washino Kikai in der Präfektur Aichi-ken ein.

Ein Ende 1945 erstelltes Bulletin der US-Army zeigt die letzten chaotischen Bemühungen von Washino: Das Unternehmen besaß selber keine Produktionsmaschinen und baute die Gewehre aus Teilen zusammen, die vom Yokosuka-Arsenal geliefert wurden. Bis Kriegsende entstanden nur 50 vollständig zusammengebaute Gewehre, obwohl Teile für 150 Gewehre vorrätig waren. Keines der Gewehre hatte die Endkontrolle bestanden. Bei Washino Kikai war das Personal



**AUSGESCHÄFTETER TYP 4** mit Blick auf die Abzugseinheit und den Patronenschacht.

nur auf die Montage von Teilen geschult, und es gab niemanden, der vor Ort die auftretenden Probleme hätte lösen können. Man stoppte deshalb die Arbeiten und wartete auf Anweisungen über das weitere Vorgehen aus Yokosuka.

Während des Stillstands ging ein neuer Auftrag der Marine ein. Die Produktion des Gewehrs war zugunsten eines neuen Flugzeugmotors endgültig einzustellen. Als die US-Truppen Ende 1945 die Fabrik durchsuchten, stellten sie fest, dass sich die Produktion tatsächlich in der Umstellungsphase auf Flugzeugmotoren befand. Trotzdem trafen gleichzeitig Spezialmaschinen für die Herstellung von Gewehrteilen in der Fabrik ein und standen noch originalverpackt herum. In den letzten Monaten des Krieges funktionierte wohl die Koordination in der japanischen Rüstungsindustrie nicht mehr gut.

Die Garand-Kopie weckte bei den amerikanischen Soldaten wenig Begehrlichkeit. Sie nahmen lieber typische japanische Waffen als Souvenirs mit nach Hause. Dementsprechend selten ist der Typ 4 heutzutage und knackt bei Auktionen locker die 50.000-Dollar-Marke.

Über die Leistungsfähigkeit des Typs 4 im Gefecht ist außer den gemeldeten Zuverlässigkeitsproblemen wenig bekannt – es ist kein einziger Fall dokumentiert, in dem außer bei der genannten Fronterprobung ein solches Gewehr im Kampf eingesetzt worden war. ■

*Fotos: Ein Dank geht an Rock Island Auctions.*

**VOR DEM SCHIEBEVISIER** befindet sich ein Halter für Ladestreifen. Der Verzicht auf die typischen Garand-Laderahmen vereinfachte die Konstruktion, und es konnten auch lose Patronen nachgeladen werden.

**DAS SCHIEBEVISIER** geht bis 1.200 m. Dieser Type 4 ohne Montagenummer ist außerordentlich sauber gefertigt.

# SCHWARZES BRETT

Blankwaffen ■ Kurzwaffen ■ Langwaffen ■ Literatur ■ Militaria ■ Munition
Optik ■ Wiederladen ■ Verschiedenes ■ Tauschen ■ Stellenmarkt

**KLEINANZEIGEN AUCH ONLINE AUFGEBEN** *www.dwj.de*

## ANKAUF

**Sammler kauft ständig freie Waffen aller Art:** Gaswaffen (Pistolen u. Revolver), LEP-Waffen, Luftdruckwaffen, Deko-Waffen, Salutwaffen, Vorderladerwaffen, Blankwaffen, gerne ganze Sammlungen! Auch defekte Waffen! Ebenfalls Militaria aller Art. Bitte alles anbieten (kurz u. lang). Zahle Bestpreise. **Tel. 0151 47593225**




**Peterssen Gunworks, Long Range FTR Bipod.** Maximale Stabilität bei minimalem Gewicht. **Tel. 0251 39637393 od. www.peterssengunworks.de**

**mehr als 1800 Stück!** - seit über 40 Jahren führend -
**www.gebrauchtwaffen-spezialist.de**
An-, Verkauf u. Vermittlung (Waffen und Zubehör), diskret, seriös, auch Komplettabwicklung gg. Bar! Faire Bewertung durch „vereidigten Sachverständigen d. IHK". Bilder,- Öffnungszeiten und Anfahrtsweg (s. Webseite)
**info@waffen-frank.de - Steingasse 12 - 55116 Mainz - Tel. 06131-2116980**

**Schwed. SSG Modell** Gm/41 und Gm/41B als originale Waffen und auch Zubehör, Montagen, Zf's sowie Ersatzteile gesucht. Bitte auch Deko.- und Salutwaffen anbieten. EWB vorhanden. **Tel.: 01728805195**

**ANZEIGEN ONLINE AUFGEBEN**
www.dwj.de

**Händler kauft Ihre Waffen** (auch ganze Sammlungen), Schreckschusswaffen und Zubehör zu fairen Preisen. **Tel. 06031 7915283**

**Suche Waffenbücher,** einzeln oder komplette Sammlungen, keine Militärbücher. **Tel. 07246 2580 od. E-Mail: g_goetting@web.de**

**AK-47 Weaver/Picatinny**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH. Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de**

**Suche/Ankauf von Sammler-, Jagd-, Sport- und Blankwaffen! Gerne ganze Sammlungen/ Nachlässe. Barzahlung.**
Waffenhandel im Spessart
Markus Käthner, Distelbachstr. 23, 36396 Steinau, E-Mail: mark.kaethner@t-online.de, Tel. 06660 918768

**Suche antike, stark gebrauchte Winchester,** NUR Mod .73, 76, 85, 86, 87, 92,auch Salut/Dekoumbau. EWB vorh. **Tel.: 0177 8217581**

**Sammler sucht ZN. Mod. 60,** nicht apt. n. Beck, sowie beide Pionier Gewehre, alle ngl. Top Zustand, top Preise! **E-Mail: zn.sammler@gmail.com**

**Suche für M1891/30** lange Seitenmontage und Gewehr 91. **Chiffre 1019, Angebote an den Verlag.**

**Suche Dreyse Zündnadelfüsilergewehr** Mod.60, Karabiner Mod.57, Zündnadel Pioniergewehr Gebe nur im Tausch ein Dreyse Mod.41 mit nummerngleichen Bajonett ab. Abgabe nur an Personen mit vollendetem 18. Lebensjahr. **E-Mail:dreise@web.de**

DER DACHS BACHER
K-D Handels- und Pfandhaus GmbH
Waffen-Pfandleihhaus.de
Tel. 09824 91166

**WAFFEN VERWERTUNG**
SCHÄFER & SCHÄFER GMBH
– *Geschäftsauflösungen*
– *Sammlungen*
– *Erbwaffen*
– *Nachlassauflösungen*
– *Einzelstücke*
Ankauf und Verkauf
info@waffenverwertung.de +49 (0)2262 9993319
www.waffenverwertung.de

Classic Guns
**BUNDESWEITER ANKAUF**
von EWB-pflichtigen Waffen, seriös und fair.
Tel. 02636 537 9727 – www.classicguns.de

**Ankauf**
**Gebrauchtwaffen gegen Barzahlung**
Waffen-Munition-Optik
Komplette Sammlungen
Überbestände
Geschäftsauflösungen
Nachlässe inkl. Abwicklung

**B&L** Waffenhandel Waffentechnik Waffenverwertung
B&L HG., Inh. Dirk Bayer
Bergstraße 1a 41334 Nettetal
+49 (0) 2153 1219426
+49 (0) 2153 9587335
www.Waffen-Barankauf.de
info@BundL-Waffen.de

**Reparatur von Fernglas und Zielfernrohr**
Wir reparieren Zeiss, Zeiss Jena, Schmidt & Bender, Swarovski, Leitz, Leica, Hensoldt und viele mehr. Alle Stahl Zielfernrohre!
**Präzisionsoptik Froelich**
Im Druseltal 85, 34131 Kassel
Telefon: +49 (0)561 312454
**www.optik-froelich.de**
E-Mail: office@optik-froelich.de

**ANZEIGEN-SCHALTUNG –**
fordern Sie noch heute Ihr unverbindliches Angebot an.
**Tel. +49 (0)791 202197-41**

**Bücher, alt und neu** über Waffen und Militär aus Nachlass oder Auflösung. **E-Mail: zettelwolfgang@outlook.de od. Tel. 07973 1699015**

**Flugzeuginstrumente,** Schalter, Funkgeräte, Handbücher vor 1945. **E-Mail: zettelwolfgang@outlook.de od. Tel. 07973 1699015**

**Suche kleinere Militaria-Sammlung** vor 1945 aus Nachlass od. Auflösung zu kaufen. **E-Mail: zettelwolfgang@outlook.de od. Tel. 07973 1699015**

**Suche Miniaturwaffen** von Leon Grottet. **Tel.: 0033 607157578 oder E-Mail: r967@orange.fr**

**Gewehr- und Shotguntasche**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de

**Suche Pistolen Munition** Kal. 45 WinMag. **Tel./WhatsApp 0170 3828092**

**VERKAUF**

**„Feine Gebrauchtwaffen".** Abgabe nur an Inhaber einer Erwerbserlaubnis. **www.waffen-seufert.de**

**Der Marktplatz**
**eGun**
**für Jäger, Schützen und Angler**
**www.egun.ch**

**www.Club30.de**

**WAFFENERSATZTEILE 1772–1945**
**+ Zubehör und Schäfte**
**www.bisgaardnielsen.dk**

**Scharfschützen-Sammler sucht** Zielfernrohre, Montagen und ZF-Behälter vom I. und II. WK sowie kpl. Zielfernrohrgewehre. **Tel. 06226 785915 od. 0177 4070363, E-Mail: sonne1704@freenet.de**

**Reinigungs- Putzset Universal**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de

**DWJ Einzelausgaben: www.dwjmedien.de**

**www.waffenbuecher.com**

**www.waffenhandel-harth.de**
**Tel. 0177/5756083**

**IGB Austria**
**Kaliberwechselläufe**
**von .22 l.r. bis .400 Corbon**
www.igbaustria.com
Tel. 0043-2538-87378

www.stahlziele.de h.hack

Fallscheibenanlagen und Stahlziele
H.Hack GmbH Tel. 07045 / 96 23-0

**Waffenersatzteile und Zubehör**
**www.cds-ehrenreich.de**
**Telefon: 09663-551**

**Barankauf!**
Waffen – Munition – Sammlungen – Geschäftsauflösungen
Nachlässe – Blankwaffen – Optik – Wiederladen aller Art!
Waffen-Peller-Sport – Tel. 0208 663759
E-Mail: info@waffen-peller.de

**Tuning**
**www.tuningmitjohannsen.de**

**www.gebraucht-waffen.info**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de

**DWJ-AUSGABE 11/2026**
ANZEIGENSCHLUSS
**7. Oktober 2026**
ERSTVERKAUFSTAG
**30. Oktober 2026**
**Wir bitten um Beachtung!**
**Ihre DWJ-Anzeigenabteilung**

**HÜLSEN-POLIERGRANULAT**
EU-GRITS 12 oder 20
20 kg 60,99 €, frei Haus DE
**www.maisspindelgranulat.de**

**www.tanfoglio-bawo.de**

**Bücher: www.dwjmedien.de**

**MÜLLER MANCHING**




Schießbrillen in Ihrer Sehstärke
www.mueller-manching.de
☎ 08459 2324 Ingolstädter Str. 30 85077 Manching

# IHR HÄNDLEREINTRAG – JETZT SICHTBAR WERDEN!

**Präsentieren Sie Ihr Unternehmen im regionalen Firmenverzeichnis: Sortiert nach Bundesland und Branchenrubrik – gezielt dort, wo Ihre Kunden SIE suchen.**

**Ihre Vorteile:**
- ☒ **Auffälliger Eintrag mit Adresse & Kontaktdaten**
- ☒ **Auswahl nach Branche und Region**
- ☒ **Faire Konditionen – nur 25 € pro Schaltung**

▶ **Weitere Informationen und Anmeldung:**
**Anzeigen & Marketing Stefanie Döhler**
**E-Mail: doehler@blaetterdach.media |**
**Telefon 0791 202197-41**

Sammlerwaffen · Jagdwaffen · Sportwaffen · Büchsenmacher
Auktionshaus · Zubehör · Schießkino

**Unseren Händlerservice finden Sie auf den nächsten Seiten ▶**

# HÄNDLERVERZEICHNIS

Sammlerwaffen | Jagdwaffen | Sportwaffen | Büchsenmacher | Auktionshaus | Zubehör | Schießkino

## BADEN-WÜRTTEMBERG

| | | |
|---|---|---|
| **Frankonia Stuttgart**<br>Kronprinzstraße 6, 70173 Stuttgart | Tel: 0711 237600<br>stuttgart@frankonia.de \| https://www.frankonia.de/ | J Sp B Z |
| **Sport-Jagdwaffen Stefan Zeiselmeier**<br>Im Hitzenried 21, 72414 Rangendingen | Tel: 07471 7020294<br>info@sport-jagdwaffen.de \| http://www.sport-jagdwaffen.de/ | S J Sp |
| **Helmut Hack GmbH**<br>Ferdinand-von Steinbeis-Ring 9, 75447 Sternenfels | Tel: 07045 96230<br>info@stahlziele.de \| http://www.stahlziele.de/ | J Sp |
| **Schwaben Arms GmbH**<br>Neckartal 95, 78628 Rottweil | Tel: 0741 9429216<br>info@sar-shop.de \| https://www.schwabenarmsgmbh.de | S J Sp B |
| **Frankonia Freiburg i. Br.**<br>Breisacher Straße 151, 79110 Freiburg i. Br. | Tel: 0761 89768330<br>freiburg@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |

## BAYERN

| | | |
|---|---|---|
| **Müller Manching - Schießbrillen**<br>Ingolstädter Str. 30, 85077 Manching | Tel: 08459 2324<br>info@mueller-manching.de \| https://www.mueller-manching.de | Z |
| **Frankonia Aschheim**<br>Uhlandstraße 34, 85609 Aschheim | Tel: 089 2900020<br>aschheim@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z Sk |
| **Frankonia Neu-Ulm**<br>Im Starkfeld 47, 89231 Neu-Ulm | Tel: 0731 17660990<br>neu-ulm@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **Frankonia Nürnberg**<br>Boxdorfer Hauptstraße 65, 90427 Nürnberg-Boxdorf | Tel: 0911 205520<br>nuernberg@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **K-D Handels- und Pfandhaus GmbH**<br>Industriestr. 15, 90599 Dietenhofen | Tel: 09824 91166<br>info@waffen-pfandleihhaus.de \| https://www.waffen-pfandleihhaus.de/ | J Sp A |
| **Die Waffenbrüder GbR**<br>Am Baumgarten 5, 91463 Dietersheim | Tel: 09161 30708950<br>info@diewaffenbrüder.de \| https://www.diewaffenbrüder.de | J Sp |
| **R. Zwack GmbH**<br>Laubenzedel 18, 91710 Gunzenhausen | Tel: 09831 882707<br>info@auktion-zwack.de \| http://www.auktion-zwack.de | S J Sp |
| **Frankonia Straubing**<br>Landshuter Straße 211a, 94315 Straubing | Tel: 09421 1876660<br>straubing@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **Frankonia Flagship-Store**<br>Am Reißbach 1, 97228 Rottendorf | Tel: 09302 986880<br>wuerzburg@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z Sk |

## BRANDENBURG

| | | |
|---|---|---|
| **Frankonia Wustermark**<br>Demex Allee 1, 14641 Wustermark | Tel: 030 2039340<br>berlin@frankonia.de \| https://www.frankonia.de/ | J Sp B Z |

## HAMBURG

| | | |
|---|---|---|
| **Tramm & Hinners**<br>Pumpen 6d (Chilehaus C), 20095 Hamburg | Tel: 040 326020<br>shop@trammundhinners.de \| https://www.trammundhinners.de | J Sp Z |
| **Frankonia Buchholz i. d. N.**<br>Innungsstraße 1, 21244 Buchholz i. d. N. | Tel: 04181 9992610<br>buchholz@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |

## HESSEN

| | | |
|---|---|---|
| **Frankonia Kassel**<br>Kurfürstenstraße 1, 34117 Kassel | Tel: 0561 709850<br>kassel@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **Frankonia Reiskirchen**<br>Siemensstraße 8, 35447 Reiskirchen | Tel: 06408 9697170<br>reiskirchen@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **Frankonia Weiterstadt (Darmstadt)**<br>Am Dornbusch 4, 64331 Weiterstadt | Tel: 06151 17520<br>darmstadt@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **Holger Weis Waffen und Munition**<br>Kiefernweg 23, 69517 Gorxheimertal | Tel: 06201 2909542<br>info@grosskaliberwaffen.de \| https://www.grosskaliberwaffen.de | S J Sp B |

