

# DIE WAFFENKULTUR

Das Open Source Magazin für Waffenanwender



**Ausbildung & Taktik**

Woran erkennt man gute Schießausbildung?

**Schusswaffen**

OA-10 in .308 Winchester

SIG 229 DAK in 9mm Luger

**Fighting Fit**

Klimmzug-Routine

**Ausrüstung**

MePaBlu Gehörschoner TWIN TEC

Storacell Reservebatteriebox

Wetterschutzjacke Level 7 von Helikon

**Recht**

Physikalisch wirkende NLW



**LEVEL 7**  
EXTREME COLD WEATHER JACKET



- 01  
BLACK
- 11  
COYOTE
- 36  
ALPHA GREEN



Lightweight winter jacket which provides insulation and protection against frost, wind and light showers. Climashield® Apex™ provides thermal insulation and ultimate warmth. Two chest pockets are lined with fleece to provide protection against frostbite. The hood can be easily adjusted without removing hands from the chest pockets via two drawstrings located there. **Climashield® Apex™ insulation (grammage: 100g body; 67g hood).**



## 2 Jahre



Waffenkultur begeht das zweijährige Jubiläum. Zwei Jahre lang schreiben wir unabhängig, innovativ, pragmatisch und ehrlich. Wir können mit Fug und Recht behaupten, das meistgelesene deutschsprachige Waffenmagazin geworden zu sein.

Die aktuelle Ausgabe bietet wieder einen interessanten Themenmix aus Informationen, Anleitung und Produktempfehlungen. Besondere Beachtung verdient auch unsere Bücherecke mit zwei Neuerscheinungen aus dem Sommer 2013. Beide Publikationen sind gute Beispiele für eine proaktive Argumentation zum Privatwaffenbesitz.

Was sonst noch passierte

Die Bundestagswahl brachte ein Wahlergebnis, mit dem keiner etwas anfangen kann. Ein Kommentar ist überflüssig, da alles von anderen schon gesagt wurde. Die Lage bleibt interessant.

Ich wünsche eine Lektüre mit waffenkulturellem Erkenntnisgewinn.

Euer Henning Hoffmann  
(Herausgeber)



Seite 3 - Editorial

6

OA-10: Multifunktionsgewehr in .308 Win

Von Paul Baumann



12

Woran erkennt man gute Schießausbildung?

Von Henning Hoffmann

16

3D-Druck Technologie: Was ist dran?

Von Tobias Prinz



20

Das Stiefkind: SIG P229 mit DAK Abzug

Von Dr. Ingo Werners, Fotos: Henning Hoffmann



24

Gut getarnt: Tikka T3 im RealTree®-Kleid

Von Henning Hoffmann



28

Standardübungen (6): The Test

Von Henning Hoffmann

30

Zubehör: Korrosionsschutzmittel und ihre Wirksamkeit

Von Stefan Schwarz



34

Warm verpackt: Wetterschutzjacke Level 7 von Helikon-Tex

Von Henning Hoffmann

38

Eingepackt: MePaBlu Gehörschoner TWIN TEC

Von Peter Schmidtke



40

Weggepackt: Reservebatteriebox von Storacell

Von Henning Hoffmann

42

20 min Minimalprogramm (3): Klimmzug-Routine

Von Henning Hoffmann

44

Das Kalenderblatt: 200 Jahre Völkerschlacht bei Leipzig

Von Claudia Reichl-Ham



50

Recht: Physikalisch wirkende NLW

Von Dr. Wolf Kessler

52

Buchvorstellungen

56

Vorschau & Impressum



2211™ WristLight

## THE ONE.



Integrated  
Fuel Gauge



Micro USB  
Charging Port



Ambidextrous  
Switching



Custom Optic Creates  
Wide Beam



Secure, Durable  
Band

### THE WORLD'S FIRST & FINEST WRISTLIGHT

The brutally tough 2211™ was built for one reason: to help cops stay in control on the streets so they prevail in close-quarter armed confrontations. Its custom optic and high-performance LED produce a wide, intense 200-lumen beam that provides a broad, well-lit sight picture that helps avoid fatal mistakes. And it also blinds suspects, giving officers every advantage possible. It's the one illumination tool that can be worn on and off duty, frees up both hands, and will never get dropped in a foot pursuit. The rechargeable 2211 is always ready—and it's only from SureFire.



Watch Live-Fire Video  
[surefire.com/2211](http://surefire.com/2211)



Von Paul Baumann

# Das Multifunktionsgewehr

**Der folgende Artikel stellt das halbautomatische Gewehr OA-10 der Firma Oberland Arms vor. Zudem wird auf erweiterte Einsatzgebiete eingegangen, die sich durch verschiedene Ausbaustufen ergeben. Grundgedanke war es, die viel zitierte „eierlegende Wollmilchsau“ zu finden.**

Grundgedanke des Autors bei der Beschaffung des Gewehrs war es, die viel zitierte „eierlegende Wollmilchsau“ zu finden. Mit der Waffe sollten sowohl schnelle Schussfolgen auf kurze Distanz als auch präzises Feuer auf weite Entfernung möglich sein. Ein Kompromiss aus Sturmgewehr und Scharfschützengewehr also. Der Begriff „Gruppenscharfschützengewehr“ oder englisch „Designated Marksman Rifle“ (DMR) definiert das Einsatzgebiet der Waffe recht gut. Der Schütze soll mit präzisem, schnellem Einzelfeuer solche Ziele beschießen, die für den normalen Infanteristen aufgrund seiner Optik oder des schwächeren Kalibers außerhalb seiner Möglichkeiten liegen. Durch Einschränkungen bei Länge und Gewicht sowie die Wahl einer geeigneten Optik soll die Waffe aber ebenso gut auf kurze Distanzen einsetzbar sein. Bei der Wahl des Kalibers war die Außen- und Terminalballistik maßgebend. Den internationalen Erfahrungen und Trends folgend,

wurde das Kaliber .308 Winchester ausgewählt. Nicht zuletzt sollte das Gewehr auch für die Jagd auf alles europäische Schalenwild einsetzbar sein. Für günstiges Training ist Surplus-Munition für knapp 40 Cent pro Schuss erhältlich.

## **AR-15s großer Bruder**

Der Aufbau und die Funktion der OA-10 entsprechen dem eines klassischen AR-15 nach Eugene Stoner mit direkter Gasdruckladung (englisch „direct impingement“). Durch das größere Kaliber .308 fallen die Dimensionen von System, Verschluss, etc. entsprechend größer aus. Bedienung, Zerlegen und Zusammensetzen sowie das Training sind analog zu AR-15. Auf die Funktionsweise wird daher nicht weiter eingegangen. Das Gewehr produzierte bei bis dato 1.000 abgegebenen Schuss drei Störungen. Diese lassen sich aber auf die Verwendung von korrodierter Surplus-Munition (DAG 88) zurückführen. Nicht korrodier-

te Surplus-Munition funktionierte bisher einwandfrei. Darunter befanden sich zwölf verschiedene Fabriklaborierungen verschiedener Hersteller.

## **Ausstattung und Ausbaustufen**

Um das Präzisionspotential der Waffe auch auf größere Entfernungen ausnutzen zu können, ist anstatt eines Standard Mil-Spec-Abzugs ein Rock River Arms Druckpunkt-abzug verbaut. Gegen geringen Aufpreis (120 Euro) liefert er eine deutlich verbesserte Charakteristik.

Der Standard A2-Griff wurde durch einen Magpul MOE-Griff ersetzt. Dieser lässt sich auch mit Handschuhen gut greifen. Die M16-Kunststoff-Schaftkappe wurde durch eine Gummi-Schaftkappe ersetzt. Der Rückstoß fühlt sich dadurch deutlich angenehmer an. Allerdings ist der Stauraum im Hinterschaft nicht mehr zugänglich.