## MECKLENBURG-VORPOMMERN

| | | |
|---|---|---|
| **Frankonia Sanitz**<br>John-Brinckman-Straße 12, 18190 Sanitz | Tel: 038209 490490<br>rostock@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |

| | | |
|---|---|---|
| **Waffenhandel Hagedorn**<br>Buddeliner Str. 7, 18507 Grimmen | Tel: 038326 538945<br>kontakt@waffenhandel-hagedorn.de \| https://www.waffenhandel-hagedorn.de/ | S J Sp Z Sk |
| **NIEDERSACHSEN** | | |
| **Frankonia Stuhr-Brinkum**<br>Bremer Straße 106, 28816 Stuhr-Brinkum | Tel: 0421 83000780<br>stuhr-brinkum@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **Frankonia Hannover**<br>Niedersachsenring 13, 30163 Hannover | Tel: 0511 963730<br>hannover@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **Wagner & Sohn**<br>Peinerstrasse 39, 31311 Uetze / Eltze | Tel: 05173 1013<br>info@wagner-eltze.de \| http://www.wagner-eltze.de | S J Sp B |
| **NORDRHEIN-WESTFALEN** | | |
| **Frankonia Bielefeld**<br>Jöllenbecker Straße 320, 33613 Bielefeld | Tel: 0521 98910990<br>bielefeld@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **Frankonia Mönchengladbach**<br>Hindenburgstraße 308, 41061 Mönchengladbach | Tel: 02161 293920<br>duesseldorf@frankonia.de \| https://www.frankonia.de/ | J Sp B Z |
| **B&L Handelgesellschaft Waffenhandel Waffentechnik**<br>Bergstrasse 1a, 41334 Nettetal-Hinsbeck | Tel: 02153 1219426<br>info@bundl-waffen.de \| https://www.bundl-waffen.de | S J Sp B A |
| **Frankonia Dortmund**<br>Hansastraße 7, 44137 Dortmund | Tel: 0231 5844820<br>dortmund@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **Peller Enterprise**<br>Leuthenstraße 26, 46145 Oberhausen | Tel: 0208 663759<br>info@waffen-peller.de \| http://www.waffenankauf-peller.de/ | S J Sp |
| **Frankonia Kerpen**<br>Kerpener Straße 150, 50170 Kerpen | Tel: 02273 594220<br>koeln@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **Waffen Verwertung Schäfer & Schäfer GmbH**<br>Bielsteiner Str. 40, 51674 Wiehl | Tel: 02262 9993319<br>info@waffenverwertung.de \| https://www.waffenverwertung.de | S J Sp |
| **RHEINLAND-PFALZ** | | |
| **Waffen Frank GmbH**<br>Steingasse 12, 55116 Mainz | Tel: 0 6131 2116980<br>info@waffen-frank.de \| https://www.waffen-frank.de | S J Sp B Z |
| **Frankonia Mülheim-Kärlich**<br>Industriestraße 51b, 56218 Mülheim-Kärlich | Tel: 02630 9623610<br>muelheim-kaerlich@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **SAARLAND** | | |
| **Frankonia Bexbach**<br>Am Butterhügel 6, 66450 Bexbach | Tel: 06826 93420<br>bexbach@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **SACHSEN** | | |
| **Frankonia Leipzig**<br>Handelsstraße 10, 04356 Leipzig/Seehausen | Tel: 0341 2120090<br>leipzig@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **SACHSEN-ANHALT** | | |
| **Frankonia Hohenwarsleben**<br>Berliner Allee 11, 39326 Hohenwarsleben | Tel: 039204 91000<br>magdeburg@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **SCHLESWIG-HOLSTEIN** | | |
| **Frankonia Kaltenkirchen**<br>Kisdorfer Weg 11, 24568 Kaltenkirchen (Ohland Park) | Tel: 04191 911930<br>kaltenkirchen@frankonia.de \| https://www.frankonia.de | J Sp B Z |
| **THÜRINGEN** | | |
| **Frankonia Erfurt** | Tel: 0361 569310 | J Sp B Z |
| **NUR ONLINESHOP** | | |
| **Commando Industries** | Tel: 05602 2061<br>info@frontline247.de \| https://www.frontline247.de | Z |
| **GunBase.de** | info@gunbase.de \| https://gunbase.de/ | S J Sp Z |

# VERKAUF

**Verkaufe mit BKA-Genehmigung: MP44 Sauer & Sohn,** nummerngleich, Originalzustand, Abgabe nur an Inhaber einer Erwerbserlaubnis. Suche Ordonnanz Kurz- und Langwaffen Deutschland bis 1945 inkl. Zubehör. Gerne auch Tausch. **Waffen-Hummler, Sammler-, Jagd- und Sportwaffen, Kirchstraße 1, 88348 Bad Saulgau, Tel. 0170 5650470 (kein Ladengeschäft, Termin nach tel. Vereinbarung)**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de




**www.gewehrschaefte.de**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de

**DER DWJ-ONLINESHOP**
www.dwj-medien.de

**eGun** Der Marktplatz
für Jäger,Schützen und Angler
**www.egun.de**

Waffen Werkstatt Wiederladen
**WWW.triebel.de**
10.000 Artikel online
TRIEBEL
Schönwalder Str. 12 - 13585 Berlin
Tel. 030/33 55 001 - info@triebel.de

**Mängelexemplare und Einzelausgaben reduziert: www.dwjmedien.de**




**SAI WAFFEN** Spez-Sonderbücher, Ersatzteile Armeemanuals usw. **www.small-arms-import.ch**



**Biete Sharps Karabiner** Kal..54 von Shiloh, sowie Scheibenpistole Kal. .45 von Thomsen Center Arms. Reichlich Zubehör und Waffenschrank aus Holz, ca. 50er Jahre, sind mit dabei. Vor etwa 35 Jahren gekauft, nie selbst benutzt. VB: 850,-€ für beide Artikel. Abgabe nur an Personen mit vollendetem 18. Lebensjahr. **E-Mail: alte-spielkarten@gmx.de**

**Reparatur von Fernglas und Zielfernrohr**
Wir reparieren Zeiss, Zeiss Jena, Schmidt & Bender, Swarovski, Leitz, Leica, Hensoldt und viele mehr. Alle Stahl Zielfernrohre!
**Präzisionsoptik Froelich**
Im Druseltal 85, 34131 Kassel
Telefon: +49 (0)561 312454
**www.optik-froelich.de**
E-Mail: office@optik-froelich.de

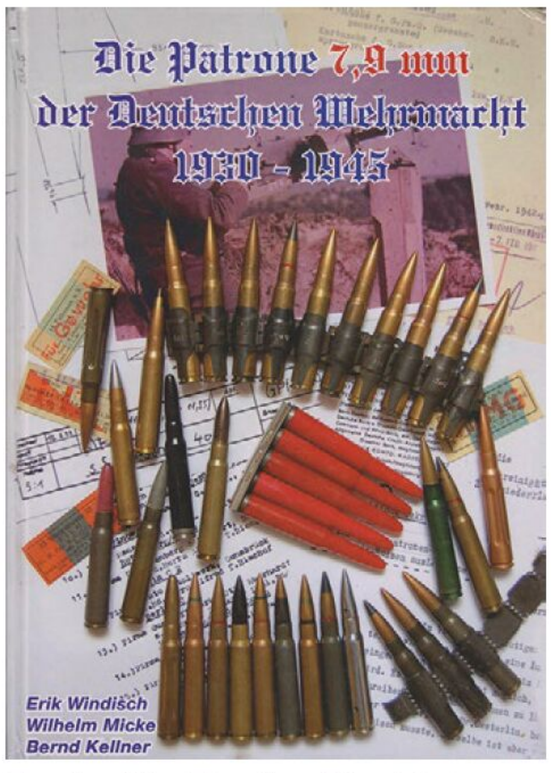
**Wagner & Sohn**
Restauration und Handel antiker Waffen
Jagd-, Sport-und Sammlerwaffen
Ankauf, Kommission
**Wir übernehmen Ihren Nachlaß oder Ihre Sammlungsauflösung**
- Ankauf oder Kommission
- Bundesweite Abholung
- Auf Wunsch behördliche Abwicklung
- Übernahme in jeder Stückzahl
**Mehr als 30 Jahre Erfahrung im Bereich Waffenvermarktung**
Peinerstr. 39-41 31311 Uetze/Eltze
Tel.05173/1013 Fax 05173/240971
**www.wagner-eltze.de**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de




**Preis für Buch „Die Patrone 7,9 mm“,** 44,- €. Patronenbücher bekommt man bei der Deutschen Forschungsgesellschaft für Munition e.V. (DFGM). Info und Bestellungen: **www.dfgm.de**



**Waffenhandel Zwack**
R. Zwack GmbH
Laubenzedel 18
91710 Gunzenhausen
www.waffenhandel-zwack.de
info@waffenhandel-zwack.de
09831-882707

**Ankauf von:** Jagd-, Sport-, historischen Waffen, Sammlerwaffen, Blankwaffen, Militaria
Komplette Sammlungsauflösungen und Nachlässe
Ankauf deutschlandweit **gegen Barzahlung**
Jahrelange Erfahrung mit kompetenter Abwicklung

**Mosin Nagant Schaftsystem**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de

**Remington 700 Schaftsystem**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de




**Peterssen Gunworks, Mündungsbremsen** klemmbar für jeden Laufdurchmesser und jedes Gewinde, individuell angepasst. **Tel. 0251 39637393 od. www.peterssengunworks.de**

**DWJ Einzelausgaben, das unverbindliche Test- und das günstige Jahresabo:**
**www.dwjmedien.de**

**Bücher: www.dwjmedien.de**

**DJZ ab 1998-25 und Visier** ab1991-25 gegen Gebot abzugeben nur Selbstabholer. **Tel.0176 23780669**

**Verkaufe Stahlhelm** NVA M 54, sog. Kesslerbombe. Guter Zustand, Preis VB. **E-Mail: jk-briefkasten@gmx.de**

**Großes MOSIN NAGANT SET**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de

**K98 ZIELFERNROHR-SET**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de

**AK-47 ZIELFERNROHRSET**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de

**Patronenlagerreibahlen**




**Starshooter by German Tactical GT GmbH.** Tel. 05308 9350480, E-Mail: info@starshooter.de, www.starshooter.de

**Fachkundelehrgang Wiederladen,** Böller, Vorderlader, FK Böller incl. Prüfung € 190.-, auch einzeln buchbar. TOP Ausbildung, TOP Unterricht, bundesweites Einzugsgebiet **https://pulverhandel.de/lehrgangsangebote/**

## SONSTIGES

**Gutachten für Waffensammler-Anträge** in allen Bundesländern. Wolfgang Seel, vereidigter Waffensachverständiger, Am Weidengraben 70, 54296 Trier. **Tel. 0174 2786153 od. E-Mail: seel.wolfgang@gmail.com**

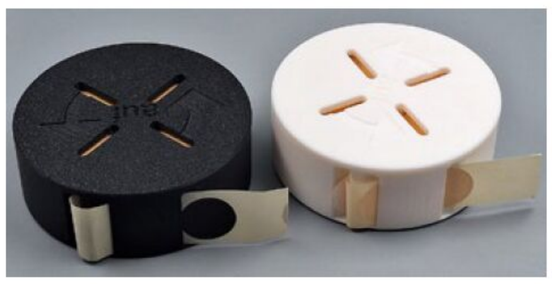
**MILITARIA321.COM** Das weltweit größte Online Militaria Auktionshaus!
Täglich hunderte neue Angebote !!! Wann besuchen Sie uns ???

**ANZEIGEN-SCHALTUNG –**
fordern Sie noch heute Ihr unverbindliches Angebot an.
**Tel. +49 (0)791 202197-41**

**Vorbereitungslehrgänge** für die Fachkundeprüfung für den Handel mit Waffen und Munition mit anschl. Prüfung durch die IHK-Berlin sowie Sachkundelehrgänge für Sportschützen, Sammler & Waffenträger mit staatl. anerkannter Prüfung durch eigene Prüfungskommission. Info unter **www.waffenschule-berlin.de oder Tel. 030 65890319, M. Dobrinski**




**Peterssen Gunworks, Mündungsgewinde** an jeder Kurz- und Langwaffe, inkl. Neubeschuss für 319,90 €. Ausführliche Beratung, auch zu anderen Arbeiten. **Tel. 0251 39637393 od. www.peterssengunworks.de**



**www.schusspflasterspender.de**

**Sammlerwaffen J. Mascow**
*Tel. (0461) 311522, Fax (0461) 312937*
*E-Mail: juergen.mascow@web.de*
**100 Militärgewehre,** IG1809, 1839, G71, G71/84, JB71/84, G88, K88, G91, G33/40, G98/40, G24(t), G98, K98b, K98k G41(W), K43/G43 m. ZF4, KKW, DSM-34, EL24, div. militärische ZF-Gewehre: 98k, 91/30 usw. **150 Pistolen, Signalpistolen** Wehrmacht usw. **Mit BKA-Genehmigung:** MP38, MP40, MP43, MP44, MP-Sten. MP-PPSh, usw. **Systeme 98k nrgl:** byf, ar, bnz, bcd, dot usw. 200 verschiedene Pistolentaschen mit Echtheitsgarantie, div. Waffenteile, Waffenzubehör. **Abgabe nur an Inhaber einer Erwerbserlaubnis.**
***Liste (17 Seiten) frei anfordern.***

**BESTELLEN SIE ONLINE**
**oder fordern Sie den Bestellschein kostenlos an.**
**Blätterdach GmbH** Tel. +49 (0)791 202197-41
E-Mail: doehler@blaetterdach.media

# SONSTIGES

**Schützenverein im BDMP** Raum Bonn/Köln/Umgebung nimmt neue Mitglieder auf. **Info: cologne.shootingsport.club@web.de o. 02202 708443**

**Fachkundelehrgang Wiederladen,** Böller, Vorderlader, FK Böller incl. Prüfung € 190.-, auch einzeln buchbar. TOP Ausbildung, TOP Unterricht, bundesweites Einzugsgebiet **https://pulverhandel.de/lehrgangsangebote/**

**Verkaufe Stahlhelm** NVA M 54, sog. Kesslerbombe. Guter Zustand, Preis VB. **E-Mail: jk-briefkasten@gmx.de**


Großkaliber-Bundesliga
**www.gkbl.de**

**www.waffen-schweigert.de**

www.stahlziele.de h.hack HHM



Entladestation

H.Hack GmbH Tel. 07045 / 96 23-0

KOTTE & ZELLER
Ausrüstung für Abenteurer und mehr...

Mehr als 40.000 Artikel online:

- Freie Waffen
- Softair
- Messer
- Selbstschutz
- Ausrüstung



www.kotte-zeller.de

Wir freuen uns auf Ihre Bestellung!

**mc allister**
Tactical · Outdoor · Products



Verkauf nur über den Fachhandel

**Commando Industries**
Textilhandels GmbH
Waldhof 56 · 34298 Helsa (Hessen)
**www.commando-industries.com**

EXKLUSIV FÜR DWJ-ABONNENTEN:

ANWALTLICHE ERSTBERATUNG KOSTENLOS!

DWJ DEUTSCHE WAFFEN-JURISTEN

» WBK GEFÄHRDET?
» FRAGE ZUM WAFFENBESITZ ODER WAFFENTRANSPORT?

DIE DWJ-JURISTEN
Dr. Florian Asche,
Dr. Heiko Granzin und Yannik Hofmann



BERATUNGSANFRAGE HIER STELLEN:

www.dwj-recht.de

In akuten Notfällen auch außerhalb ihrer üblichen Geschäftszeiten.
Wir melden uns bei Ihnen.

JETZT ABONNENT WERDEN UND VORTEILE GENIESSEN

- Jederzeit kündbar nach der Erstlaufzeit.
- Gratis private Text-/Fotoanzeige im Anzeigenmarkt.
- Bis zu 23 % Ersparnis gegenüber Einzelkauf.
- Unterstützung für unabhängigen Fachjournalismus.
- Lieferung neutral verpackt frei Haus.

» **12 AUSGABEN** FÜR NUR 70 EURO/JAHR
» **24 AUSGABEN** FÜR NUR 120 EURO/2 JAHRE




Abo-Bestellung unter www.dwjmedien.de

# KLEINANZEIGEN-BESTELLSCHEIN

## Den Anzeigenschluss für die nächste Ausgabe finden Sie im Impressum.

Anzeigen, die nach dem Anzeigenschluss eingehen, werden in der darauf folgenden Ausgabe veröffentlicht. Falls Sie keine Kontaktdaten im Anzeigentext eintragen, wird Ihre Telefonnummer in der Anzeige veröffentlicht.

**Bestellschein bitte in Blockschrift leserlich ausfüllen!** Je Buchstabe, Satzzeichen sowie Wortzwischenraum ein Kästchen verwenden!

**Bitte beachten Sie:** Technisch und schriftbedingt ist die hier im Bestellschein ausgewiesene Zeichenanzahl pro Zeile nicht verbindlich. Durch den automatisierten Arbeitsablauf ist ein manuelles Eingreifen bei Fließtextanzeigen nicht mehr möglich.

### IN DIESEN RUBRIKEN KÖNNEN SIE INSERIEREN:

- ◯ **ANKAUF**
- ◯ **VERKAUF**
- ◯ **VERSCHIEDENES**

Jede angekreuzte Rubrik bedeutet eine eigene Anzeige in dieser Rubrik!

**DAS DWJ ERSCHEINT IMMER AM LETZTEN FREITAG DES MONATS.**

### EWB-PFLICHTIGE WAFFEN ODER MUNITION

**wird laut Bundeswaffengesetz nur mit einem der Zusätze veröffentlicht!**

1. ◯ Bei erlaubnispflichtigen Schusswaffen und erlaubnispflichtiger Munition: **Abgabe nur an Inhaber einer Erwerbserlaubnis.**
2. ◯ Bei nicht erlaubnispflichtigen Schusswaffen und nicht erlaubnispflichtiger Munition sowie sonstigen Waffen: **Abgabe nur an Personen mit vollendetem 18. Lebensjahr.**
3. ◯ Bei verbotenen Waffen: **Abgabe nur an Inhaber einer Ausnahmegenehmigung.**

### 1. KLEINANZEIGE

**Militärisches Drahtnach-gerät,** Zubehör, Teile, Lite… Postkarten gesucht. **Tel. 0**

KLEINANZEIGE ANKAUF MUSTER ANKAUF OHNE FOTO

### 2. KLEINANZEIGE MIT FOTO

Foto max. 30 mm!




**Neu: Schießbrillen** v. Olympiasieger, Preis zzgl. Porto XX,– €. E-Mail: kontakt @gmx.de, www.website.de

**Gewünschtes bitte ankreuzen!**
Bitte diese Anzeige in den Ausgaben veröffentlichen

| Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ◯ 01 | ◯ 02 | ◯ 03 | ◯ 04 | ◯ 05 | ◯ 06 | ◯ 07 | ◯ 08 | ◯ 09 | ◯ 10 | ◯ 11 | ◯ 12 |

◯ **Ja, ich wünsche eine einmalige Gesamtrechnung für alle gebuchten Anzeigen.**

◯ **BELEGEXEMPLAR** Pro Exemplar 6,50 € zzgl. Porto

◯ **KLEINANZEIGE: PRIVAT.** Je angefangene Zeile 1,50 € inkl. MwSt.

◯ **GEWERBLICH.** Je angefangene Zeile 1,50 € zzgl. MwSt.

◯ **KLEINANZEIGE: PRIVAT MIT FOTO.** Je Zeile 1,50 € + 12,50 € inkl. MwSt.

◯ **GEWERBLICH MIT FOTO.** Je Zeile 1,50 € + 12,50 € (Foto) zzgl. MwSt.

◯ **CHIFFREANZEIGE.** 10,– € inkl. MwSt. / bei gewerbl. Anzeigen zzgl. MwSt. pro Veröffentlichung zzgl. zum Anzeigenpreis. Posteingänge werden ungeöffnet zugeschickt.

Bitte den vollständig ausgefüllten Bestellschein per Post an:

**Blätterdach GmbH**
Anzeigenabteilung
Brenzstraße 14
D-74523 Schwäbisch Hall

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ Wohnort

**Telefon/E-Mail für evtl. Rückfragen**

**KLEINANZEIGE PRIVAT/PRIVAT MIT FOTO: Bitte möglichst per**

◯ **SEPA-Lastschrift.** Bankverbindung bitte eintragen!

◯ Ich möchte zusätzlich einen Rechnungsbeleg für meine Unterlagen. Bearbeitungsgebühr hierfür beträgt pro Rechnungsstellung und Monat 5,00 € inkl. Mehrwertsteuer

**GEWERBLICH** ◯ **per SEPA-Lastschrift.** Bankverbindung bitte eintragen!

**SEPA-Lastschrift:** Hiermit ermächtige(n) ich/wir die Blätterdach GmbH mit der Gläubiger-Identifikationsnummer DE 45ZZZ00000083355, die/den Rechnungsbetrag aus diesem Anzeigenauftrag vom angegebenen Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weisen wir unser Kreditinstitut an, die von der Blätterdach GmbH auf das Konto gezogene Lastschrift einzuziehen. Die Lastschrift erfolgt 7 Kalendertage nach dem Hefterscheinungstermin.

IBAN

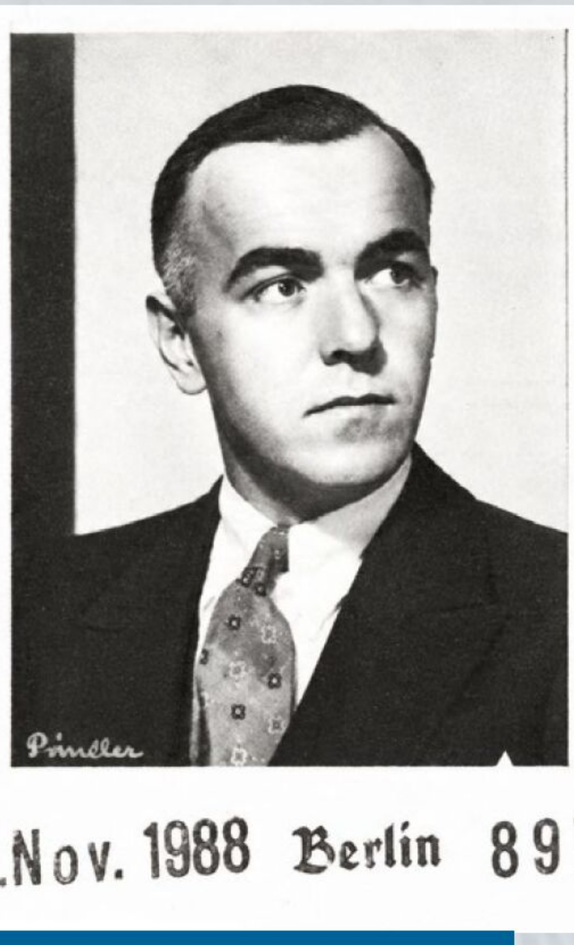
BIC Name und Ort des Bankinstituts

Datum Unterschrift

# PRÄZISION AUS LÜBECK



Die Berlin-Lübecker Maschinenfabriken sind vor allem für Karabiner 98k, G41 und G43 bekannt. Doch in Lübeck entstanden auch Maschinen, die den Laufbau grundlegend rationalisierten. Als die Alliierten 1945 das Werk untersuchten, stießen sie auf bemerkenswerte Fertigungstechnik – und auf eine Erfindungsgeschichte, die bis heute nicht vollständig geklärt ist. ■ **Alexander Geckeler**




**NSDAP-KARTEIKARTENAUSZUG VON BERNHARD BERGHAUS:** Mitgliedsnummer 2.878.103, Beitrittsdatum 1. Mai 1933. Berghaus nutzte seinen Parteistatus zur Sicherung von Staatsaufträgen.

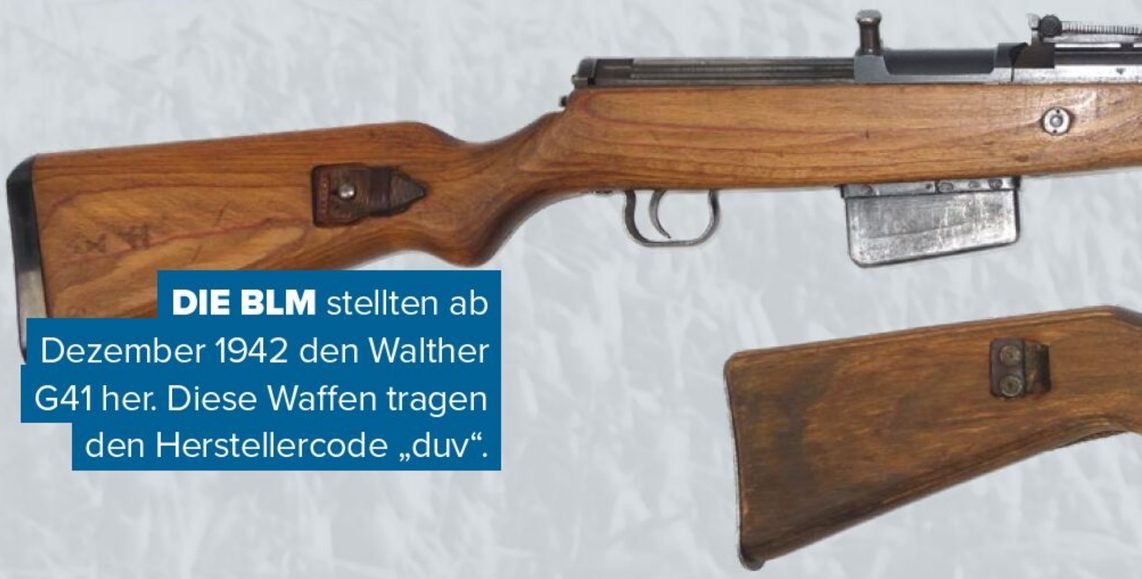
FOTOS: ALEXANDER GECKELER

Den meisten Waffenfreunden sind die Berlin-Lübecker Maschinenfabriken (BLM) als Hersteller des Karabiner 98k, des G41 und des G43 bekannt. Kaum jemand kennt jedoch die von BLM entwickelten Spezialmaschinen: acht optisch-hydraulische Laufrichtmaschinen und zwei Kalthämmermaschinen, in ihrer Klasse ohne Vorbild. Was alliierte Ermittler im Sommer 1945 am Glashüttenweg in Lübeck vorfanden, löste einen Wettlauf zwischen London und Washington aus. Dieser Beitrag stellt beide Maschinen vor. Und er zeigt: Ihre Entstehungsgeschichte ist bis heute nicht vollständig geklärt.

### Eine Fabrik, die mehr war als ihre Gewehre

Lübeck, 1934. Die Lübecker Maschinenfabrik steckt in finanziellen Schwierigkeiten. Ein Mann kauft sie auf: Bernhard Berghaus, Leutnant zur See a. D., Sohn eines Amsterdamer Textilunternehmers und seit dem 1. Mai 1933 NSDAP-Mitglied. Das Heereswaffenamt (HWA) gewährt ihm verdeckt einen Millionenkredit, um die Berlin-Lübecker Maschinenfabriken zu gründen. Aus der ehemals kriselnden Lübecker Maschinenfabrik wird binnen weniger Jahre eines der modernsten Rüstungszentren im Reich.

Berghaus selbst zieht das gesellschaftliche Leben Berlins vor. Technisch denkt er dennoch scharf. Einen wichtigen Vorsprung verschafft ihm ein Fundus



**DIE BLM** stellten ab Dezember 1942 den Walther G41 her. Diese Waffen tragen den Herstellercode „duv“.

## DER BERGHAUS-KONZERN IM ÜBERBLICK

Die Berlin-Lübecker Maschinenfabriken entstehen 1934 aus der insolventen Lübecker Maschinenfabrik. Die Belegschaft wächst bis 1944 auf über 5.000 Personen, darunter rund 1.300 Zwangsarbeiter aus Frankreich, Russland, Italien, den Niederlanden und Polen. Herstellercodes der bei den BLM gefertigten Waffen: S/237 (1936–38), 237 (bis 1940), danach duv und qve. Standort: Glashüttenweg, früher Curt-Helm-Straße, Lübeck. Zum Konzern zählen außerdem die Leipziger Leichtmetallwerke Rackwitz (Magnesium- und Aluminiumteile für den Flugzeugbau), Hannemann & Co. in Lübeck (U-Boot-Sektionen Typ XXI), die Sintermetallwerke Mitterberghütten sowie das auf 6.000 Arbeitskräfte ausgelegte Leichtmetallwerk Berg/Engerau an der Donau.



**BLICK AUF DIE GEBÄUDE DER BLM AN DER GLASHÜTTENSTRASSE IN LÜBECK.** Rechts im Bild ist die „Gesenkschmiede“ zu sehen. Die Gebäude waren unterkellert und beherbergten u. a. vier Anschießbahnen für Gewehre (100 m) und zwei für MG (50 m). Die Waffenabnahme des Heereswaffenamtes hatte ebenfalls im Keller ihre Räumlichkeiten. Im Vordergrund ist das Dach des Munitionslagers auf der rechten Seite zu erkennen. Es war für die Bevorratung von bis zu 2.000 kg Sprengstoff ausgelegt. Zum Schutz der Umgebung wurde das Lager von Erdwällen umgeben.



**ENDE AUGUST 1944** wurde das Werk der BLM von alliierten Bombern angegriffen und erheblich beschädigt. Die Produktion war aber nach kurzen Instandsetzungsarbeiten wieder nahezu vollständig auf dem vorherigen Leistungsstand.

an Marinemaschinen und Werkzeugen, seit der Weimarer Zeit verborgen vor den Kontrolleuren der Interalliierten Militärkontrollkommission (IAMCC). Bei null beginnt er also nicht.

BLM ist das Waffenhaus im Konzern. Fünf Kernfirmen beschäftigen zeitweise über 11.000 Menschen. Berghaus gilt als viertgrößter Industrieller des Deutschen Reiches; er hält 1.100 Patente, 800 davon rüstungsrelevant.

Ab 1936 fertigt BLM den Karabiner 98k in großer Stückzahl. 1942 folgt das G41(W): Walther konstruiert und hält die Patente, die BLM industrialisiert die Serienproduktion. Nach dem Ende der G41(W)-Produktion kommt ab 1944 der K43 ins Fertigungsprogramm bei den BLM. Daneben entstehen Signalpistolen, MG-34-Verschlüsse und ZF4-Zielfernrohrmontagen. Ein wichtiger Schlüssel zur Fertigung in Lübeck liegt in zwei Maschinentypen, die die BLM von der Konkurrenz abheben.

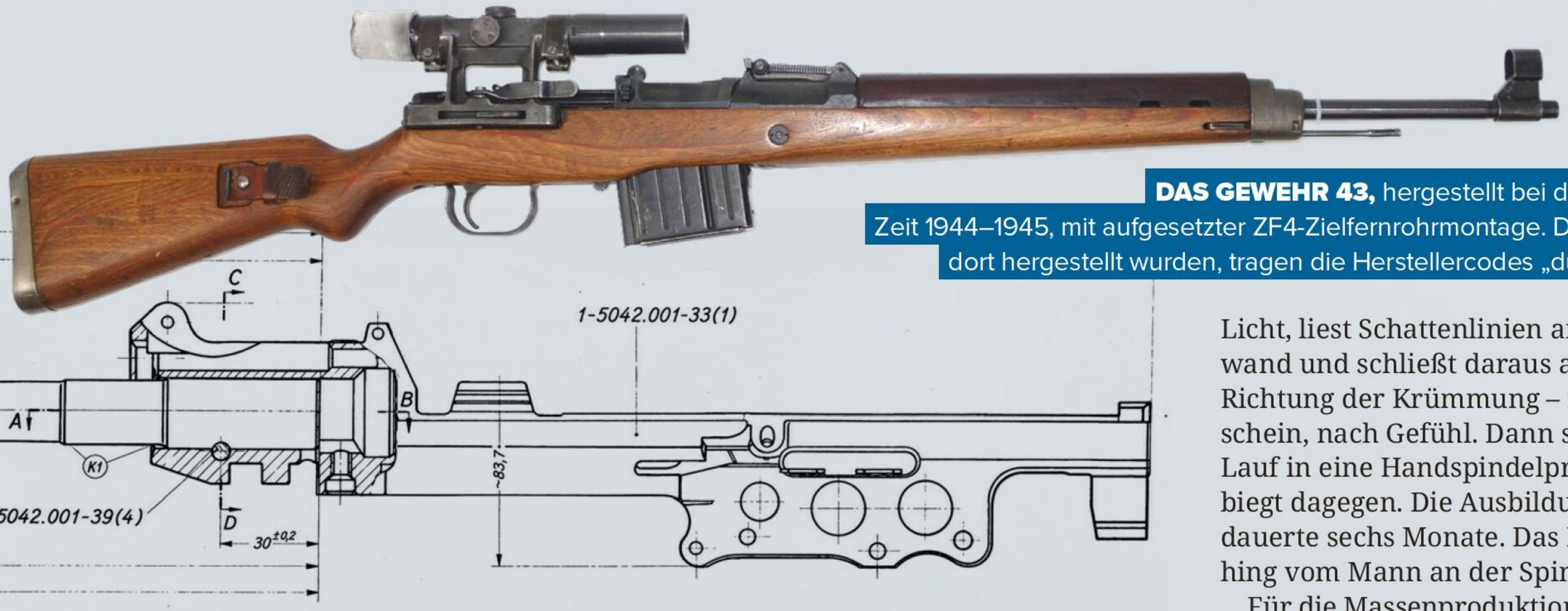
### Was alle anderen machten – und wo es haperte

Um das Besondere an den BLM-Spezialmaschinen zu verstehen, hilft ein Blick auf das übliche Laufherstellungsverfahren. Mauser in Oberndorf, damals größter deutscher Gewehrlaufhersteller, betrieb allein für 7,92-mm-Läufe rund 140 konventionelle Laufziehmaschinen. Jede bearbeitete zwei Läufe gleichzeitig – und brauchte dafür etwa 30 Minuten pro Paar. Rund 44 Einzelarbeitsgänge umfasst die K98k-Laufherstellung: Ablängen, Tieflochbohren, Richten, Außendrehen, Ziehen von Zügen und Feldern, Mündung senken, Patronenlager ausarbeiten, Polieren, Brünieren. Bei größeren Kalibern setzte Mauser ergänzend auf Räumnadeln mit bis zu 40 Schneidwerkzeugen – effizienter als das Einzelziehen, aber immer noch spanend und nacharbeitsintensiv.

Laufherstellung war also zeitaufwendig. Und stark von Facharbeitern abhängig. Genau hier setzen die beiden BLM-Maschinen an.



**AB ENDE 1944** beteiligten sich die BLM an der Produktion des Volkssturmgewehrs VG1. Die in Lübeck hergestellten Exemplare tragen den Herstellercode „qve“. Das hier gezeigte Gewehr wurde in der Nähe von Ratzeburg (Schleswig-Holstein) zusammen mit anderen Exemplaren gefunden.




**DAS GEWEHR 43,** hergestellt bei den BLM in der Zeit 1944–1945, mit aufgesetzter ZF4-Zielfernrohrmontage. Die Waffen, die dort hergestellt wurden, tragen die Herstellercodes „duv“ und „qve“.

**AUSSCHNITT AUS DER ORIGINAL KONSTRUKTIONSZEICHNUNG DES GEWEHRS 43 (K43):** Der Lauf wird mit einer hydraulischen Presse in das Gehäuse gepresst und mit einem Querbolzen gesichert. Durch den Einsatz dieses Fügeverfahrens, vorgefunden bei BLM, entfiel das aufwändige Schneiden von Laufgewinden und die damit zusammenhängende präzise Anpassung des Verschlussabstands – ein weiterer Schritt zur Unabhängigkeit der Fertigung von hochqualifizierten Fachkräften. CIOS-Ermittler bezeichneten es als das erste ihnen bekannte Verfahren, bei dem ein Lauf ohne Gewinde im Gehäuse gehalten wird.