Durch den Picatinny-Vorderschaft lassen sich vielerlei nütze und unnütze Anbauteile



Das OA-10 von rechts in voller Ausbaustufe mit BUIS von ARMS, S&B 3-12x50, 45°-Rotpunktvisier, Vordergriff, Zweibeinadapter mit Zweibein und Mündungsbremse „Gunworks Thumb Vault 7,62“.

anbringen. Im Laufe der Zeit wurden daher auch einige Zubehörteile wieder abmontiert. Als zweckmäßig haben sich letzten Endes ein Zweibein-Adapter und ein Vorderschaftgriff herausgestellt. Das Harris-Zweibein (370 g) lässt sich somit innerhalb weniger Sekunden an- und abmontieren. Ein Drehgelenk ermöglicht den Ausgleich von Bodenunebenheiten. Der Vorderschaftgriff hilft die Waffe bei schnellen Schussfolgen besser unter Kontrolle zu halten. Um die Grundfertigkeit des Schießens über eine offene Eisenvisierung zu erhalten, und als Notvisierung befindet sich an der Waffe ein ARMS Klappvisier. Für günstige 100 Euro erhält man eine brauchbare Visierung. Ein gepolsterter Viking-Tactics Gewehrriem verteilt das Gewicht der Waffe angenehm auf der Schulter.

#### Gewicht der einzelnen Komponenten:

Die Waffe wiegt mit Trageriemen, Mündungsbremse, Harris Adapter und BUIS (Back up Iron Sights) 4,7 kg (ohne Magazin).

Mit montierter Optik (ZF + Rotpunkt), Vordergriff und Magazin sind es 6,2 kg. Voll aufmunitioniert (20 Schuss = 500 g) und Zweibein liegt das Gewicht bei stolzen 7,1 kg.

Eine gewisse Physis ist also Voraussetzung zur Handhabung des Gewehrs über längere Zeit.

#### Zielvorrichtungen

Um sowohl den schnellen Schuss auf fünf Meter als auch den präzisen Schuss auf 500+ m meistern zu können, ist eine kombinierte Zielvorrichtung empfehlenswert. Der Autor konnte bei der Bundeswehr Erfahrung mit der Kombination von Zielfernrohr und Rotpunktvisier sammeln. Diese Anordnung, ZF mit aufgesetztem Rotpunkt, wurde so anfangs auch übernommen. Zum Wechsel muss der Kopf um einige Zenti-



Die ARMS-Klappkime ist nur nach Demontage des ZF nutzbar. In dieser Konfiguration wiegt das OA-10 geladen 7,1 kg.

meter gehoben bzw. gesenkt werden. Der schnelle Anschlag muss aber regelmäßig trainiert werden, da die Höhe des Rotpunktes nur schwer eine Referenz des Kopfes am Kolben ermöglicht.

Als Alternative erscheint hier eine Montage auf einer abgewinkelten Picatinny Schiene. Damit bleibt der Referenzpunkt der Wangenauflage am Hinterschaft bestehen. Das Gewehr wird lediglich zur Seite gedreht. Diese Technik stammt von US-amerikanischen „3-Gun“-Schützen, welche damit den schnellen Wechsel von Fern auf Nahziele praktizieren.

Um das volle Potential auch auf längere Distanzen nutzen zu können, wurde ein hochvergrößerndes ZF gewählt. Das Schmidt & Bender Police Marksman 3-12x50 mit Absehen P4Lf wird weltweit bei Behörden und Armeen eingesetzt. Der Turm lässt sich nur einmal um seine Achse drehen, man kann sich also nicht in Umdrehungen „verlieren“.

Die Verstellung beträgt 1cm/100 m oder auch 0,1 Mil pro Klick. Entsprechend auf 500 m bedeutet ein Klick eine Verstellung von 5 cm. Ein umständliches Umrechnen von MOA in cm entfällt. Das Absehen befindet sich in der ersten Bildebene und ist Mil-basiert. Entfernungsschätzungen können über das Strich-Kreuz (Auflösung 0,5 Mil, 0,2 Mil am Rand) oder vier Balken, die ein Mannziel in 400, 600, 800 und 1000 m Entfernungen abdecken, vorgenommen werden. Das Absehen besitzt die gleiche Einheit, wie die Klickverstellung der Türme (Mils/cm). Ein Umrechnen zwischen Absehen und Verstellung ist nicht nötig. Weiterhin können beide Systeme kombiniert werden, z.B. um eine zusätzliche Höhenverstellung zu erreichen.

Das ZF ist mit Recknagel Schnellspannringen am Gewehr befestigt. Damit kann das ZF bei Bedarf schnell abgenommen werden. Da der Hinterschaft keine höhen-



verstellbare Wangenaufgabe besitzt, muss das ZF über die Höhe der Montageringe ausgerichtet werden. Vorgehensweise ist dabei folgende: Kopf mit geschlossenen Augen auf den Hinterschaft legen. Die Augen werden geöffnet und sollten sich genau in der Mitte des Okulars befinden. So wird ein ermüdungsfreier und vor allem wiederholgenauer Anschlag gewährleistet. Leider findet das BUIS bei der so gewählten Ringhöhe keinen Platz mehr unter dem Zielfernrohr. Eine Lösung wäre das neue Magpul MBUS Pro mit einer Bauhöhe von nur 9,53 mm.

### Magazine

Die ebenfalls von Oberland-Arms gefertigten 20 Schuss „OA- oder G-Mags“ haben sich bewährt. Bisher lieferten sie keinen Grund zur Beanstandung. Die mitgelieferte Zehn-Schuss Sperre kann in wenigen Handgriffen an und abgebaut werden.

### Tragesystem

Der Markt von Magazintragesystemen für .308 Win. Magazine ist derzeit leider noch recht überschaubar. Speziell bei Verwendung von etwas größeren Kunststoff-Magazinen. Vorgabe war ein Magazinträger, welcher zur Aufnahme von vier Magazinen dienen sollte. Die Magazintaschen sollten nicht fest mit der Weste vernäht sein, um sie zu einem späteren Zeitpunkt auch auf anderen Westen anbringen zu können. Das „Molle“-System bietet dafür eine gute Lösung. Mithilfe von Schlaufen können die Ausrüstungen an beliebiger Stelle angebracht werden.

Die einzigen Molle-Magazintaschen, die sich für .308 Polymer-Magazine, wie das G-MAG von Oberland-Arms oder Magpul eignen, werden von Condor aus den USA angeboten. Die Magazine lassen sich durch den Gummizug sicher transportieren. Beim Ziehen des Magazins wird die Lasche beiseite gezogen und das Magazin entnommen.

### Etwas Ballistik

Um mit der Waffe auch über weitere Entfernungen präzise wirken zu können, muss die Flugbahn der genutzten Munition bekannt sein. Zur Ermittlung der Flugbahn gibt es zwei Möglichkeiten:

- 1: Ermittlung der Mündungsgeschwindigkeit und theoretische Berechnung.
- 2: Feldtest: Messen des Geschossabfalls auf unterschiedliche Entfernungen.

Aus praktischen Gründen wurde die erste Methode gewählt. Dabei wurden mehrere Laborierungen geschossen. Es sollte ermittelt werden, welche Leistungen aus der OA-10 möglich sind. Zur repräsentativen Aussage wurden fünf Laborierungen ausgewählt: Die bewährten Hornady Match



Das seitlich angebrachte Rotpunktvisier erleichtert die Zielerfassung im Nahbereich. Der Schütze muss dabei seinen Referenzpunkt zwischen Kopf und Schaft nicht aufgeben.

	Hornady 168 Amax Match	Hornady 168 Amax Superformance	Remington 150 PSP	MEN DM111	S&B 150 VM
Masse [g]	10.886	10.886	9.72	9.525	9.525
Vo [m/s]	804 (823)	841.5 (866)	836.75 (859)	824.5 (840)	841.6 (856)
Energie [J]	3518 (3686)	3854 (4078)	3403 (3590)	3238 (3350)	3373 (3499)
Energieverlust [%]	4,56	5,49	5,21	3,34	3,60

Tabelle 1: Vo und Eo aus einer OA 10, 50cm Lauf. Werksangaben in Klammern

und Hornady Superformance, mit 168 grs Amax Geschoss, des Weiteren eine gängige Jagdpatrone sowie die zu Trainingszwecken häufig verwendeten MEN Surplus und S&B VM. Die Mündungsgeschwindigkeit wurde jeweils mit zehn Schuss ermittelt. Tabelle 1 stellt die Ergebnisse dar.

Erstaunlicherweise war die Energieausbeute aus dem 50 cm Lauf sehr hoch. Vor allem die Leistung der Superformance Patrone ist beeindruckend. 3850 J sind enorm viel für eine .308, umso mehr bei solch kurzem Lauf. Schenkt man Hornadys' Publikationen zur Superformance Glauben, ergibt sich für Gasdrucklader mit Rifle Length-Gasentnahmen keine höhere Belastung des Systems.

Nachdem die Mündungsgeschwindigkeit bekannt ist, lässt sich über Ballistikprogramme, wie z.B. JBM Ballistics, eine Ballistiktable erstellen. Das Programm liefert Daten zu Fall, seitlicher Abweichung, Geschosseschwindigkeit, Energie, Flugzeit und Vorhaltemaß. Einheiten können me-

trisch, zöllisch, in Mils und MOA gewählt werden.

Moderne ZFs, bei denen die Klickrastung direkt ablesbar ist, ersparen das Umrechnen von Fall/Abweichung in Klicks. Das verwendete Schmidt & Bender liefert mit einer Umdrehung einen Verstellbereich von 13 Mils (=130 cm/100 m). Wie in Tabelle 3 zu erkennen, reicht dies aus, um auf 1000 m Fleck anhalten zu können. Der Seitenwind wurde beispielhaft auf 10 km/h, 90° gesetzt.

### Praxistest

Kurzdistanz: Vergleich der OA-10 zur SIG 516

Bedingt durch das stärkere Kaliber, fällt neben der höheren Energie (~3500 J vs. 1700 J) auch der Rückschlag entsprechend stärker aus. Es gilt daher Rückstoß, Schussfolge und Zielwirkung der Systeme gegeneinander abzuwägen. Ein Vergleichsschießen der Waffen soll Klarheit bringen.

Als Referenzübung wird der 5/1 Drill nach Paul Howe genutzt (Entfernung 5 m, Ziel-



Das OA-10 verfügt über eine offene Visierung. Diese dient zum einen als Notfallvisierung zum anderen auch dazu, die Fähigkeit des Zielens mit Kimme und Korn zu erhalten.

scheibe Balken 35x15 cm mit aufgesetztem Quadrat 15x15 cm). Die Zeiterfassung erfolgt durch einen Timer. Die Schüsse müssen alle innerhalb der Zielfläche liegen. Ausgangsstellung ist die Position „Low-Ready“. Um gleiche Voraussetzungen zu schaffen, wurden beide Waffen mit einem Aimpoint M4 geschossen.

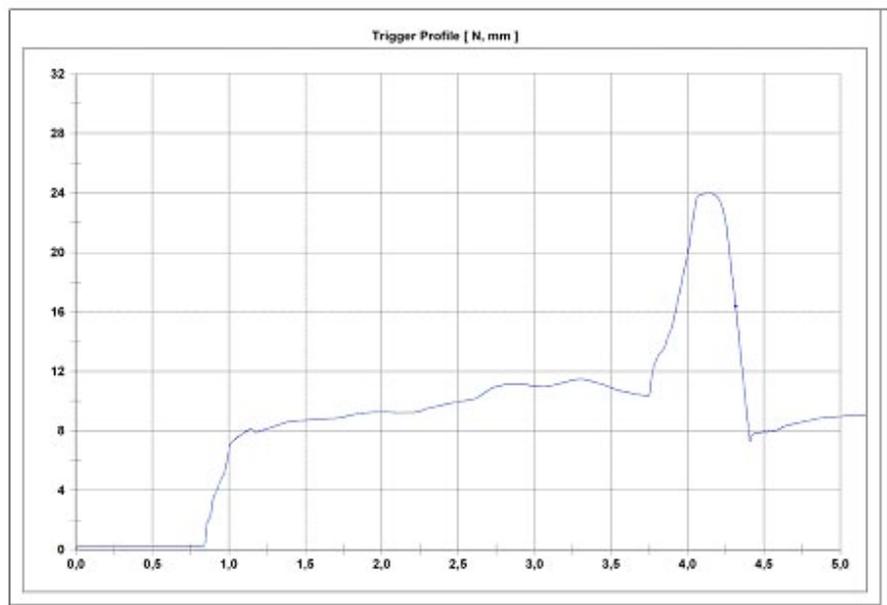
Auf die OA-10 wurde zuvor eine Mündungsbremse „Gunworks Thumb Vault 7,62“ montiert. Gegenüber dem Standard A2 Feuerdämpfer wird der Rückstoß und der Hochschlag deutlich gedämpft. Dadurch und bedingt durch das höhere Waffengewicht der OA-10 zur SIG 516, lassen sich fast ähnlich schnelle und genaue Schussfolgen realisieren. Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse des Vergleichsschießens.

#### Langdistanz: 400 m Präzisionstest

Die Waffe wurde auf einem Truppenübungsplatz bei starkem Wind mit Böen von bis zu 40 km/h auf eine Entfernung von 400 m geschossen. Der Wind kam meist aus einer Richtung zwischen 1 und 3 Uhr. Die Höhenkompensation wurde entsprechend den berechneten Werten von JBM Ballistics manipuliert. Der Seitenwindeinfluss wurde bewusst nicht korrigiert, weder durch Klicks noch durch seitliches Anhalten. Der Einfluss des Windes und der Böen sollte dadurch deutlich werden. Die beste Schussgruppe bei konstantem Wind maß ca. 90 mm. Dies entspricht 0,225 Mil oder 0,75 MOA. Bei aufkommenden Böen wurden die Treffer entsprechend weiter auseinander getragen. Auch im Liegend-Schießen mit Zweibein-Unterstützung macht sich der Einfluss des Waffengewichts und Mündungsbremse positiv bemerkbar. So kann mit einem Rhythmus von circa einem Schuss pro Sekunde ohne große Mühe auf 400 m ein 20 cm großer Trefferkreis gehalten werden.

Durchgang Waffe und benötigte Zeit [s]	OA-10 Schütze 1	OA-10 Schütze 2	516 Schütze 1	516 Schütze 2
1	3,92 (2,60)	2,62 (1,35)	3,54 (2,36)	2,48 (1,40)
2	3,78 (2,56)	2,40 (1,27)	3,00 (2,03)	2,28 (1,06)
3	3,33 (2,25)	2,23 (1,21)	3,13 (2,07)	2,44 (1,19)
4	3,64 (2,42)	2,26 (1,22)	3,23 (2,02)	2,30 (1,10)
Gemittelt	3,67 (2,45)	2,38 (1,26)	3,30 (2,11)	2,38 (1,18)