### Die Laufrichtmaschine: Ein Lichtpunkt löst die Facharbeiterfrage

Gewehrläufe verbiegen sich. Beim Tiefbohren, beim Aufreiben, beim Einziehen der Züge hinterlässt jeder Schritt geringe Spannungen im Material, die die Seelenachse aus der Geraden treiben. Die Abweichung ist winzig. Ihre Wirkung auf die Treffgenauigkeit ist es nicht.

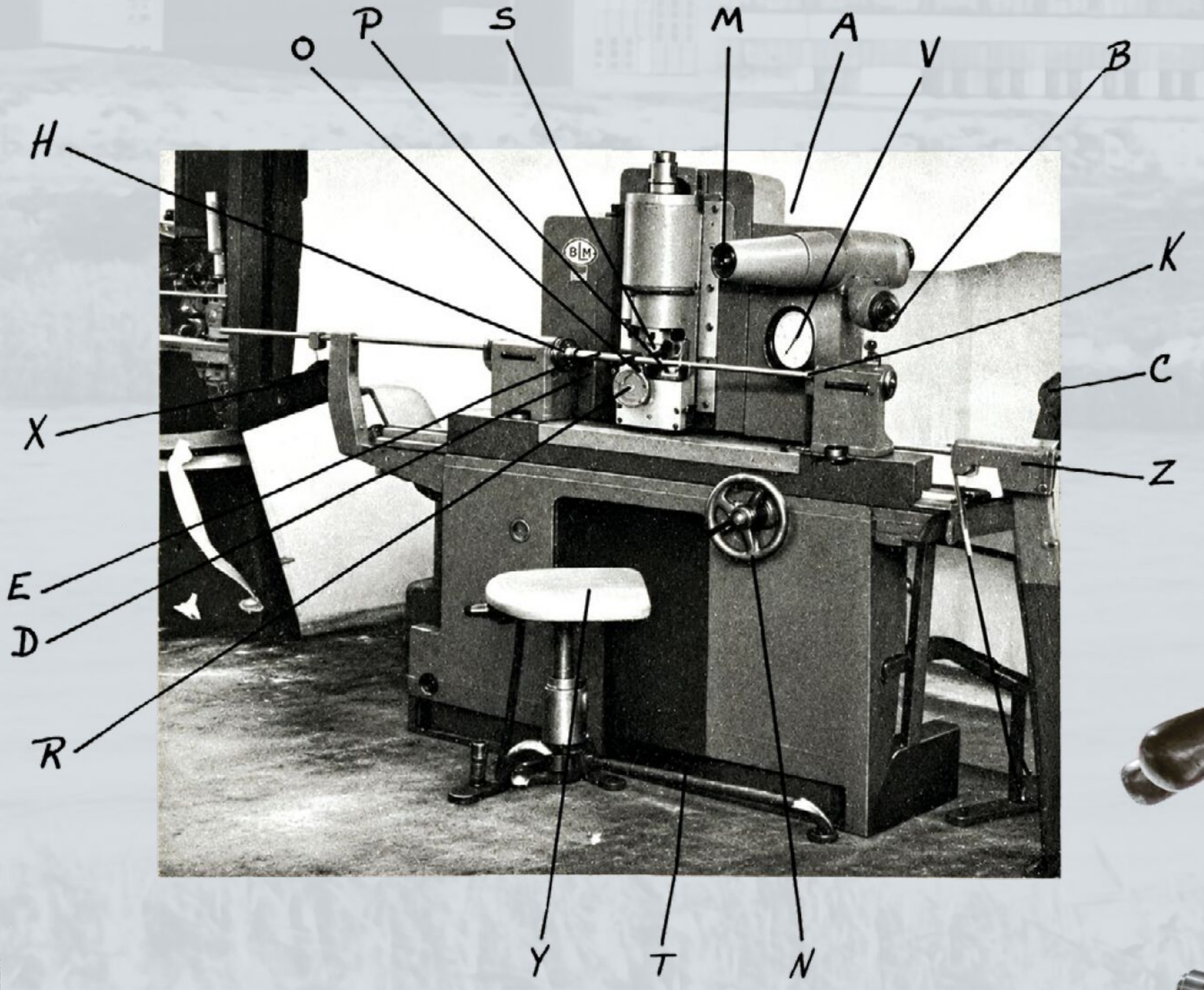
Bis in die 1940er Jahre löste die deutsche Industrie das so: Ein erfahrener Facharbeiter hält den Lauf gegen das Licht, liest Schattenlinien an der Innenwand und schließt daraus auf Lage und Richtung der Krümmung – nach Augenschein, nach Gefühl. Dann spannt er den Lauf in eine Handspindelpresse und biegt dagegen. Die Ausbildung dafür dauerte sechs Monate. Das Ergebnis hing vom Mann an der Spindel ab.

Für die Massenproduktion war das ein Nadelöhr. Jeder Lauf musste an einem der raren Spezialisten vorbei. Fiel ein Laufrichter aus, stockte die Fertigung.

Hugo Wedekind, leitender Ingenieur und technischer Direktor der BLM, löste das Problem mit einem optischen Verfahren. Den technischen Feinausbau übernahm ein Ingenieur namens Kruger. Gebaut wurde die Maschine im eigenen Werk, für den eigenen Bedarf.

Ihr Kern ist ein Prüfzylinder aus Stahl, auch Messkolben genannt, dessen Durchmesser exakt 0,02 mm unter dem Nennkaliber des Laufs liegt. Hartmetallplättchen führen ihn spielarm in der Bohrung, die polierte Stirnseite wirkt als Spiegel. Eine Kohlebogenlampe wirft ihren Strahl durch Sammellinse, Blende und Prisma auf diesen Spiegel; der reflektierte Strahl trifft auf ein Milchglas mit Fadenkreuz. Der Bediener sieht einen Lichtpunkt. Liegt der Lauf gerade, sitzt der Punkt im Schnittpunkt der Linien. Weicht die Seelenachse ab, wandert er in einen der vier Quadranten – nach Physik ablesbar, nicht nach Gefühl.

Das Richten selbst braucht nur zwei

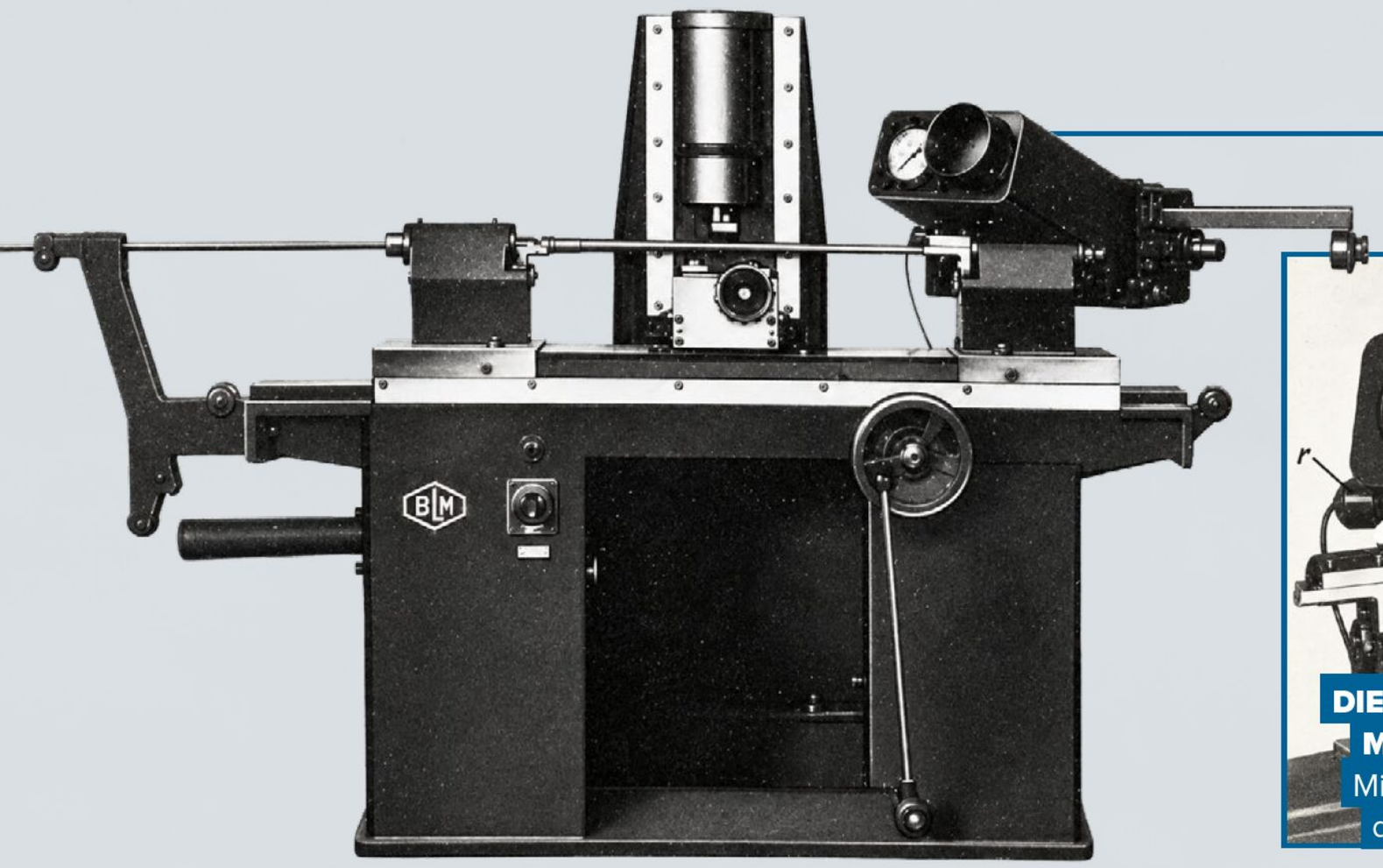



**MIT EINEM SOLCHEN LAUFRICHTGERÄT** richteten Fachleute insbesondere Langwaffenläufe manuell. Entsprechende Geräte sind noch heute im Einsatz.

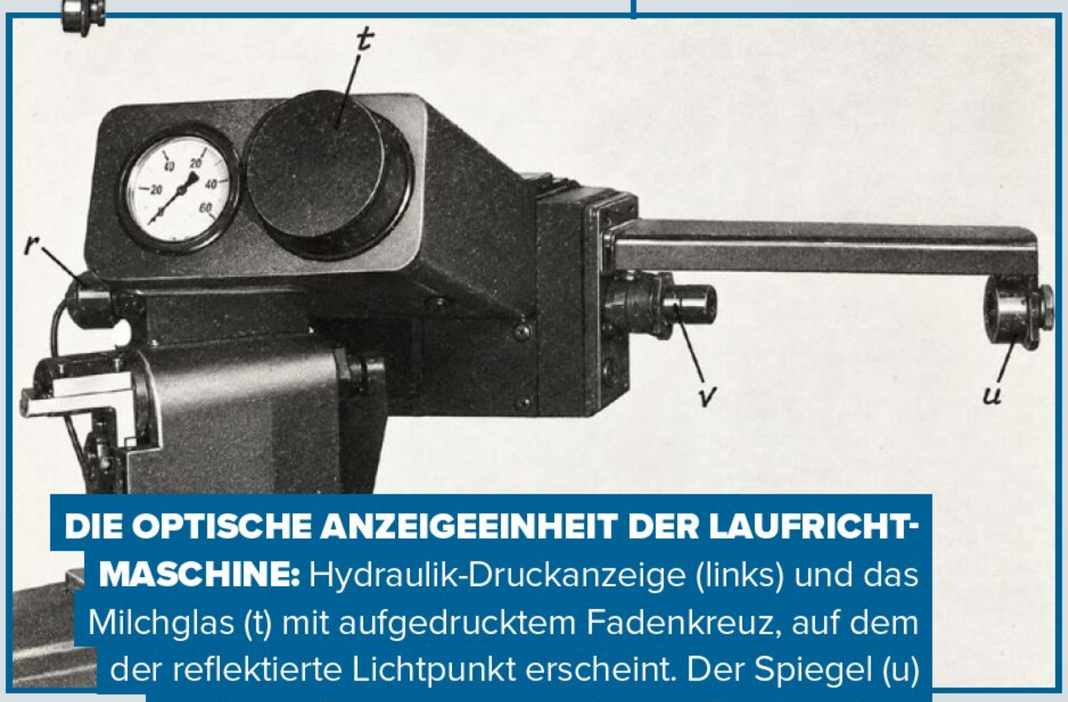


**DIE OPTISCH-HYDRAULISCHE LAUFRICHTMASCHINE DER BLM** in der Gesamtansicht, fotografiert von US-Ordnance-Offizier Capt. A.I. Hess bei der CIOS-Inspektion am 8.–15. Juni 1945. Eingespannt ist ein Gewehrlauf zur Kontrolle. Die von den CIOS-Autoren eingetragenen Buchstaben A bis Z bezeichnen die einzelnen Baugruppen: Lichtquelle (A), Linse (B), Spiegel (C), Messwerkzeug in der Bohrung (D), Lauf (E), Spannfutter (H und K) für den Lauf, Milchglas mit Fadenkreuz (M), Handrad zum Längsverfahren (N), Druckanzeige (V) und Biegehebel (T), um den Biegestempel (S) zu bedienen.

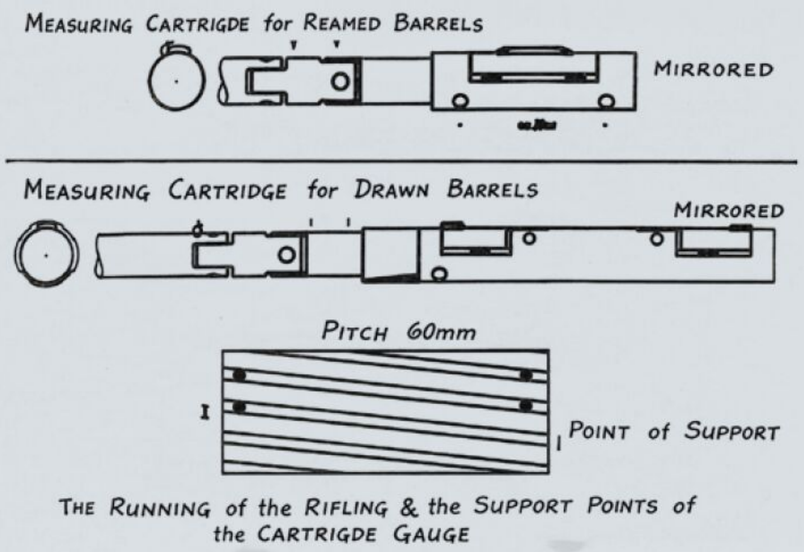
FOTOS: ALEXANDER GECKELER




**WERKSAUFNAHME DER LAUFRICHTMASCHINE** der Berlin-Lübecker Maschinenfabriken zur Zeit des Zweiten Weltkriegs. Gut zu erkennen ist der eingespannte Lauf, die in der Maschinenmitte befindliche Biegevorrichtung und die auf der rechten Seite angebrachte Anzeigeeinheit mit dem Milchglas und der großen Druckmessskala.




**DIE OPTISCHE ANZEIGEEINHEIT DER LAUFRICHTMASCHINE:** Hydraulik-Druckanzeige (links) und das Milchglas (t) mit aufgedrucktem Fadenkreuz, auf dem der reflektierte Lichtpunkt erscheint. Der Spiegel (u) ist ein mit Rhodium beschichtetes Glasplättchen.




**EINE VON DEN CIOS-AUTOREN ANGEFERTIGTE SKIZZE DER ZWEI TYPEN DER MESSKARTUSCHE:** oben für geriebene (reamed), unten für gezogene (drawn/rifled) Läufe. Rechts jeweils der polierte Spiegel, der den Lichtstrahl zurückwirft. Die Skizze zeigt auch die Stützpunkte des Werkzeugs in der Bohrung und verdeutlicht, dass Prüfzylinderlänge und Drallsteigung aufeinander abgestimmt sein müssen.

Handgriffe. Der Bediener dreht den Lauf, bis der Lichtpunkt auf der vertikalen Linie liegt; damit zeigt die Krümmung in Richtung der hydraulischen Richtbacken. Dann zieht ein Hebel die Spannfutter zurück. Der Lauf liegt nur noch auf prismatischen Stützen, während Ober- und Unterbacke mit gleicher Kraft dagegendrücken. Der Bediener erhöht den Druck, bis der Punkt auch die horizontale Linie erreicht. Loslassen bringt die sofortige Rückkehr in die Messposition. Kontrolle und Korrektur sind ein einziger Arbeitsgang. BLM meldete dazu zwei Patente an. Das erste, angemeldet am 17. April 1937 und erteilt als Reichspatent Nr. 681635 am 27. September 1939, nennt Wedekind als Erfinder und Berghaus als Inhaber; es schützt den Einsatz zweier Lichtquellen unterschiedlicher Wellenlänge, um Interferenzstreifen zu vermeiden. Das zweite Patent (Nr. 1190683) meldete BLM erst nach dem Krieg an, am 23. August 1958. Die Patentschrift formuliert es so: „bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Auffindung und direkten Messung von Krümmungen an rohrförmigen Werkstücken mit langen Bohrungen wie z. B. Hohlspindeln und Schußwaffenläufen“. Warum die BLM damit fast zwanzig Jahre wartete, ist heute nicht mehr zu klären.