Tabelle 2: Ergebnisse des Vergleichsschießens OA-10 und SIG 516



Charakteristik des Abzugs von Rock River Arms

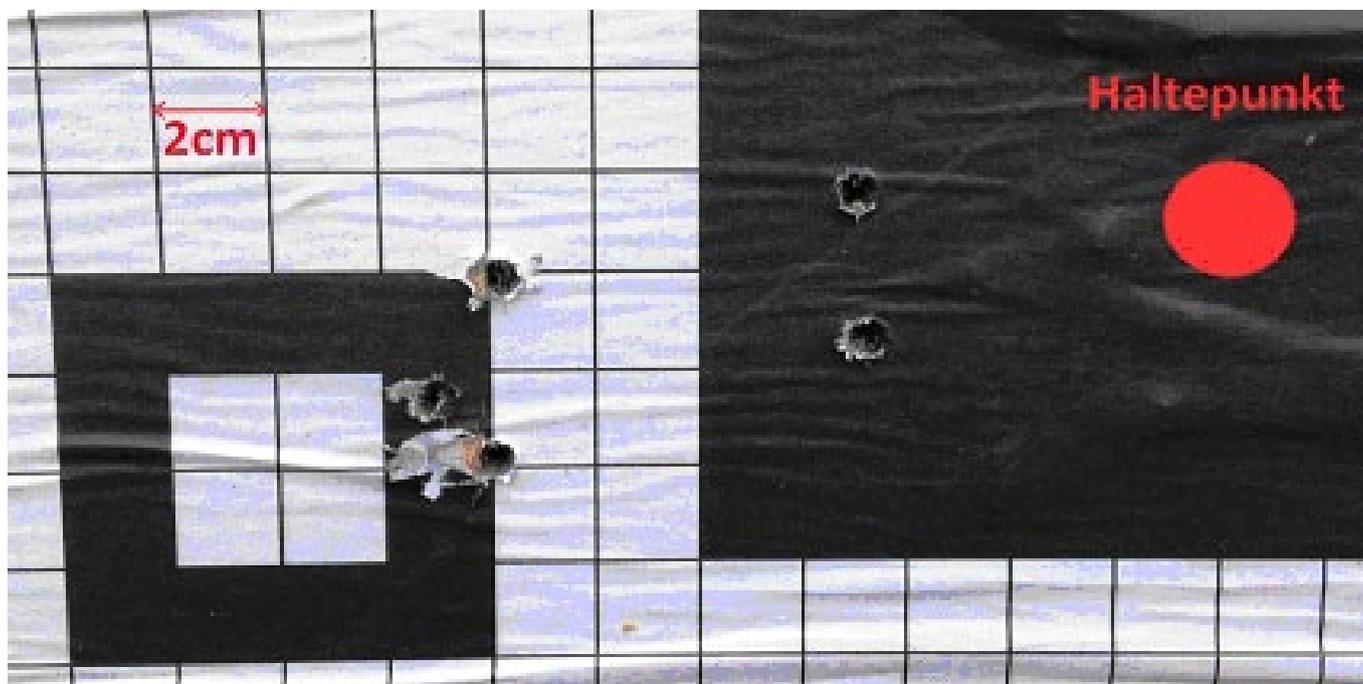


## Fazit

Ist die Waffe voll ausgerüstet, erfordert die Handhabung der Waffe Kraft und Ausdauer. Vor allem der Stehend-Anschlag und das Nachladen mit einhändig gehaltener Waffe sind anspruchsvoll. Um das Training zu erleichtern, kann es sinnvoll sein, die Rüststufen entsprechend anzupassen. Dem etwas höherem Gewicht stehen ein geringer Rückstoß und die gute Beherrschbarkeit der Waffe bei schnellen Schüssen sowohl beim Stehend-Schießen auf die Nahdistanz als auch beim aufgelegten Schießen über weite Entfernungen.

Entfernung [m]	Fall [cm]	Fall [mil]	Wind [cm]	Wind [mil]	Geschw. [m/s]	Energie [J]
0	-6	***	0	***	841.7	3855.9
100	0	0	1.4	0.1	776.4	3281.2
200	-10.3	-0.5	5.7	0.3	714.2	2776.2
300	-39.9	-1.3	13.3	0.4	654.8	2333.7
400	-92.5	-2.3	24.7	0.6	598.3	1948.4
500	-172.5	-3.4	40.3	0.8	544.9	1616.3
600	-285.7	-4.8	60.8	1	495.1	1334.1
700	-439	-6.3	86.7	1.2	449.3	1098.9
800	-641	-8	118.6	1.5	408.4	907.9
900	-902	-10	156.9	1.7	373.2	758.3
1000	-1233.5	-12.3	201.5	2	344.7	646.8

Tabelle 3: Ballistiktable OA-10 mit Hornady 168grs Amax Superformanc



5-Schuss Trefferergebnis auf 400 m



Die einzigen Molle-Magazintaschen, die sich für .308 Polymer-Magazine, wie das G-MAG von Oberland-Arms oder Magpul eignen, werden von Condor aus den USA angeboten. Die Magazine lassen sich durch den Gummizug sicher transportieren. Beim Ziehen des Magazins wird die Lasche beiseite gezogen und das Magazin entnommen.



STORACELL Battery Caddies sind die ideale Lösung um Batterien oder Akkus zu transportieren. Neun verschiedene Modelle bieten für jeden Anwendungsbereich die passende Aufbewahrungs- und Transportlösung. Beginnend mit dem Slimline AAA Caddy für 6 AAA Batterien (Microzellen) bis hin zum Original Battery Caddy der 12 AA, 4 AAA, 2 C und 1 9V Blockbatterie aufnimmt, sind für jeden marktüblichen Batterietyp Caddies erhältlich.

Zur Auswahl stehen vier Farben: oliv, schwarz, orange und glow in the dark. Ob im Wald, im Haushalt oder im Einsatzfahrzeug: Stets sind ihre Batterien oder Akkus griffbereit organisiert.

#### Anwendungsbereiche:

Haushalt, Outdoor, Every Day Carry (EDC), Fotografie, Militär, Polizei, Rettungsdienst, Feuerwehr, Geocachen, Luftfahrt und grundsätzlich überall dort wo Batterien benötigt werden.

Die oben angegebenen Preis sind unverbindliche Preisempfehlungen.

**Händleranfragen  
erwünscht !**

**[www.storacell.de](http://www.storacell.de)**



Gute Schießausbildung muss alle Waffensysteme gleichermaßen ansprechen und robust ausbilden können.

Von Henning Hoffmann

# Gute Schießausbildung?

„Woran erkennt man gute Schießausbildung?“, während eines Vortrags an der Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr in Hamburg wurde diese Frage von einem Zuhörer gestellt. Dieser Beitrag ist der Versuch einer Antwort.

## Origami – Die Kunst des Papierfaltens

Knickt man ein Blatt Papier und macht einen Falz hinein, wird dieser Falz für immer sichtbar sein. Er geht nie wieder raus. Nicht durch Gegenfalzen und auch nicht durch bügeln. Die Verantwortung eines Schießausbilders ist, den Falz bei seinen Studenten gleich beim ersten Training an der richtigen Stelle zu machen. Was man am ersten Tag der Schießausbildung lernt, ist das Wichtigste: Sicherheitserziehung, stresssichere Handhabung und stabile Grundlagen für die Schießtechnik. Aus dem Falz am ersten Trainingstag entsteht durch weiteres Falten ein dreidimensionales Objekt bis hin zum fertigausbildeten Waffenanwender.

## Sicherheitserziehung

Gute Schießausbildung erkennt man vor allem daran, dass sie sich den 4 Sicherheitsregeln nach Jeff Cooper unterwirft. Es reicht

dabei nicht, um diese Regeln zu wissen und sie herbeten zu können. Die 4 Sicherheitsregeln müssen auch gelebt werden. Mit diesen Sicherheitsregeln verhält es sich wie mit Grundrechten: Sie gelten immer, überall und für jeden. Das Sicherheitsprotokoll sollte der Tatsache Rechnung tragen, dass nach Sicherheitsregel #1 alle Waffen immer geladen sind.

Insbesondere Ausbilder, mit einem (schieß-)sportlichen Hintergrund, folgen häufig einem Sicherheitsprotokoll, wonach jede Waffe entladen ist. Ein fataler Irrtum. Schießunfälle sind vorprogrammiert.

## Konzeptioneller Anspruch

Gute Schießausbildung sollte außerdem generischer sein und eine systematische Weiterentwicklung der Fertigkeiten des Schützen ermöglichen. Ohne sich dabei in Waffehandhabung, Schießtechnik und Taktik

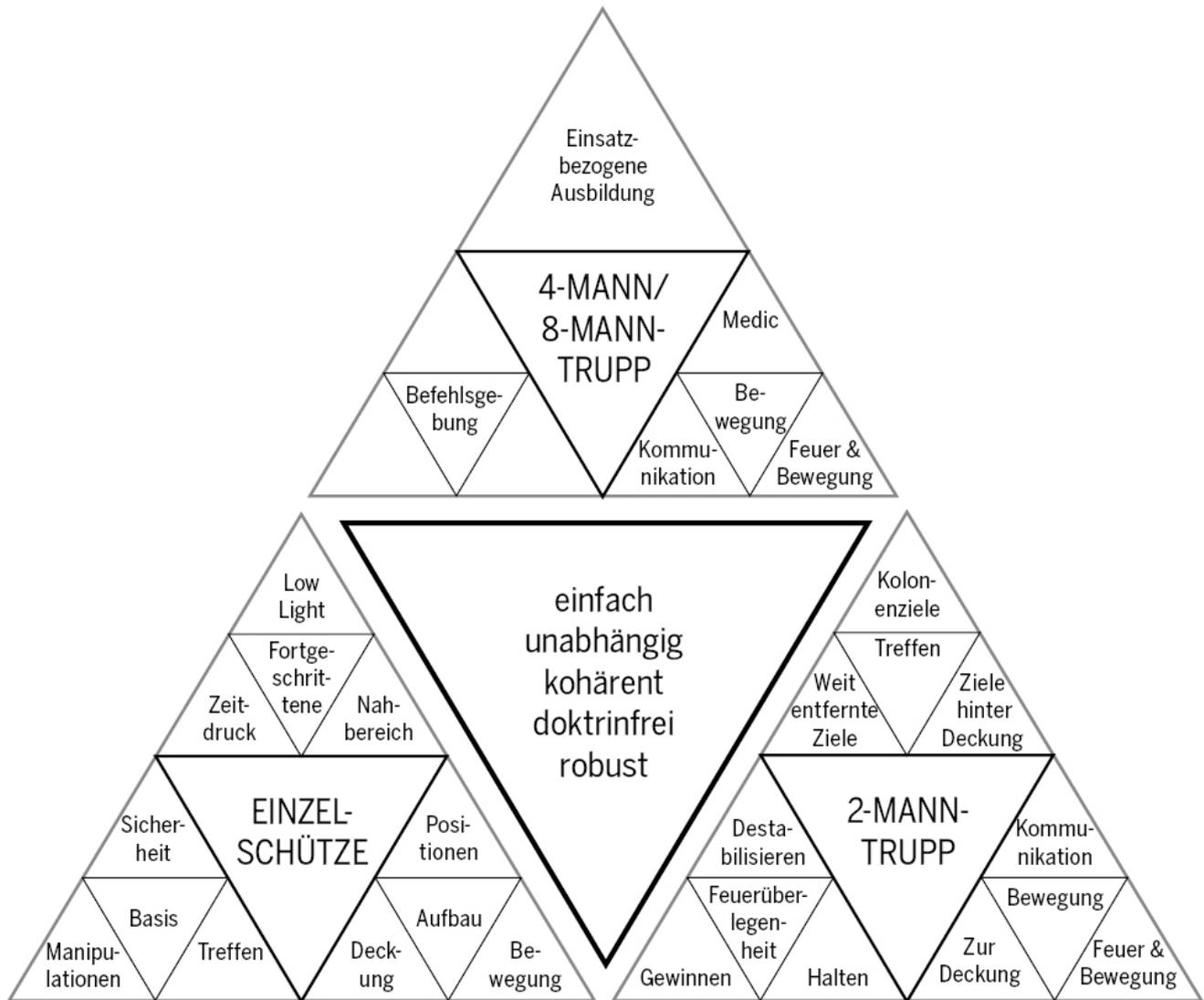
selbst zu widersprechen. Man sagt auch das Ausbildungskonzept sollte einfach, unabhängig, kohärent, doktrinfrei und robust sein.

Gute Schießausbildung ist somit weder komplex noch kompliziert. Sie ist jedem Teilnehmer mit Stift, Papier und wenigen Linien erklärbar.

Die Triangel der Schießausbildung beispielsweise, wie sie in der Schweiz entwickelt wurde, ist eine Möglichkeit, ein vollständiges Konzept abzubilden. In der Pilotausgabe von *Waffenkultur* vom September 2011 wird detailliert auf den Aufbau dieser Triangel eingegangen.

## Grundfertigkeiten und Schießtechnik

Die vier Grundfertigkeiten des Schießens sind neben der Sicherheitserziehung und dem konzeptionellen Anspruch ein weiterer elementarer Baustein einer guten Schieß-



Ein vollständiges Ausbildungskonzept muss sich mit einer einzigen Grafik darstellen lassen.

ausbildung. Visierbild, Haltepunkt, Abzugskontrolle und Nachzielen sind bei jeder Schussabgabe anzuwenden. Egal in welchem Umfeld, egal mit welchem Waffensystem. Grundfertigkeiten ermöglichen das Treffen. Ein Gewehrkurs sollte darüber hinaus technische Elemente enthalten, wie bspw. das Nutzen von Referenzpunkten zwischen Mensch und Waffe. Außerdem sollten Standardschießpositionen wie der Kniendanschlag und Liegendanschlag so ausführlich besprochen und geübt werden, dass jeder Teilnehmer am Ende in der Lage ist, eine stabile Schießplattform ohne Hilfsmittel, wie Zweibein oder Sandsack aufzubauen. Kurzum: Der Teilnehmer wird befähigt, sein Ziel treffen. Das Waffensystem zum Funktionieren zu bringen und am Funktionieren zu halten, wäre ein weiterer wichtiger Punkt. Laden, Entladen und Störungsbeseitigung fallen in den Bereich der Handhabung. Gute Schießausbildung greift hier auf ein Baukasten-



Ausbildung darf natürlich auch Spaß machen. Wie hier auf einem Hawaii-Hemdenkurs in der Schweiz.



system zurück, indem möglichst viele Manipulationen an der Waffe mit demselben oder einem sehr ähnlichen Bewegungsablauf ausgeführt werden können. Ebenso gehört das Vermitteln einer Methode, zum effizienten Einschließen einer Langwaffe zum Bereich „Handhabung“ und sollte Bestandteil guter Schießausbildung sein.

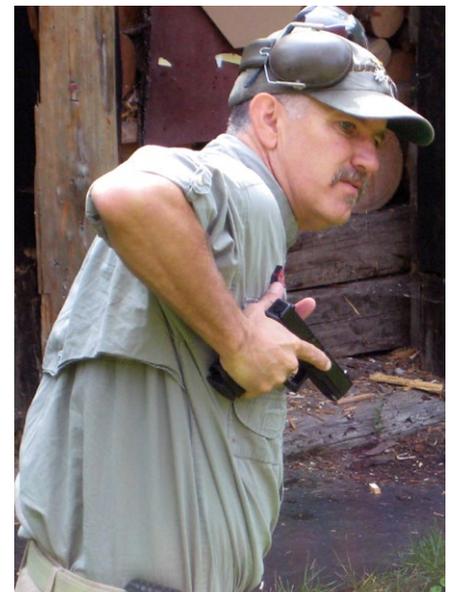
#### Der Ausbilder

Neben den Lehrinhalten des Kurses sollte auch der Ausbilder hinterfragt werden. Mit wem hat der Ausbilder trainiert? Welche Referenzen hat er? Was vermittelt er? Wo wurde er zum Ausbilder ausgebildet? Auf diese Fragen muss ein Ausbilder Rede und Antwort stehen können. Erntet man stattdessen nur erstaunte Blicke oder den Lapidarsatz: „Ist doch egal. Hier geht es ums Treffen.“, sollte vom Kursbesuch Abstand genommen werden. Hat der Ausbilder keine anderen Referenzen als ein paar gewonnene Schießsportwettkämpfe, ist es mit einem allgemeingültigen System der Waffenhandhabung auch nicht weit her. Hier sind allerhöchstens spezifische Wettkampftipps zu erwarten, die für die Masse der Endanwender von keiner Relevanz sein dürften. „Der war bei einer Spezialeinheit!“, bedeu-

tet vor allem, dass er lange Strecken mit schwerem Rucksack laufen kann und relativ unempfindlich gegen Schmerzen, Kälte und Hunger ist. Es sagt aber nichts über seine Qualitäten im Schießen aus. Schon gar nicht über seine Fähigkeiten als Schießausbilder. Die ehemalige Zugehörigkeit zur Spezialeinheit XYZ ist kein Garant für gute Schießausbildung. Mangelt es doch bei diesem Personal meist an Referenzen oder individuellen Weiterbildungsmaßnahmen. Darüber hinaus ist Schießen bei Spezialeinheiten das kleine Einmaleins und bisweilen nicht einmal eine direkt missionsrelevante Fähigkeit. Angehörige von Spezialeinheiten haben noch andere nicht unwichtige Dinge zu trainieren: z.B. Sprachen, Kommunikation, Medic, Taktik und Nachtoperationen und immer öfter auch die Rolle als Risk Manager oder Advisier.