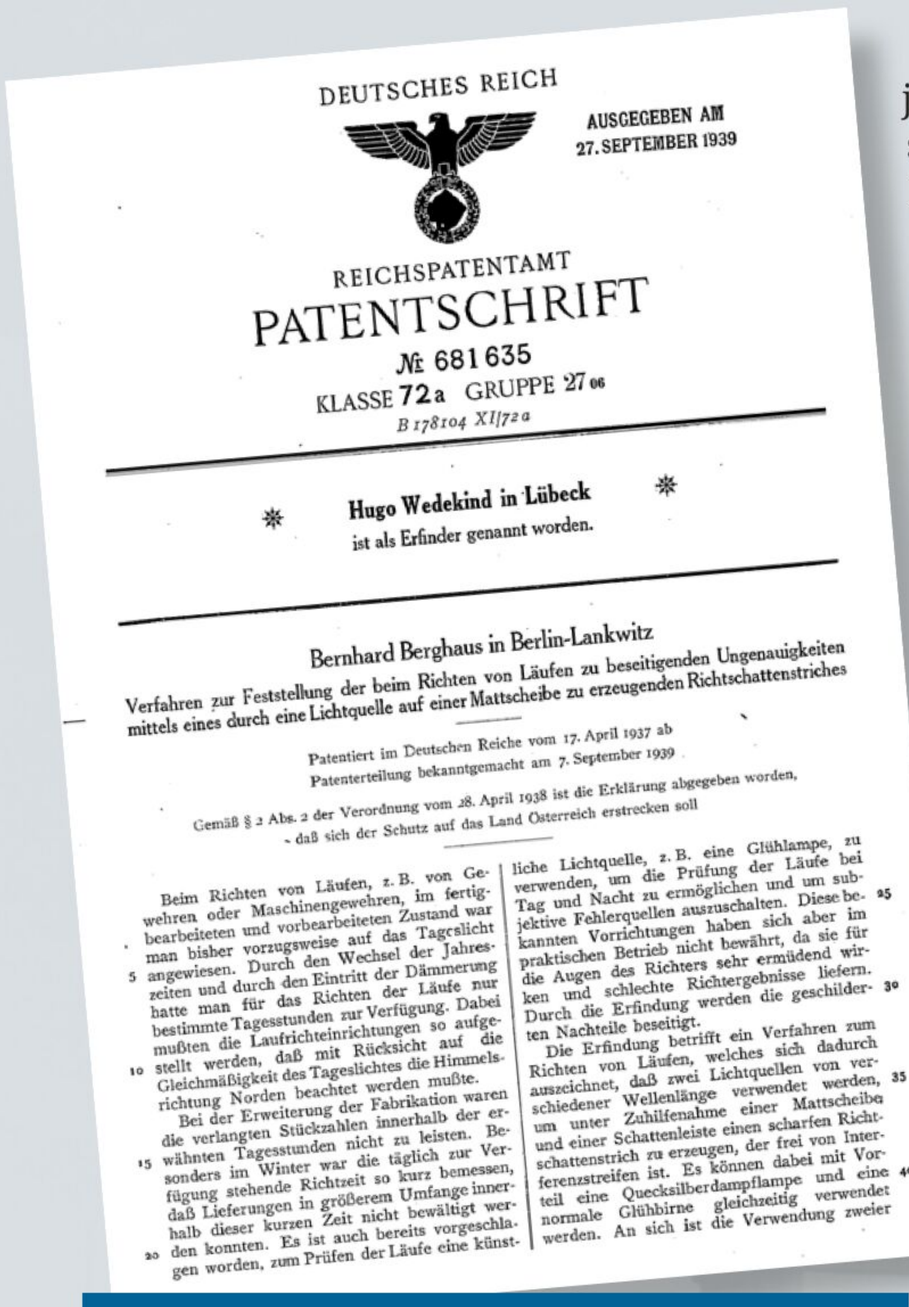
In einem Zehnstundentag richtete eine Bedienperson rund 250 Läufe, so der CIOS-Bericht. Dreimal durchläuft jeder Lauf den Vorgang: nach dem Bohren, nach dem Aufreiben, nach dem Ziehen der Züge. Zwei Typen Messkolben kommen zum Einsatz, einer für aufgeriebene, einer für gezogene Läufe. Die erzielte Genauigkeit: 0,005 mm, weniger als ein Zehntel der Dicke eines menschlichen Haares. Vier Wochen Einarbeitung genügten für die sichere Bedienung.

Jetzt zum Newsletter anmelden
und kein Highlight verpassen.
www.hermann-historica.com

Das Auktionshaus
für besondere
Schusswaffen

Nächste Auktion: 16.-20. November


Pistole TARN,
polnische Exil-
Luftwaffe in
England 1940



DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN AM 27. SEPTEMBER 1939

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

№ 681 635

KLASSE 72a GRUPPE 27 06

B 178104 XI/72a

Hugo Wedekind in Lübeck

ist als Erfinder genannt worden.

Bernhard Berghaus in Berlin-Lankwitz

Verfahren zur Feststellung der beim Richten von Läufen zu beseitigenden Ungenauigkeiten mittels eines durch eine Lichtquelle auf einer Mattscheibe zu erzeugenden Richtschattenstriches

Patentiert im Deutschen Reiche vom 17. April 1937 ab

Patenterteilung bekanntgemacht am 7. September 1939

Gemäß § 2 Abs. 2 der Verordnung vom 28. April 1938 ist die Erklärung abgegeben worden, daß sich der Schutz auf das Land Österreich erstrecken soll

Beim Richten von Läufen, z. B. von Gewehren oder Maschinengewehren, im fertigbearbeiteten und vorbearbeiteten Zustand war man bisher vorzugsweise auf das Tageslicht angewiesen. Durch den Wechsel der Jahreszeiten und durch den Eintritt der Dämmerung hatte man für das Richten der Läufe nur bestimmte Tagesstunden zur Verfügung. Dabei mußten die Laufrichteinrichtungen so aufgestellt werden, daß mit Rücksicht auf die Gleichmäßigkeit des Tageslichtes die Himmelsrichtung Norden beachtet werden mußte.

Bei der Erweiterung der Fabrikation waren die verlangten Stückzahlen innerhalb der erwähnten Tagesstunden nicht zu leisten. Besonders im Winter war die täglich zur Verfügung stehende Richtzeit so kurz bemessen, daß Lieferungen in größerem Umfange innerhalb dieser kurzen Zeit nicht bewältigt werden konnten. Es ist auch bereits vorgeschlagen worden, zum Prüfen der Läufe eine künstliche Lichtquelle, z. B. eine Glühlampe, zu verwenden, um die Prüfung der Läufe bei Tag und Nacht zu ermöglichen und um subjektive Fehlerquellen auszuschalten. Diese bekannten Vorrichtungen haben sich aber im praktischen Betrieb nicht bewährt, da sie für die Augen des Richters sehr ermüdend wirken und schlechte Richtergebnisse liefern. Durch die Erfindung werden die geschilderten Nachteile beseitigt.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Richten von Läufen, welches sich dadurch auszeichnet, daß zwei Lichtquellen von verschiedener Wellenlänge verwendet werden, um unter Zuhilfenahme einer Mattscheibe und einer Schattenleiste einen scharfen Richtschattenstrich zu erzeugen, der frei von Interferenzstreifen ist. Es können dabei mit Vorteil eine Quecksilberdampflampe und eine normale Glühbirne gleichzeitig verwendet werden. An sich ist die Verwendung zweier

**TITELSEITE DES REICHSPATENTS NR. 681 635,** angemeldet am 17. April 1937, erteilt am 27. September 1939. Erfinder: Hugo Wedekind; Inhaber: Bernhard Berghaus. Das Patent schützt das optische Messverfahren mit zwei Lichtquellen unterschiedlicher Wellenlänge zur Interferenzvermeidung – die Grundlage des Richtprozesses, mit dem die BLM bei ihrer Laufrichtmaschine eine Maßhaltigkeit von 0,005 mm erzielte.

Die eigentliche Neuerung liegt jedoch nicht in der Präzision allein, sondern in ihrer Zugänglichkeit. Eine angelernte Kraft – laut CIOS-Bericht auch Frauen und ausländische Arbeitskräfte – erreichte damit reproduzierbar eine Qualität, für die zuvor ein sechsmonatig ausgebildeter Facharbeiter nötig war. Eine strukturelle Antwort auf ein strukturelles Problem der Kriegswirtschaft.

Acht dieser Maschinen standen im BLM-Werk, als das CIOS-Team im Juni 1945 die Fabrik betrat – die älteste zwei Jahre, die jüngste erst sechs Monate alt. Dass die BLM die Maschine auch an externe Betriebe lieferte, belegt ein weiterer CIOS-Bericht: Bei der Inspektion der Mauserwerke in Oberndorf fanden die Ermittler eine BLM-Laufrichtmaschine samt deutscher Produktbeschreibung.

## Das Kalthämmern: Ein Lauf in fünf Minuten

Die Laufrichtmaschine löst ein Problem am Ende der Fertigungskette. Das zweite Verfahren setzt früher an – beim Einbringen von Zügen und Feldern selbst.

Die spiralförmigen Züge und Felder im Laufinneren versetzen das Geschoss in Rotation; ohne diesen Drall wäre kein präzises Schießen möglich. Konventionell entsteht dieses Profil durch Ziehen: Ein Werkzeug mit Schneidmessern wird durch den Lauf gezogen und schneidet das Profil spanend ein. Die BLM ersetzte das durch eine Schmiedekraft von 140 Tonnen, die Züge und Felder kalt einpresst statt sie zu zerspanen. Wer das Verfahren erdacht hat, ist umstritten: Hugo Wedekind von der BLM beansprucht die Urheberschaft; die Patente liegen jedoch bei der Firma Appel aus Spandau. Gebaut wurden die BLM-Maschinen von der Firma Loose in Chemnitz.

Das Prinzip: Ein vorgebohrter Laufrohling wird über einen gehärteten Dorn geschoben, der das Negativprofil der Züge und Felder trägt. Das Metall fließt kalt auf das Profil, statt geschnitten zu werden. Vier Hämmer schlagen von außen radial auf den rotierenden Rohling, während dieser gleichzeitig über den feststehenden Dorn vorgeschoben wird. Nach fünf Minuten liegt ein fertiger Lauf vor, mit maßhaltiger Innenoberfläche und ohne weitere spanende Nacharbeit.

Ein 20-PS-Elektromotor treibt sowohl Hämmer als auch Laufdrehantrieb an. Lauf und Dorn drehen gegenläufig mit konstanter Geschwindigkeit; die Summe beider Drehzahlen ergibt die Drallsteigung. Vier Exzenterwellen erzeugen die Hin-und-her-Bewegung der Hämmer: 600 Schläge pro Minute je Hammer macht 2.400 Einzelschläge pro Minute auf den Lauf.

Herzstück der Maschine ist der Dorn: rund 76 mm lang, mit exaktem Negativprofil des fertigen Laufinneren, Außendurchmesser 8,2 mm gegenüber 7,9 mm Felddurchmesser im fertigen Lauf. Das Material – Werkzeugstahl mit rund 0,4 Prozent Kohlenstoff und 1 Prozent Nickel – stand Rüstungsbetrieben laut Heergerät-Norm eigentlich gar nicht zur Verfügung. Jeder Dorn hält rund 500 Läufe, innerhalb einer Toleranz von ±0,02 mm – strenger als die vom Heer geforderten ±0,04 mm.

Der Laufrohling besteht aus gewöhnlichem Laufstahl mit einer Ausgangselastizität von 80 kg/mm². Nach dem Schmieden steigt sie auf rund 85 kg/mm². Für das Heereswaffenamt zählte vor allem die Zeitersparnis: General Leeb bezifferte sie gegenüber dem Ziehverfahren auf rund 90 Prozent.

Der metallurgische Gewinn wiegt nicht weniger schwer: Beim Kalthämmern verdichtet sich das Stahlgefüge gleichmäßig, die Standzeit steigt spürbar – relevant vor allem bei Schnellfeuerwaffen wie dem MG 42. Für das Gewehr 43 entwickelte die BLM zudem ein Montagever-

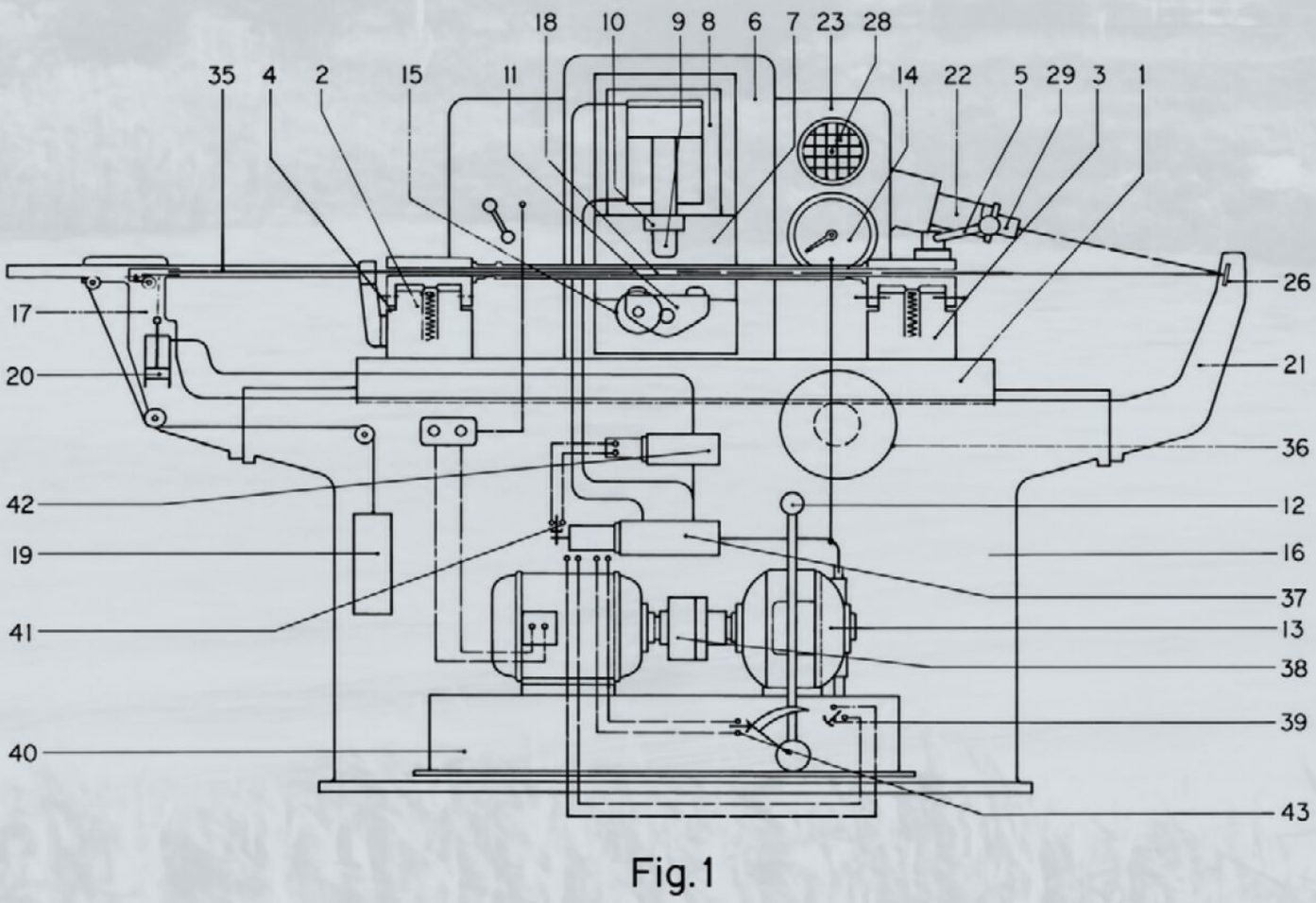
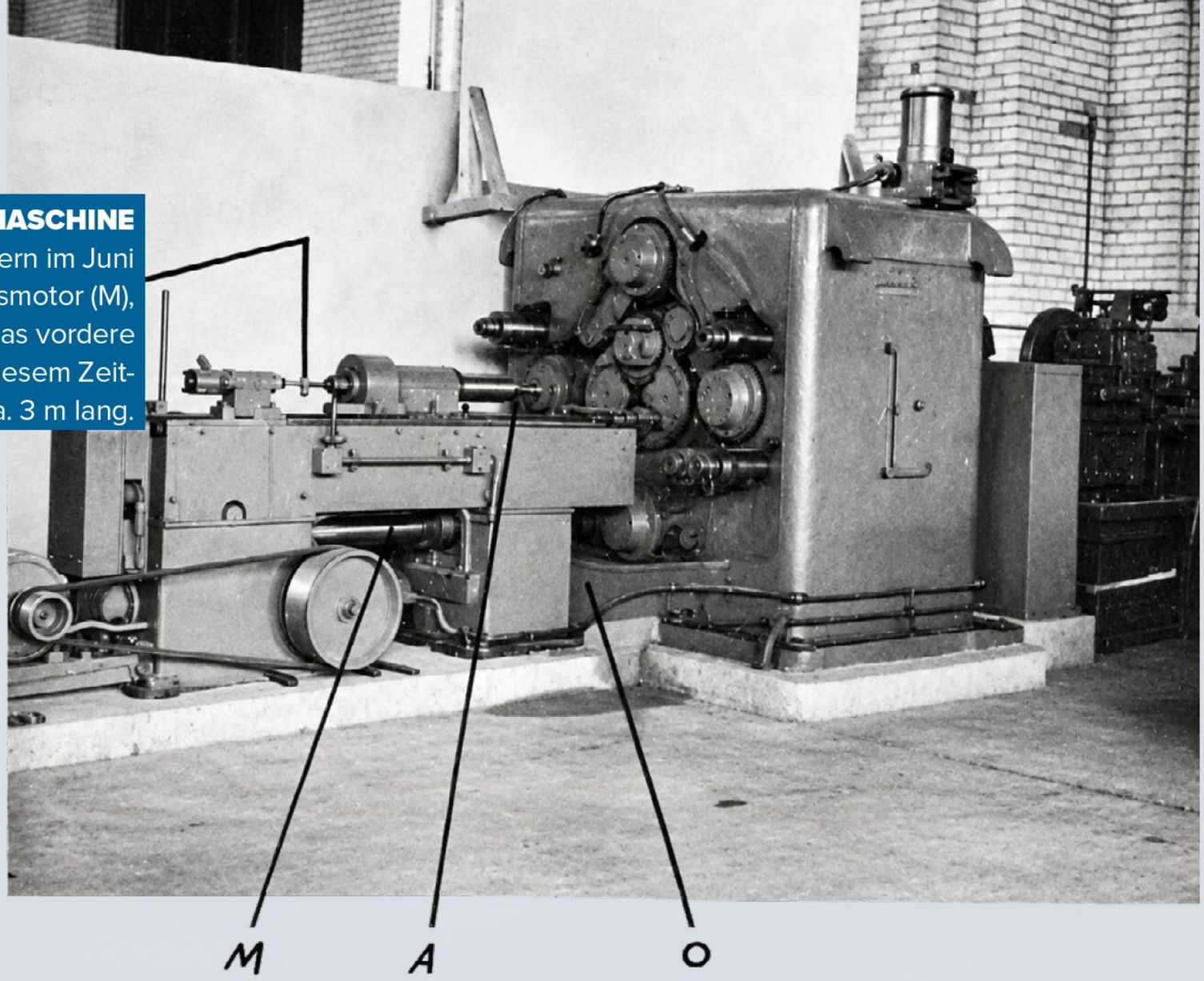