#### Referenzen und Weiterbildung

Referenzen von Kursteilnehmern sind ein guter Anhalt aber nicht das Maß der Dinge. Welche Referenzen erhält der Ausbilder von anderen Ausbildern? Hat er die überhaupt? Die persönliche Weiterbildung muss für jeden Ausbilder im Fordergrund stehen. Kursbesuche bei anderen Lehrinrichtungen sollten regelmäßig erfolgen. Das heißt



Weiterbildungsmaßnahmen bei anderen Schulen sollten für Ausbilder selbstverständlich sein (im Bild Andy Stanford mit seinem Surgical Speed Shooting Programm)

mindestens zweimal pro Jahr. Auch diese Information sollte sich ein Kursteilnehmer nicht scheuen zu hinterfragen. Schießausbilder sein ist kein Ziel, sondern ein Weg.

# SCHIESSKURSE MIT HENNING HOFFMANN UND AKADEMIE 0/500

## AKADEMIE 0/500

Die Schießkurse von Akademie 0/500 sind in den vergangenen sechs Jahren zu einem festen Bestandteil der Waffenkultur im deutschsprachigen Raum geworden. Im Jahr 2014 werden wir wieder einen Kurs „Pistole 4“ mit überarbeitetem Konzept im Programm anbieten. Schwerpunkt wird dabei Schießen und das Bedienen der Waffe mit ausschließlich links bzw. der schwachen Seite sein.



## TERMINE 2013 / 2014

### Berlin - Köpenick

03. Oktober (Glock Werkstattkurs von 14.00 bis 18.00 Uhr)  
05. Oktober (AR-15 Armorer mit DAR)

### Königs Wusterhausen

04. Oktober (Pistole 1)

### Abstatt (b. Heilbronn)

19. Oktober (Pistole 1) **Warteliste**  
20. Oktober (Pistole 2) **Warteliste**  
26. Oktober (Carbine 1) **Warteliste**  
27. Oktober (Carbine 2) **Warteliste**

### München / Ismaning

07. Dezember (Pistole 1)  
08. Dezember (Pistole 2)

### Heusenstamm

17. Januar 2014 (Pistole 1)  
18. Januar 2014 (Pistole 2)

### Abstatt (b. Heilbronn)

01. Februar 2014 (Pistole 1)  
02. Februar 2014 (Pistole 2)

### München / Ismaning

??. Februar 2014 (Pistole 1)  
??. Februar 2014 (Pistole 2)

### Bocholt

21. März 2014 (Pistole 4 - Neues Kursprogramm!)  
22. März 2014 (Carbine 1)  
23. März 2014 (Carbine 2)

### Melle (b. Osnabrück)

11. April 2014 (Glock Werkstattkurs von 13.00 bis 17.00 Uhr)  
12. April 2014 (Pistole 1)  
13. April 2014 (Pistole 2)

## REFERENZEN



### Philippe Perotti von NDS:

"Henning Hoffmann "passed the test" with us the day he dared to challenge and reinvent himself. An exceptionally good shooter and instructor, he went back to the basics again, and stripped himself of everything not essential. We have seen him hit man-sized targets standing at 600 m with a rifle and 100 m with a pistol... But more important is his ability to impart knowledge to others. He can teach, and has his students improve their skills vastly. (Philippe Perotti, Maître d'armes NDS)"



### Larry Vickers von Vickers

#### Tactical:

"Henning has went above and beyond to train with many of the leading firearms instructors in the USA- including myself. That puts him in a unique category and would be a top choice for firearms training."

Buchung und weitere Informationen unter:

# WWW.0-500.ORG

**NEUE  
ADRESSE!**

# Hier könnte Ihre Werbung stehen!



Einschüssige Liberator Pistole. Gedruckt nach dem die Veröffentlichung der Pläne untersagt wurde, Quelle: Anonym

Von Tobias Prinz

# Frisch gedruckt

**Waffen sind heute kein kompliziertes Gut mehr, Baupläne sind im Internet zu haben und gemacht werden sie mit dem hauseigenen 3D-Drucker. Damit entziehen sie sich der offiziellen Kontrolle und die leichte Verfügbarkeit könnte zu einer Spirale der Gewalt führen – Waffenkultur fragt, ob da etwas dran ist.**

Wer selbst in der Welt des 3D-Druckens unterwegs ist, wurde in den letzten zwölf Monaten beim Blick in Zeitungen oft überrascht. Von kompletten Waffen, die zu Hause aus dem Drucker kamen, war zu lesen. Jeder könne nun Waffen bauen. Die Implikationen waren unüberschaubar: Die einen frohlockten, nun sei jegliche staatliche Überwachung des Waffenbesitzes unmöglich und damit Bürgerrechte gestärkt. Die anderen sahen schon Minderjährige, die während des Computerspielens ihre Lieblingswaffen ausdrucken, um im Anschluss Amok zu laufen.

Nüchtern betrachtet ist kaum etwas einfacher geworden, als es vor einhundert Jahren schon war.

## 3D-Drucker?

Dreidimensional waren Dinge schon immer und Spritz- und Druckguss ist auch nicht neu. Neu ist, dass seit fast einem Jahrzehnt ein sehr günstiger Typ von Drucker entwi-

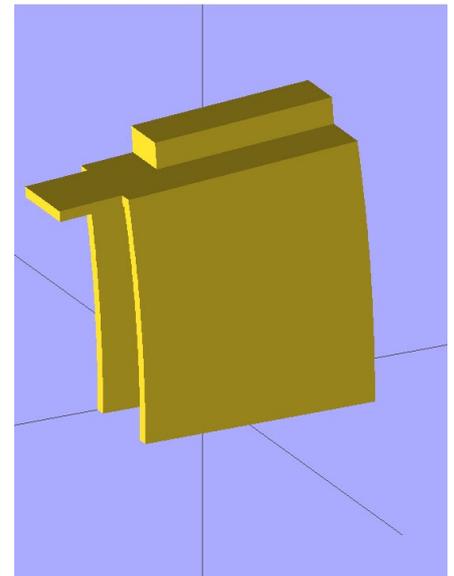
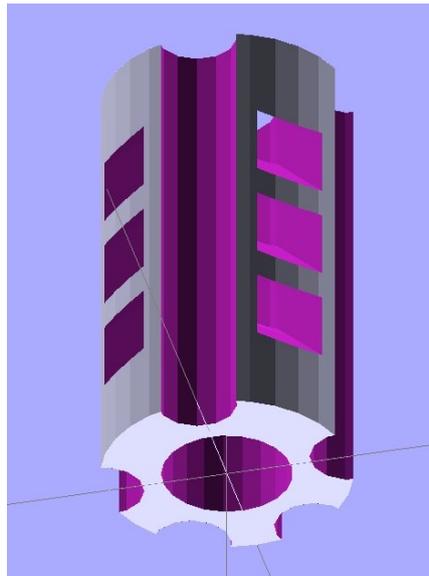
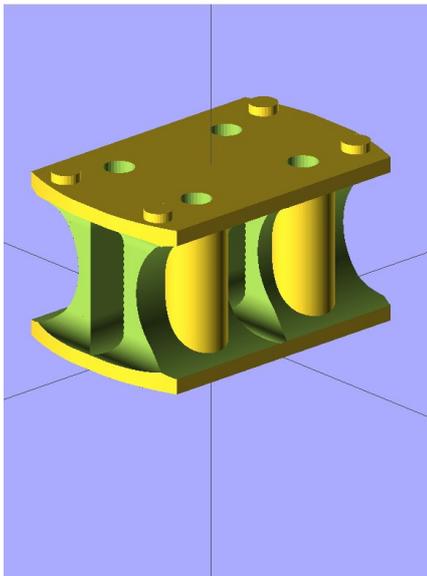
ckelt wurde, der in der Lage ist, Lagen von Plastik aufeinander zu spritzen und damit dreidimensionale Objekte zu erzeugen. Das System ähnelt normalen Druckern: Ein Druckkopf bewegt sich auf zwei Achsen über eine Arbeitsplatte, wärmt Plastik an und spritzt es auf die Arbeitsplatte. Im Gegensatz zu einem normalen Drucker fährt danach entweder die Arbeitsplatte nach unten oder der Druckerkopf nach oben, so dass die nächste Lage auf die untere gedruckt werden kann. Diese Technik ist keineswegs neu. Im Bereich Industrie-Design wurden solche Drucker schon lange benutzt, um Prototypen zu erstellen. Dabei wird am Computer mittels CAD ein Modell erstellt und dann gedruckt. Ziemlich rasch werden so Veränderungen am Modell gemacht und neue Prototypen erstellt, um am Ende ein Modell zu haben, das in einem kostspieligen Prozess in Serie gefertigt wird.

Diese Art des Druckens ist für Normal-

anwender erschwinglich geworden. 2004 wurde das RepRap-Projekt ins Leben gerufen. Die Idee war, einen 3D-Drucker zu bauen, der unter anderem auch alle Teile drucken konnte, um einen neuen 3D-Drucker zu bauen. Seit 2009 gibt es den technisch simpleren CupCake CNC von Makerbot LLC., der mit einem ähnlichen Druckwerk arbeitet, aber dank vorgeschchnittener Rahmenteile aus Sperrholz schneller zu bauen war. Dieser Drucker, der auch als fertiges Set erhältlich war, steigerte die Popularität des 3D-Druckens um ein vielfaches. Aber auch wenn es seit 2004 schon solche Drucker gibt, hat bis heute niemand eine Waffe gedruckt, egal, was andere Medien behaupten.

## Was passierte 2012?

Einer kleinen Gruppe von Leuten gelang es, einen Lower Receiver für ein AR-15 zu drucken. Ein AR-15 Systemgehäuse ist zweigeteilt: Im oberen Teil, dem Upper, sit-



Eine Erhöhung für einen Aimpoint Micro, ein leichter Kompensator und ein Magazinzubringer – drei rechtlich unbedenkliche Anwendungen für 3D-Druck im Waffenbereich

zen Lauf, Kammer und Verschluss. Im unteren, dem Lower, sitzen Magazinschacht und Abzug. Der Lower sorgt außerdem dafür, dass die Systemfeder und ihre Hülle, die Receiver Extension, in einer Ebene mit dem Verschluss sitzt. Wer beim Lesen im Kopf diese Waffe mitkonstruiert hat, merkt: Sehr viel tut der Lower nicht. Die technisch anspruchsvollen Aufgaben passieren im Upper. Die einzige ernsthafte Belastung für den Lower liegt darin, die Receiver Extension, auch Buffertube genannt, auszurichten. Diese Schnittstelle war es, die beim ersten Prototyp schon nach wenigen Schuss brach. Dennoch erzeugte dieser Misserfolg, vermutlich mangels technischen Verständnisses, einige Aufregung: Benutzer von 3D-Druckern tauschen im Sinne der Open-Source-Bewegung seit Jahren über das Portal „Thingiverse“ Modelle. Als nun mehrere Waffenteile aufkamen, entschieden die Anbieter des Portals, genau das zu untersagen. Das wiederum führte zur Gründung von „Defense Distributed“ als dezidierte Datenbank für Waffenteile. Die Macher hinter „Defense Distributed“ versuchten einen 3D-Drucker der neuesten Generation über die Firma Stratasys anzumieten. Als bekannt wurde, dass damit eine Waffe gedruckt werden sollte, erfolgte die Rücknahme des Leasinggutes durch Stratasys. „Defense Distributed“ erwarb eine Lizenz zur Waffenherstellung. Nach Beschaffung eines Druckers einer anderen Firma erfolgte endlich der Druck eines Lower Receivers, der in seiner letzten Inkarnation über 600 Schuss überstand. Mittlerweile sind zahlreiche Hobbyisten eingestiegen und haben eigene Lower gedruckt für AR-15s in Kalibern von .22lr bis zu AR-10s in .308 Win.

### Warum bekam dieser Lower so viel Aufmerksamkeit?

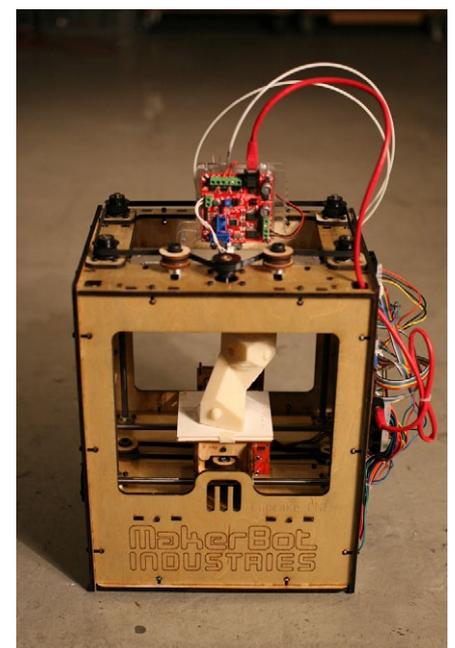
Das liegt einzig an der rechtlichen Situation in den USA. Dort bildet der Lower Receiver das waffenrechtlich relevante Teil für Registrierung und damit auch Überwachung. Technisch-nüchtern betrachtet ist es jedoch ein Sturm im Wasserglas: Der Lower Receiver als wenig belastetes Bauteil, gedruckt für eine ganz spezielle Waffe. Wenn auch für das populärste Gewehr in den USA. Die Herstellung einer funktionierenden Selbstladepistole nach Art von Glock und vergleichbaren Pistolen mit Polymer-Griffstück ist nicht abzusehen: Druckmedien für günstige 3D-Drucker werden auf lange Zeit Kunststoffsorten wie ABS, HDPA und PLA bleiben. Bei kommerziellen Waffenherstellern werden stattdessen mit Fiberglas verstärkte Polymere wie Zytel benutzt. Zusätzlich werden meist noch Stahlschienen in diese Griffstücke eingebettet. Das liegt außerhalb der Möglichkeit eines günstigen 3D-Druckers. Zudem tragen günstige Drucker das Material schichtenweise auf, was zu Schwachstellen zwischen den einzelnen Lagen führt. Gerade an dünnen Stellen kommt es dann zu Brüchen. Durch die Wahl der Druckrichtung lassen sich grobe Fehler vermeiden, solange ein Werkstück nicht auf mehreren Achsen belastet wird. Bei den medienwirksam präsentierten AR-15 Lower wurden alle Durchbrüche verstärkt und die Anbindung der Buffertube am Gehäuse sogar extrem verstärkt. Andere Designs benutzen sogar einen kombinierten Lochgriffschaft, um diese Schwachstelle abzustützen.

Eingestanden: Diese Beschränkungen gelten nicht für 3D-Drucker der Oberklasse. Professionelle Maschinen können auch in Stahl drucken und das ohne in Schichten zu arbeiten. Diese Drucker werden in erster

Linie benutzt, um Werkstücke zu erstellen, die sich nicht mittels Fräsen oder Gießen herstellen lassen. Für die Serienproduktion eignen sie sich weniger. Darüber hinaus verursacht ein halbes Jahr Maschinenmiete für diese Oberklassendrucker einen Kostenaufwand, für den sich ein ansehnlicher Maschinenpark mit Fräse, Drehbank und Härteofen beschaffen ließe. Und das sind genau die Maschinen, mit denen die Menschheit seit Jahrzehnten erfolgreich Waffen baut.