Fig. 1

**TECHNISCHE ZEICHNUNG AUS DER NACHKRIEGSPATENTSCHRIFT DE1190 683** (angemeldet 23. August 1958, erteilt 1965) der „Berlin-Lübecker Maschinenfabriken Bernhard Berghaus“ zur „Vorrichtung zur Auffindung und direkten Messung von Krümmungen an rohrförmigen Werkstücken“ – also der Laufrichtmaschine. Die Darstellung ist nahezu deckungsgleich mit der Skizze, die CIOS-Ermittler bereits 1945 im Appendix A ihres Berichts festhielten – ein Beleg für die Kontinuität des Verfahrens und seiner maschinellen Ausgestaltung über das Kriegsende hinaus.

FOTOS: ALEXANDER GECKELER




**GESAMTANSICHT DER KALTHÄMMERMASCHINE** von den BLM, aufgenommen von CIOS-Ermittlern im Juni 1945 in Lübeck. Erkennbar ist der Antriebsmotor (M), die Aufnahme für den Rohling (A) sowie das vordere Maschinengestell (O). Die Maschine war zu diesem Zeitpunkt erst sechs Monate alt, wog 12 t und war ca. 3 m lang.

## DIE KALTHÄMMERMASCHINE

Gebaut nach BLM-Konzept von der Firma Loose in Chemnitz. Die Urheberschaft ist ungeklärt: BLM beansprucht sie für Hugo Wedekind (laut CIOS XXXI-40), die Patente (DE768147C/DE768149C, Priorität Nov./Dez. 1941) liegen bei Appel in Berlin-Spandau, Erfinder laut Patentschrift: F. Grill, B. Kralowetz, O. Selle. Als Geheimpatente blieben sie bis 1958 unveröffentlicht.

fahren ganz ohne Gewinde: Der Lauf wird mit einer hydraulischen Presse ins Gehäuse gepresst und verstiftet. Das erspart das zeitraubende Gewindeschneiden und macht die Fertigung noch unabhängiger von Facharbeitern.

Im BLM-Werk standen bei der alliierten Inspektion zwei Kalthämmermaschinen, beide sechs Monate alt und mit 12 Tonnen zu schwer für einen Abtransport, wie der CIOS-Ermittler feststellte. Zwei Dorne und zwei Hämmer wurden dennoch gesichert. Das einzige weitere Unternehmen mit vergleichbaren Laufschmiedemaschinen war laut CIOS die Gustav Appel Maschinenfabrik in Berlin-Spandau.

Gebaut nach BLM-Konzept von der Firma Loose in Chemnitz. Die Urheberschaft ist ungeklärt: BLM beansprucht sie für Hugo Wedekind (laut CIOS XXXI-40), die Patente (DE768147C/DE768149C, Priorität Nov./Dez. 1941) liegen bei Appel in Berlin-Spandau, Erfinder laut Patentschrift: F. Grill, B. Kralowetz, O. Selle. Als Geheimpatente blieben sie bis 1958 unveröffentlicht.

### 140 Tonnen für 7,92 mm – ein Vergleich mit heute

140 Tonnen Schmiedekraft: eine abstrakte Zahl. Ein Vergleich mit modernen GFM-Radialschmiedemaschinen, dem direkten Nachfolger dieser Kriegstechnologie, macht sie greifbar. GFM – die Gesellschaft für Fertigungstechnik und Maschinenbau in Steyr, Österreich – gilt heute als weltweit führender Hersteller von Radialschmiedemaschinen für Waffenläufe. Nach Daten von Higley und Briggs benötigt eine moderne GFM-Maschine für einen 5,56-mm-Lauf des Steyr AUG rund 45 Tonnen, für den schwereren Lauf des Squad Automatic Weapon rund 73 Tonnen.

Die BLM-Maschine war auf 7,92-mm-Läufe ausgelegt, die dickwandigere Rohlinge brauchen; mit 140 Tonnen war sie für diese Aufgabe passend dimensioniert. Für das kleinere, erst nach dem Krieg entwickelte NATO-Kaliber 5,56 mm hätte ein Bruchteil dieser Kraft genügt. Der Vergleich zeigt zweierlei: wie massiv Radialschmiedemaschinen selbst für kleine Kaliber gebaut sein müssen, und wie genau die BLM-Maschine auf ihren Zweck zugeschnitten war.

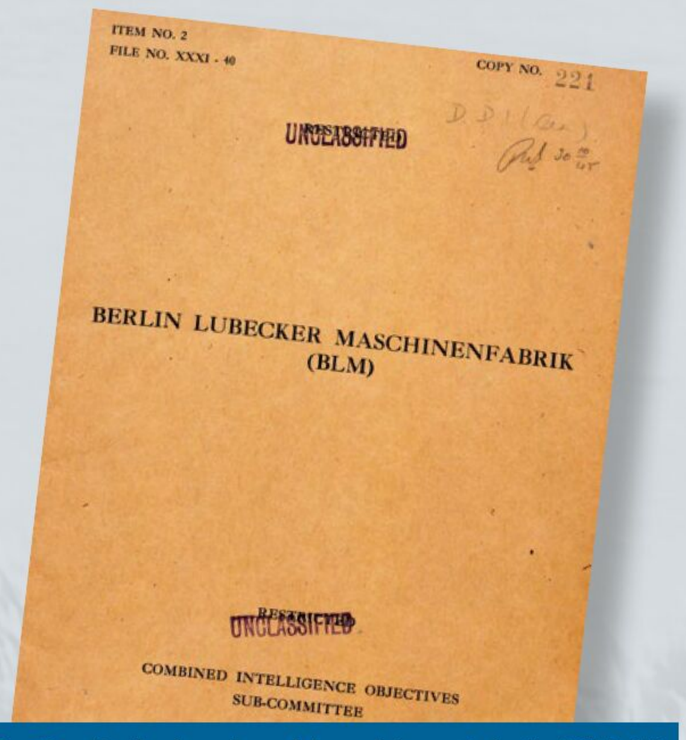
### Die Patentfrage: BLM, Appel und die Geheimhaltung

Wer das Kalthämmern erfunden hat, lässt sich leicht fragen und schwer beantworten. Ein Umstand aus dem Recht des Dritten Reiches macht die Quellenlage zusätzlich unübersichtlich.

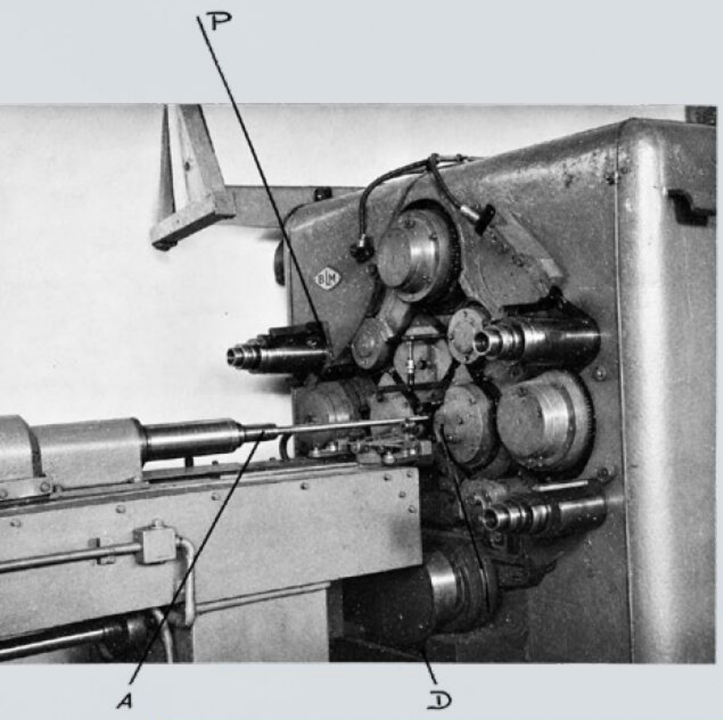
Laut CIOS-Berichten (XXXI-40) beanspruchte die BLM, das Verfahren konzipiert zu haben; Hugo Wedekind gilt als technischer Kopf dahinter. Im eigenen Betrieb setzte die BLM das Verfahren ab 1942 kommerziell ein. Wedekind bekräftigte das gegenüber den alliierten Ermittlern persönlich. Gleichzeitig tragen die deutschen Patente DE768147C und DE768149C den Namen der Gustav Appel Maschinenfabrik in Berlin-Spandau, als Erfinder genannt: Franz Grill, Bruno Kralowetz und Otto Selle. Prioritätsdatum: November und Dezember 1941 – früher als das Jahr, in dem die BLM das Verfahren nach eigenem Bekunden industriell vollendete.

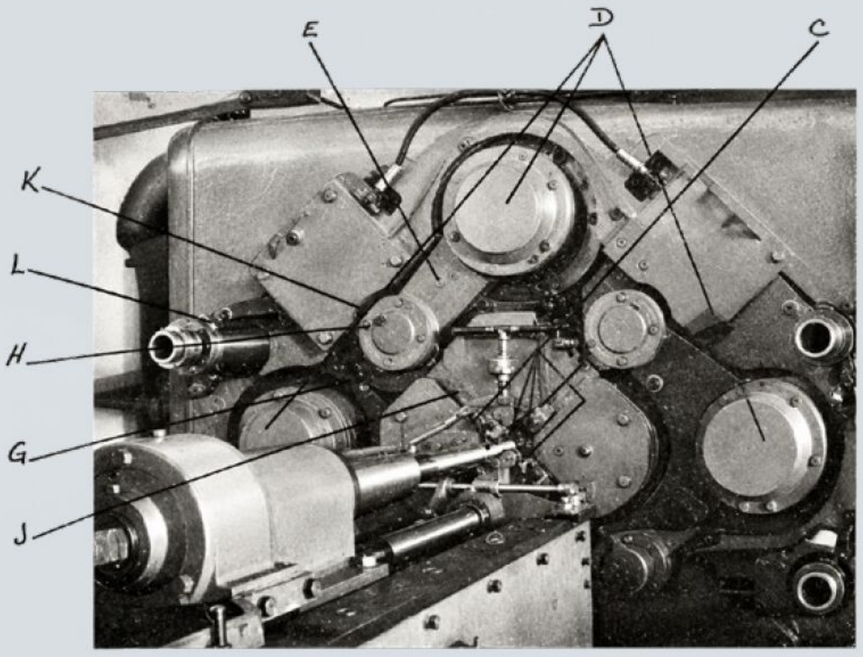
Der Grund für den Widerspruch liegt im Patentrecht des Dritten Reiches. Die Appel-Patente unterlagen nach § 30 Abs. 5 des damaligen Patentgesetzes der militärischen Geheimhaltung als kriegswichtige Rüstungstechnologie. Veröffentlicht wurden sie nie im Patentblatt. Für die Öffentlichkeit – und damit auch für Wettbewerber – war ihre Existenz rechtlich unsichtbar; die Weitergabe von Informationen darüber galt als Landesverrat. Erst 1958, siebzehn Jahre nach der Anmeldung, wurden die Patente veröffentlicht.

Es ist daher denkbar, sogar wahrscheinlich, dass die BLM von der Appel-Anmeldung schlicht nichts wusste. Wedekinds Aussage, er und seine Kollegen hätten das Verfahren eigenständig erdacht, muss also nicht als Täuschung gelten. Er könnte in seiner – von der Patentanmeldung rechtlich abgeschnittenen – Welt schlicht recht gehabt haben.


ITEM NO. 2
FILE NO. XXXI - 40
COPY NO. 221
UNCLASSIFIED
BERLIN LUBECKER MASCHINENFABRIK
(BLM)
UNCLASSIFIED
COMBINED INTELLIGENCE OBJECTIVES
SUB-COMMITTEE

**TITELSEITE DES CIOS-BERICHTS** XXXI-40 „Berlin Lubecker Maschinenfabrik (BLM)“, verfasst von Capt. A.I. Hess, U.S. Ordnance, 21. Juni 1945. Der Bericht ist als Item No. 2 unter File No. XXXI-40 archiviert. Der Stempel „Restricted“ wurde nachträglich durch „Unclassified“ überstempelt – ein Zeugnis der alliierten Geheimdienstarbeit, die unmittelbar nach Kriegsende auf die Sicherung deutschen Fertigungs-Know-hows ausgerichtet war.




**DETAILAUFNAHMEN DER KALTHÄMMERMASCHINE** mit eingespanntem Laufrohling. Zu sehen sind die Exzenterwellen (D), über die vier Arme (E) in Hin-und-her-Bewegung versetzt werden. Jeder Arm trägt zwei schwere Rollen (G und H), die die Hammerstangen antreiben. Jeder Hammer schlug 600-mal pro Minute auf den Rohling – zusammen 2.400 Einzelschläge pro Minute. Die Spannköpfe links (A) und rechts (C) führen den Rohling durch die Hämmer, während der Dorn von der gegenüberliegenden Seite eingeführt wird.

Ein wahrscheinliches Gesamtbild ergibt sich, bezieht man die Steuerungsrolle des Heereswaffenamtes mit ein. Das HWA koordinierte Forschungs- und Fertigungskapazitäten zwischen Firmen. Plausibel ist, dass das Amt die Entwicklung bei Appel patentrechtlich absichern ließ: Appel als Maschinenbauer brachte das konzeptionelle Know-how für Dornlösungen ein, während die BLM als leistungsfähigerer Serienproduzent über Loose in Chemnitz mit dem Maschinenbau beauftragt wurde. In diesem Szenario wusste das HWA alles. Die beiden Firmen wussten nichts voneinander.

Denkbar ist auch ein zweites Szenario: Appel sichert die Patente aus eigenem Antrieb, als Schutzwall gegenüber größeren Firmen wie der BLM – für die Zeit nach dem Krieg, wenn die militärische Geheimhaltung fallen würde. Dafür spricht, dass Appel laut CIOS-Bericht das einzige weitere Unternehmen mit Laufschmiedemaschinen war. Und dass Bruno Kralowetz unmittelbar nach Kriegsende in Steyr genau jene Technologie industrialisierte, deren Patent er mitunterzeichnet hatte.

Dass Appel über einsatzfähige Hämmermaschinen verfügte, belegt eine weitere Quelle: C. G. Haenel in Suhl erprobte gemeinsam mit Appel das Hämmern von Läufen für die MP 44, deren Laufherstellung chronisch kompliziert und teuer war. Keines der Versuchsverfahren erreichte bis Kriegsende Serienreife. Sie belegen dennoch: Appels Maschinenkompetenz war real, nicht nur Papier.

Appel hält die Patente. Die BLM fährt die Serienfertigung. Welcher Akteur die Kernidee zuerst hatte, lässt sich aus den verfügbaren Quellen nicht abschließend klären – die Geheimhaltung des Dritten Reiches hat diese Frage möglicherweise für immer offengelassen. Sicher ist nur: Den patentrechtlich gesicherten Kern der Erfindung tragen nach 1945 jene Namen weiter, die in den Appel-Patenten stehen.

## Das Erbe: Patente als Währung

Am 2. Mai 1945 besetzen britische Truppen Lübeck. Die BLM stellt den Betrieb ein. Im Juni erscheinen CIOS-Teams am Glashüttenweg; Richtmaschinen und Kalthämmerautomaten stehen ganz oben auf ihrer Liste. Die technischen Zeichnungen der Richtmaschine sind offenbar vernichtet. Was übrig bleibt, sichern die Ermittler: Messwerkzeuge, eine Betriebsanleitung, zwei Dorne und zwei Hämmer.

Bernhard Berghaus ist da bereits in die Schweiz geflohen. Britische Stellen stufen ihn wegen der Zustände in seinen Werken als Kriegsverbrecher ein; die Alliierten suchen ihn. Doch das wissenschaftliche Interesse an seinen Verfahren überwiegt den Verfolgungswillen. 1948 erhält Berghaus in Lübeck ein Entlastungszeugnis. Eine formelle Anklage kommt nie zustande. Berghaus forscht danach in Vaduz weiter, an der von ihm gegründeten Elektrophysikalischen Anstalt, und stirbt 1966 als wohlhabender Mann in Zürich.

Die Geschichte der Laufrichtmaschine endet nicht 1945. Am 23. August 1958 meldet die Firma, jetzt firmierend als „Berlin-Lübecker Maschinenfabriken Bernhard Berghaus“, die Maschine zum Patent an – das Verfahren beansprucht also auch in der Nachkriegsindustrie Gültigkeit.

Beim Kalthämmern verläuft die Nachkriegslinie klarer, wenn auch nicht über die BLM, sondern über die Appel-Patente. Bruno Kralowetz, einer der genannten Erfinder, gründet noch 1945 in Steyr die Gesellschaft für Fertigungstechnik und Maschinenbau (GFM). Um 1950 bringt GFM die erste kommerzielle Kalthämmermaschine für Läufe auf den Weltmarkt – aufbauend auf denselben Patenten, die 1941 in Berlin-Spandau angemeldet und bis 1958 geheim gehalten wurden. GFM übernimmt das Grundprinzip: vier radial schlagende Hämmer, rotierender Rohling, feststehender Dorn. Zunächst modernisiert das Unternehmen mechanisch, ab den 1960er Jahren mit CNC-Steuerung; in derselben Dekade gelingt auch das simultane Einschmieden des Patronenlagers.

Die Abnehmer tragen Namen, die heute jeder Waffenkenner kennt: FN Herstal (MAG, M249), Heckler & Koch (MP5, HK416), SIG Sauer, Steyr und Ruger setzen das Verfahren serienmäßig ein. Das Steyr AUG, seit den 1970er Jahren eines der bekanntesten Sturmgewehre der Welt, wird zur Visitenkarte der kaltgehämmerten Lauftechnologie.

Heute gilt Kalthämmern als Standard für militärische Läufe und hochwertige Sportwaffen. Firmen wie FN Herstal, Heckler & Koch, SIG Sauer und Steyr stehen am Ende einer Entwicklungslinie, deren Ausgang im Zweiten Weltkrieg liegt – in Lübeck und in Berlin-Spandau, zwischen BLM und Appel, in einem Geflecht aus paralleler Entwicklung, Geheimhaltung und bis heute ungeklärten Wurzeln. ■

### GUSTAV APPEL MASCHINENFABRIK, BERLIN-SPANDAU

Sitz im Berliner Bezirk Spandau, WaA-Code cnx. Kein klassischer Kleinwaffenhersteller, sondern ein Maschinenbauunternehmen mit breitem Rüstungsprogramm: Flak-Lafetten, MG 34, MG 42, Gewehrgranatwerfer, Reinigungsgeräte für den K98k, Komponenten für die MP 3008.

***Quellen***

- CIOS Report XXXI-40 „Berlin Lubecker Maschinenfabrik (BLM)“ (Capt. A.I. Hess, U.S. Ord., 21. Juni 1945); Dallhammer, Peter. 2023. Mauser – Ziel 2/24: Visit to Mauser-Werke AG. Hamburg: BoD; Reichspatent Nr. 681635 (1939); Nachkriegspatent DE 1190683 (1958/1965); deutsche Patente DE 768147C und DE 768149C (1941); Handrich, Hans-Dieter. 2016. Sturmgewehr 44. 2. Aufl. Blaufelden: dwj Verlags-GmbH; Geckeler, Alexander. 2023. Die Waffen von Heinrich von Wimmersperg. Hamburg: BoD; Geckeler, Alexander. 2026. Wehrmacht: Technische Normen für Heeresgerät. Hamburg: BoD; Higley/Briggs. 2006. Notes on Hammer Forged Barrels. Precision Shooting; Weaver, Darrin. 2020. Rough Forged. Vol. 1–2. Front Sight Post Publishing.

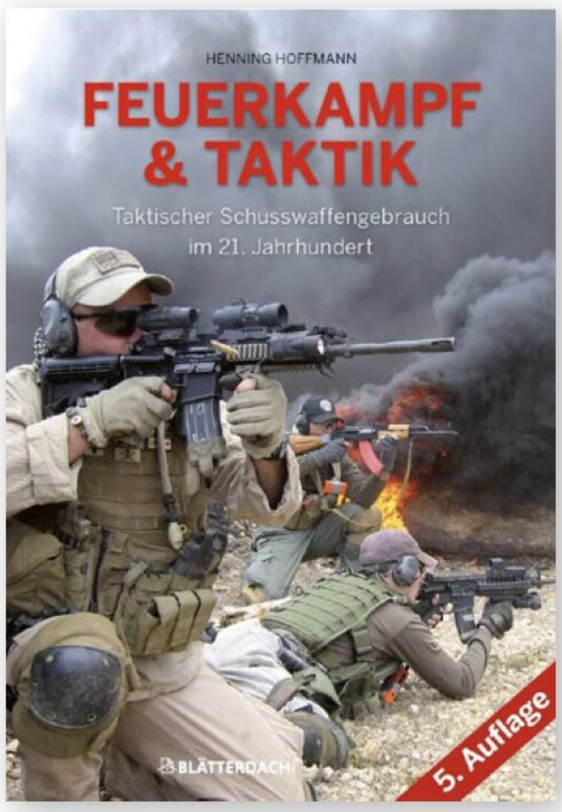
FOTO: ALEXANDER GECKELER

# FACHWISSEN IM DWJ ONLINESHOP



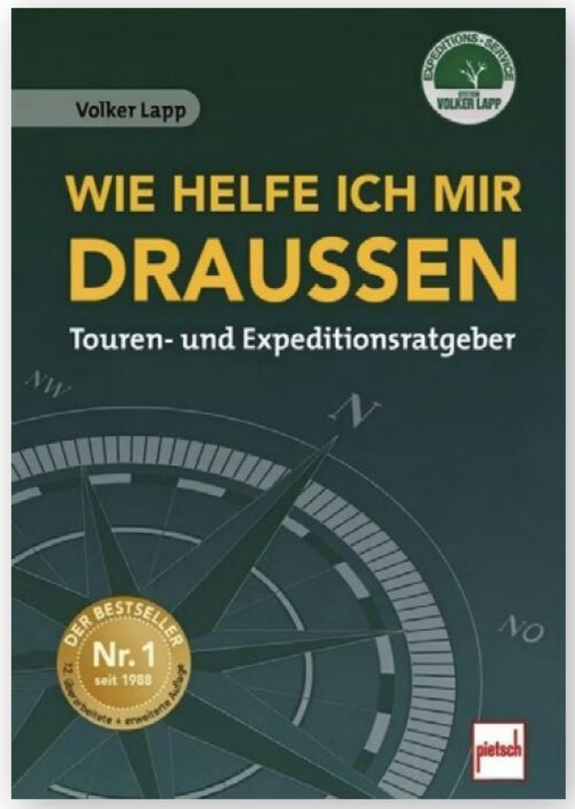

**Nachtkampf**
**Dr. Michael Weh**

208 Seiten, Softcover, 110 Farb- und SW-Abbildungen und Grafiken
**Format:** 15 x 21 cm
**Best.-Nr.** 8038 **24,95 €**




**Feuerkampf & Taktik**
**Henning Hoffmann**

285 Seiten, Softcover, über 150 Farbabbildungen und Zeichnungen
**Format:** 15 x 21 cm
**Best.-Nr.** 1643 **24,95 €**



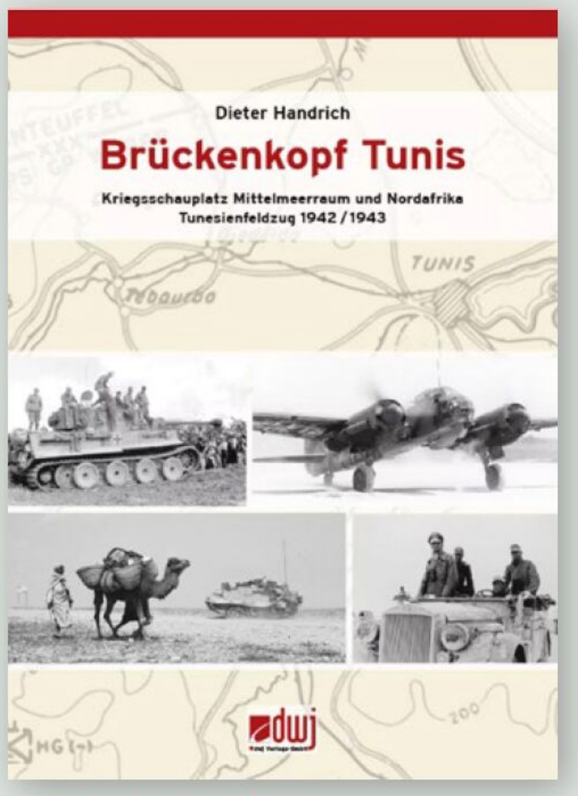

**Wie helfe ich mir Draußen**
**Volker Lapp**

408 Seiten, Softcover, 296 SW-Abbildungen, 30 Farbabbildungen
**Format:** 15 x 10 cm
**Best.-Nr.** 8057 **22,90 €**




**Grundlagen der Waffen- und Munitionstechnik, 5. akt. Auflage**
**Thomas Enke**

462 Seiten, Hardcover,
**Format:** 13,5 x 21 cm
**Best.-Nr.** 8064 **39,95 €**



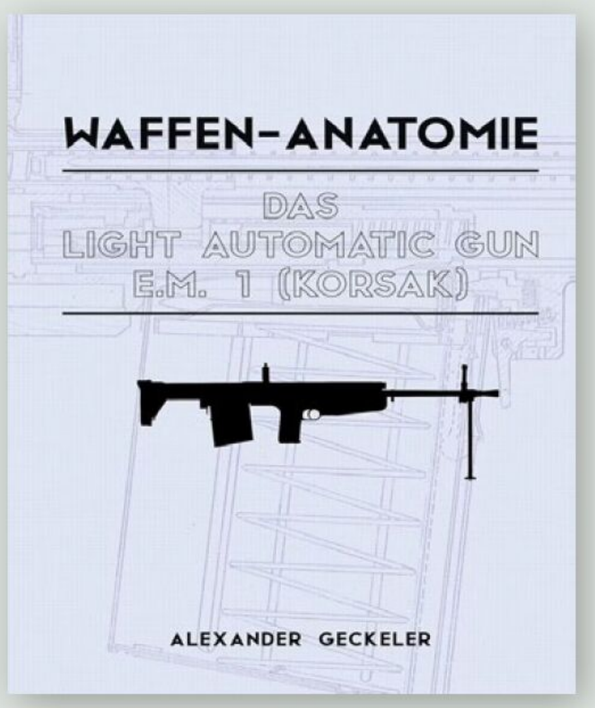

**Brückenkopf Tunis**
**Dieter Handrich**

140 Seiten, Hardcover,
zahlreiche SW-Fotos und Karten
**Format:** 21 x 30 cm
**Best.-Nr.** 1238 **34,95 €**




**Im Dienste Ihrer Majestät, 3. Auflage**
**Bernd Rolff**

278 Seiten, Hardcover,
zahlreiche SW- und Farbabbildungen
**Format:** 21 x 30 cm
**Best.-Nr.** 8071 **55,00 €**

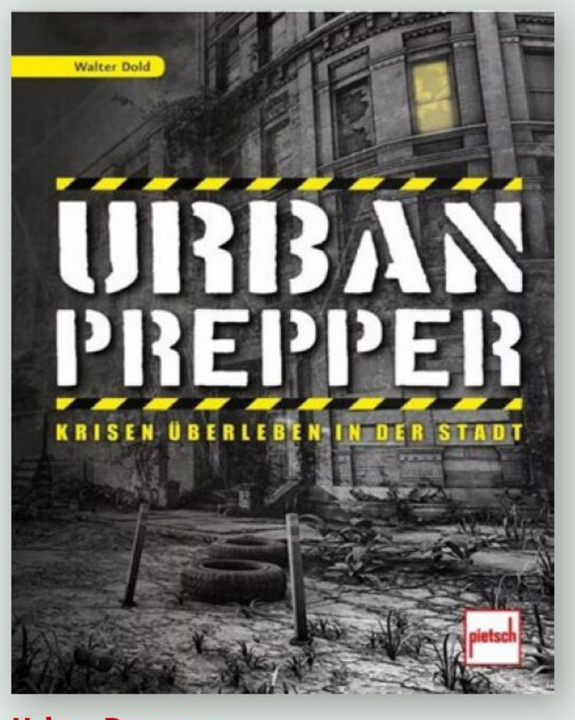



**Waffen-Anatomie: Das Light Automatic Gun E.M. 1 (Korsak)**
**Alexander Geckeler**
320 Seiten, Hardcover,
zahlreiche SW-Abbildungen
**Format:** 19,5 x 27,5 cm
**Best.-Nr.** 8066 **69,00 €**




**Eyes on Target**
**Christin-Désirée Rudolph**

208 Seiten, Hardcover,
200 Abbildungen
**Format:** 28 x 21 cm
**Best.-Nr.** 8035 **32,00 €**




**Urban Prepper**
**Walter Dold**

192 Seiten, Softcover,
180 Farbabbildungen
**Format:** 24 x 17 cm
**Best.-Nr.** 8053 **24,90 €**



**EIN PAAR FÜR FEINE KREISE:** Die beiden Tranter-Revolver mit Elfenbeingriffschalen und Zubehör im maßgefertigten Kasten von William Moore & Grey.

# EIN PAAR FÜR *feine* KREISE

Was verbindet zwei exquisite Tranter-Revolver mit einer Klosettspülung und dem frisch gezapften Bier im englischen Pub? Die überraschende Antwort steckt im Schloss ihres maßgefertigten Kastens und führt zu einem der einfallsreichsten britischen Erfinder seiner Zeit. ■ **Dr. Dirk Ziesing**

Zwei zwillingsgleiche Revolver in einem Kasten ziehen nicht nur bei eingefleischten Sammlern die Aufmerksamkeit auf sich. In diesem Fall verstärkt sich der Effekt durch die Elfenbeingriffschalen mit dem gleichen Monogramm und den Goldglanz der Rahmen, die allerdings aus Bronze bestehen. Es handelt sich um fünfschüssige Revolver im Kaliber .380 Zentralfeuer, hergestellt von der Firma Tranter in Birmingham. Davon zeugt der ovale Stempel „W. TRANTER'S PATENT“ auf der linken Rahmenseite, vor dem Laufansatz, mit der Seriennummer darunter. Technisch liegt Tranters Patent vom 28. Januar 1868 zugrunde (Nr. 285), hier in der Variante mit dem nach rechts ausschwenkbaren Hülsenausstoßer, der bei Nichtgebrauch in der hohlen Trommelachse steckt. Die Ausstoßerstange hat eine Kerbe, in welche die Federklemmung eingreift, die sich auf der linken Seite vor der Trommel befindet. Ist der Ausstoßer ausgeschwenkt, lässt sich die Trommelachse nach vorne herausziehen.

Wie es sich für Revolver aus Birmingham gehört, ist auf der glatten Trommeloberfläche bei jeder Kammer der Abnahmestempel als „V“ (View) mit den gekreuzten Zeptern vorhanden. Das gleiche Zeichen findet man noch einmal auf dem Lauf sowie hier auch die Zepter mit den Buchstaben „BCP“ (Birmingham Company Proof) für den Schwarzpulverbeschuss, so verwendet von 1813 bis 1904.

Auf dem Laufrücken steht in beiden Fällen folgende Beschriftung: „EXAMINED BY MOORE & GREY. 43 OLD BOND ST. LONDON.“ Demnach hat die genannte Firma die Waffen geprüft, ehe sie in den Handel gebracht wurden. Wahrscheinlich war es auch diese Firma, die den Kasten aus Wurzelholz mit einer maßgefertigten Fachaufteilung beistellte. Unter den Zubehörteilen rundet ein Schraubendreher mit Elfenbeingriff das Bild ab.



**DIE FÜNFSCHÜSSIGEN REVOLVER** sind für Zentralfeuer-Patronen im Kaliber .380 eingerichtet.

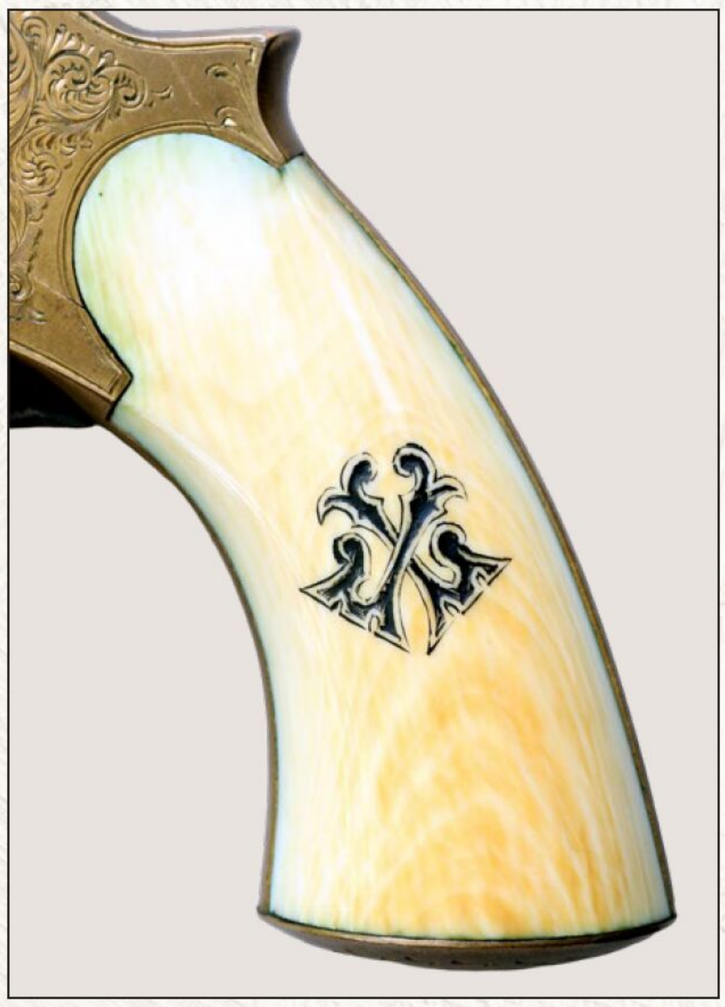
## Moore & Grey

William Moore (1781–1864) erlernte sein Handwerk bei dem berühmten englischen Büchsenmacher Joseph Manton (1766–1835) und machte sich 1808 im Londoner Stadtteil Whitechapel selbstständig. Im Lauf der nächsten Jahre vergrößerte sich das Geschäft, und eine Niederlassung in Birmingham kam hinzu. Allerdings lehnte das britische Militär 1835 ein von Moore vorgelegtes Perkussionsschloss ab. 1847 begann die Partnerschaft mit dem stillen Teilhaber William Patrick Grey (1796–1864), und das Unternehmen nannte sich fortan „William Moore & Grey“.

FOTOS: DR. DIRK ZIESING



**DIE ELFENBEINGRIFFSCHALEN** und die Bronzeplakette auf dem Kastendeckel tragen dasselbe Monogramm des unbekannten Erstbesitzers.



FOTOS: DR. DIRK ZIESING

**DAS WOHL ALS „LL“** zu lesende Monogramm bleibt ein Rätsel.




**DIE LAUFRÜCKEN-BESCHRIFTUNG** „EXAMINED BY MOORE & GREY“ weist darauf hin, dass Moore & Grey die Tranter-Revolver vor dem Verkauf prüfte.



**DER NACH RECHTS AUSSCHWENKBARE HÜLSENAUSSTOSSER** geht auf Tranters Patent Nr. 285 von 1868 zurück. Bei Nichtgebrauch steckt er in der hohlen Trommelachse.

## VOM WASSERKLOSETT ÜBER DIE BIERZAPFANLAGE BIS ZUM SCHLOSS EINES REVOLVERKASTENS: JOSEPH BRAMAHS ERFINDERGEIST HINTERLIESS UNGEWÖHNLICHE SPUREN.

Der Glas- und Bleihändler Grey war zu Reichtum gekommen, da zu dieser Zeit in London das Geschäft mit Blei boomte. Man verwendete es sowohl für Wasserleitungen in Gebäuden als auch zur Abdichtung von Dächern. Der Finanzier brachte seinen Sohn Frederick Hargrave Grey (1831–1908) mit, der das Büchsenmacherhandwerk erlernte und später die Waffenfabrik leitete. Als Grey senior starb, hinterließ er ein beachtliches Vermögen, eingestuft in die Testamentsklasse bis 35.000 Pfund, was heute rund 6 Millionen Euro entspricht.

Parallel dazu tat sich Moore mit William Harris aus Birmingham, Jahrgang 1817, zusammen. 1852 erhielten sie gemeinsam das britische Patent Nr. 69 für einen Perkussionsrevolver, und zehn Jahre später stellten sie auf der Weltausstellung in London aus. 1854 erfolgte der Umzug des Unternehmens Moore & Grey in die Old Bond Street im Londoner West End. Ab 1878 firmierte „William Moore & Grey Ltd“ als Gesellschaft mit beschränkter Haftung, 1889 kehrte man zur unbeschränkten Haftung zurück. 1896 wurde der Firmensitz in London an den Piccadilly verlegt, 1902 in die Craven Street.

Der Markenname für exquisite Waffen existiert noch heute, wobei nach eigener Aussage maximal zwölf Waffen pro Jahr gefertigt werden. Angeschlossen ist auch eine Sammlung von Waffen, die in den vergangenen zwei Jahrhunderten von Moore & Grey hergestellt oder vertrieben wurden.

### Kasten und Schloss

Das Etikett im Deckel des Holzkastens trägt in Übereinstimmung mit der Laufrückenbeschriftung den Text „William Moore & Grey. GUN MANUFACTURERS. 43, OLD BOND ST LONDON, W.“. Auf der Oberseite des in den Kasten eingelassenen Schlosses befindet sich ebenfalls eine Beschriftung. Der erste Teil lautet „J. T. NEEDS 100 NEW BOND ST“, der zweite „LATE J. BRAMAH 124 PICCADILLY“, wobei „late“ für „verstorben“ steht. Der Umzug der Firma Needs vom Piccadilly zur New Bond Street erfolgte 1887. Insofern wurden die beiden Revolver mitsamt Kasten erst danach in den Handel gebracht.

Die heute noch bestehende Firma Bramah ist Londons ältester Schlosshersteller. Sie geht auf den genialen Erfinder Joseph Bramah (1748–1814) zurück, der von der Stainborough Lane Farm in South Yorkshire stammte. Da er sich als junger Mann an einem Fußgelenk verletzte und zeitlebens hinkte, kam die Landwirtschaft für ihn nicht in Betracht, und er wurde stattdessen zunächst Möbelschreiner. Nachdem Bramah in London angekommen war, störte er sich daran, dass die bisher bekannten Toilettenspülungen im Winter




**DAS KASTENSCHLOSS** trägt neben der Adresse von J. T. Needs auch den Hinweis „LATE J. BRAMAH“ und führt damit zu dem berühmten britischen Erfinder Joseph Bramah.




**DAS ETIKETT** im Kastendeckel nennt William Moore & Grey als Hersteller und die 1854 bezogene Adresse 43 Old Bond Street in London.

einfrieren konnten, und erfand 1778 ein neuartiges Wasserklosett. Toiletten dieser Bauart können heutzutage noch in dem königlichen Schloss auf der Isle of Wight bewundert werden.

Später konstruierte und baute Bramah Pumpen und Hydraulikpressen sowie Bierzapfanlagen, wie man sie noch heute in englischen Pubs findet. Eines seiner Patente galt einer Maschine zum Nummerieren von Banknoten, ein anderes einem Füllfederhalter. Auf der Basis des 1784 patentierten Schlosses, welches für Haustüren und Tresore Verwendung fand, gründete er im gleichen Jahr das besagte Unternehmen in London. Seitdem er 1798 ein weiteres Schlosspatent erhalten hatte, zierte eine königliche Krone seine Produkte. Sie ist auch im vorliegenden Fall vorhanden.

## Das Rätsel

Sowohl die Griffschalen als auch die runde Bronzeplakette auf dem Kastendeckel tragen die Initialen „LL“ des Erstbesitzers. In Ermangelung alter Geschäftsunterlagen der Firma Moore und Grey lässt sich leider nicht ermitteln, welcher Monogrammist hinter diesen Buchstaben steht. ■

***Quellen***
Internetseite William Moore & Grey (www.wmg-london.com)
De Witt Bailey, Douglas A. Nie: English Gunmakers – The Birmingham and Provincial Gun Trade in the 18th and 19th Century, London–Melbourne 1978
Wolfgang Berk: William Tranter – Englischer Konstrukteur und Waffenfabrikant in Birmingham, Selbstverlag, Osnabrück 2008

**Steinschloss-Jägerbüchsen**

**Erhard Wolf**

Alle Aufnahmen von Jagdfeuerwaffen und Jagdzubehör aus öffentlichen Museen und privaten Sammlungsbeständen sowie Aufnahmen und Zeichnungen von Gegenständen, die für die Darstellung der damaligen Kunsthandwerkstechniken dienten, wurden speziell für den vorliegenden Bildband angefertigt. Die Aufmerksamkeit richtet sich dabei besonders auf die künstlerischen Fertigkeiten und handwerklichen Stilrichtungen der Büchsenmacher, Eisenschneider und Ornamentisten. Die höfische Jagd mit der Jägerbüchse und Schießveranstaltungen zum Zwecke des höfischen Vergnügens in der damaligen Zeit werden durch Stiche und Gemälde eindrucksvoll präsentiert. Sie gewähren dem Leser einen vergnüglichen Blick auf die Jagdsitten und Jagdfeste des 18. Jahrhunderts.

**580 Seiten**
870 Farbaufnahmen,
Schutzumschlag und
Schmuckschuber
Format 24,0×32,0 cm
**Best.-Nr.** 1405
**69,00 €**




BLÄTTERDACH GMBH

**BESTELLUNGEN UNTER**
+49 (0)791 202197-0
vertrieb@blaetterdach.media
www.dwjmedien.de




FOTO: MARKO BÖRNER

## KRISS VECTOR – FILMSTAR MIT SUPER-V-SYSTEM

Futuristische Optik, ungewöhnliche Technik und ein Auftritt mit Wiedererkennungswert: Die KRISS Vector kennt man aus Film und Videospiel. Doch was kann sie auf dem Schießstand? Wir testen die Selbstladebüchse in 9 mm Luger und .45 ACP und nehmen ihr Super-V-System unter die Lupe.




FOTO: SWISSEYE

## SWISS EYE V620 – ROT SEHEN? ABER GERNE!

Rot getönte Gläser mit besonderem Zweck: Die neue V620-Serie von Swiss Eye verbindet ballistischen Augenschutz mit einer Filterwirkung bis 620 nm. Sieben Modelle treten für Schießstand, Sport und Einsatz an. Was hinter der Vermilion-Technologie steckt, zeigt unser Beitrag.




FOTO: HOWARD R. HOLLEM / LIBRARY OF CONGRESS (PUBLIC DOMAIN)

## ANM2 – VOM FLIEGER-MG ZUM STINGER

Für den Luftkampf gebaut, entdeckten US Marines das schnellfeuernde ANM2 auch für den Bodenkampf. Aus ausgeschlachteten Flugzeugen entstand schließlich das legendäre Stinger-MG. Nur sechs Exemplare wurden gebaut, eines schrieb auf Iwo Jima Geschichte.

**Die nächste Ausgabe ist ab dem 30.10.2026 im Handel erhältlich.**
Die Redaktion behält sich vor, Themen aus aktuellem Anlass zu ändern.




## IMPRESSUM

**Herausgeber:** Blätterdach GmbH,
Dr. Florian Asche, Dr. Heiko Granzin, Dr. Yannik Hofmann
**Adresse:** Brenzstraße 14, 74523 Schwäbisch Hall, Deutschland
E-Mail: redaktion@dwj.de | Newsportal www.dwj.de
Shop: www.dwjmedien.de | Verlag: www.blaetterdach.media

**Geschäftsführer:** Markus Dierolf
**Handelsregistereintrag:** Amtsgericht Ulm, HRB 690559
**Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:** DE813440182

**Redaktion:** Dr. Heiko Granzin (Chefredakteur, v. i. S. d. P.), E-Mail: granzin@dwj.de; Dr. Florian Asche, E-Mail: asche@dwj.de; Dr. Yannik Hofmann, E-Mail: hofmann@dwj.de (stellvertretende Chefredakteure, Ressorts Waffenrecht und Politik)

**Redaktionsassistenz:** Sabine Müller, E-Mail: redaktion@dwj.de

**Autoren:** Stephan Bichlmeir, Ivonne und Marko Börner, Dr. Klaus-Jürgen Bremm, Gernot F. Chalupetzky, Peter Dannecker, Marko Dierstein, Georg Dollner, Alexander Geckeler, Klaus Götsch, Arno Graner, Andreas Haußer, Michael Heidler, Erwin Hendel, Norbert Klups, Dr. Beat P. Kneubuehl, Udo Lander, Stefan Menge, Mag. jur. Josef Mötz (Korrespondent Österreich), Rafael Nehring, Wolf D. Niederastroth, Gerhard Ortmeier M. A., Ulrich Pfaff, Thomas Pompe, Christian Rastätter, Hans Raum, Bernd Rolff (Übersetzungen), Stephan Rudloff, Peter Schall, Hagen Seehase, Dr. med. Karl Steuer, Dr. Alexander Stucki, Lutz Viertel, Traugott Maria Waldegger, Ralph Wilhelm, Roland Zeitler, Dr. Dirk Ziesing

**Produktionsleitung**
Markus Dierolf, E-Mail: dierolf@blaetterdach.media

**Produktion**
Philipp Refeld, www.digitaldeck.de, Christina Siebert

**Fotonachweis Titel**
bubits-arms V2: Ralph Wilhelm; Chiappa Rhino: Marko Börner; .223 Munition: Roland Zeitler; Tranter-Revolver: Dr. Dirk Ziesing

**Anzeigen und Crossmedia-Marketing**
Stefanie Döhler, Telefon +49 (0)791 202197-41,
E-Mail: doehler@blaetterdach.media

Anzeigenpreisliste 2026#1, gültig seit 1. Oktober 2025

**Anzeigenschluss**
für die nächste Ausgabe ist der 7. Oktober 2026

**Vertrieb Grosso und Bahnhofsbuchhandel**
IPS Pressevertrieb GmbH
Carl-Zeiss-Straße 5, 53340 Meckenheim
Internet: www.ips-d.de

**Leserservice**
Abo-Bestellungen, Adressänderungen
Simone Schüller, Telefon +49 (0)791 202197-40
E-Mail: schueller@blaetterdach.media

**Bücher- und Magazinbestellungen, Kopien**
Stefanie Döhler, Telefon +49 (0)791 202197-41
E-Mail: doehler@blaetterdach.media

**SEPA-Bankverbindungen**
Deutschland: Postbank Stuttgart
IBAN DE38 6001 0070 0961 9177 05, BIC PBNKDEFF
**Gläubiger-Identifikationsnummer** DE 45ZZZ 000000 83355

**DWJ-Einzelpreis** Print Deutschland 6,50 Euro,
EU-Ausland 7,60 Euro, Schweiz 13,00 Schweizer Franken

**DWJ-Abopreise Inland für 12 Ausgaben**
Print 70,00 Euro, für Auszubildende und Studenten 52,00 Euro

**DWJ-Abopreise Ausland für 12 Ausgaben**
Print Ausland 83,42 Euro (zzgl. gesetzl. MwSt.).
Das Abonnement verlängert sich automatisch um 12 Ausgaben, wenn es nicht spätestens 14 Tage nach Erhalt der letzten Ausgabe gekündigt wird. Eine Kündigung ist dann aber jederzeit möglich.

**SEPA-Lastschrifttermin:** 2.10.2026

**Alleinauslieferung für Österreich**
Valora Services Austria GmbH Salzburg,
Niederalm 300, A-5081 Salzburg-Anif,
Telefon +43 (0)6246-882-0, Fax +43 (0)6246-882-259

**Druck + Auslieferung** Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

**Erscheinungsweise** monatlich

**ISSN 0341-8936**


Die Inhalte dieser Zeitschrift sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, Verbreitung oder sonstige Nutzung bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Verlags. Für unverlangt eingesandte Manuskripte keine Gewähr, bitte keine Originale einsenden. Signierte Beiträge geben nicht unbedingt die Ansicht der Redaktion wieder. Sämtliche Angaben ohne Gewähr!

NOBLEX®
E-OPTICS

# Das ERSTE Noblex Red Dot für die Glock GEN 6










## NV 1x22 CS
Glock Gen6*

- **Montage ohne Adapterplatte sehr flach in die OR Schnittstelle**
- Geschlossene robuste Bauweise
- Schocksicher bis 300g
- Wasserdicht IPX7
- 3 MOA Dot
- Bewegungssensor On/Off
- 10-stufige digitale manuelle Helligkeit
- 20.000 Std. Battery Life
- Glock Gen6 Footprint
- Design der Waffe angepasst
- UVP 499,-

*Lieferbar ab Okt. 2026

jetzt entdecken

Ehemalige Produktionsstätte der VEB **CARL ZEISS** Jena in Eisfeld/Thüringen

1952

DOCTER Optic Eisfeld GmbH
Konsumgüterbereich

1992

NOBLEX E-OPTICS

2020

Tel: 03686 6889022
service@noblex-e-optics.com

# DIE ZUKUNFT DER JAGD

WALTHER

»WIE GEMACHT FÜR DAS INTUITIVE SCHIESSEN.
DER RS 3 ZIELT, WOHIN ICH SCHAUE,
SCHIESST, WOHIN ICH ZIELE
UND REPETIERT SO SCHNELL, WIE ICH DENKE.«

Franz-Albrecht zu Oettingen-Spielberg



**RS3**

**RIFLE** Short – Safe – Silent




Info: carl-walther.de/hunting Abgabe von Waffen und Munition nur an Inhaber einer Erwerbserlaubnis.
Bitte beachten Sie die rechtlichen Hinweise zur Verwendung von Schalldämpfern in Ihrem Land. © 2026 Carl Walther GmbH