### Neuer Aufwind seit 2013

Dementsprechend wäre das Thema sicherlich wieder untergegangen, hätte es Ende 2012 im Zuge des Attentats von Aurora nicht in den USA eine Debatte gegeben,



Cupcake CNC, einer der ersten 3D-Drucker in der Preisklasse bis 1000 Euro, Quelle: Bre Pettis, Lizenz: Creative Commons Attribution 2.0 Generic



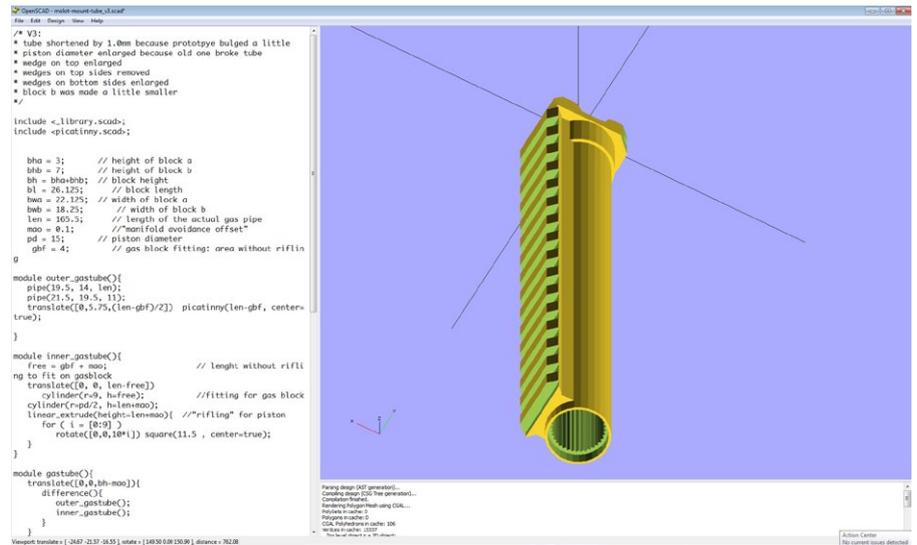
Magazinkapazitäten zu beschränken und Magazine mit normalen 30-Schuss-Kapazitäten zu verbieten. Auch wenn günstige 3D-Drucker nicht zum professionellen Waffendruck taugen, machen sie den Bau von Zusatzteilen einfacher. Flugs wurden den federführenden Politikern Magazine gewidmet: Das Feinstein-Mag für AK-47 und das Cuomo-Mag für AR-15. Vom Preis-Leistungsverhältnis allerdings sind diese Magazine nicht ideal. Ein Drucker kostet etwa 1.000 Euro und die Materialkosten pro Magazin liegen bei etwa fünf Euro. Als politische Aussage aber, wie sinnlos ein Verbot wäre, das von jedermann mit Hausmitteln umgangen werden könnte, sind sie unbezahlbar.

Wider Erwarten stellte im April des Jahres 2013 der US-Amerikaner Cody Wilson eine Waffe vor: Die Liberator-Pistole. Wilson ist einer der Gründer der Baupläne-Sammlung „Defense Distributed“. Die Liberator-Pistole ist benannt nach der FP-45 Liberator, einer kleinen, einschüssigen Waffe aus dem Zweiten Weltkrieg. Deren Hauptaugenmerk war die schnelle Produktion und der günstige Preis. Diese Liberator sollte in besetzten Gebieten abgeworfen werden, um die Bevölkerung zu bewaffnen und ihr den Widerstand zu ermöglichen. Von der Präzision taugte die Waffe mit glattem Lauf im Kaliber .45 ACP für den Einsatz in der Nahdistanz bis fünf Meter, also nur genug für einen Überfall, mit dem eine bessere Waffe zu erbeuten gewesen wäre.

Die neue Liberator ist dank 3D-Drucks ebenfalls günstig und einfach herzustellen. Der Lauf ist aus Plastik, daher ist an ein ausgewachsenes Kaliber wie .45 ACP nicht zu denken. Eine offizielle Aussage zum Kaliber gibt es noch nicht, Bilder lassen 9mm Kurz vermuten, eine sehr druckschwache Patrone. Das ist auch das technische Maximum. Einer kommerziellen Waffe kommt man so nicht nahe, aber das scheint auch nicht Wilsons Anliegen: Seinen Interviews ist zu entnehmen, dass es ihm darum geht, die Unmöglichkeit eines Waffenregisters zu demonstrieren und restriktive Waffengesetzgebung zu zerschlagen. Konsequenzen hatte das bereits: Die Veröffentlichung seiner Pläne wurden als Verstoß gegen ITAR (International Traffic in Arms Regulations) ausgelegt und die Veröffentlichung vorerst untersagt.

**Sachstand heute**

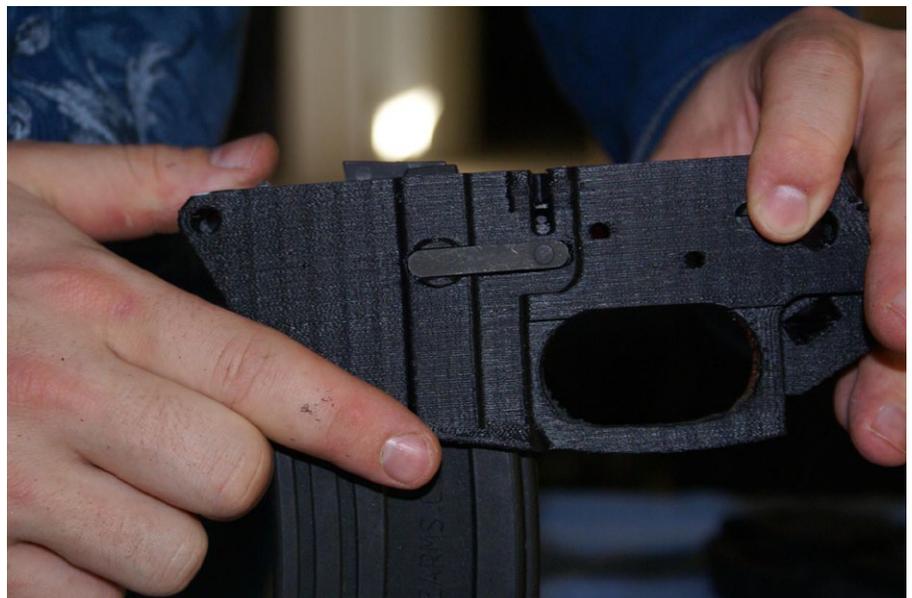
Viel Aufregung um ein eigentlich sehr kleines Thema. Vielleicht ist das auch ein Hinweis darauf, dass viele Menschen längst vergessen haben, wie überhaupt Waffen hergestellt werden. Für den Preis eines Drucker-Einsteigermodells kann ein Waffenschmied am Khyberpass seine komplette Werkstatt ausstatten. Auf den Philippinen



Vor dem Druck steht der Entwurf: Hier wird mit der freien Software OpenSCAD ein AK47-Gasrohr mit integrierter Picatinny-Schiene entworfen, Quelle: Tobias Prinz



Der erste bekannte AR-15 Lower, hier mit Kleinkaliber-Wechselsystem, Quelle: haveblue.org



Ein AR-15 Lower für größere Kaliber: Das schwächere Material zwingt Entwickler, vom originalen Design abzuweichen, Quelle: Chapman Baetzle



werden heute noch Pistolen und Gewehre aus Stahl- und Aluresten geschmiedet und teilweise per Feile von Hand in Form gebracht – mit einer Ausstattung, die man hier in jedem Baumarkt erhält. Die Panik anlässlich eines moderat erfolgreichen Druckversuches sagt wohl hauptsächlich etwas darüber aus, wie weit sich viele Menschen vom eigentlichen Produktionsprozess entfernt haben. Gelernte Maschinenbauer werden die Aufregung nicht verstehen.

#### Fazit

3D-Drucker sind ideal, um schnell Prototypen zu erstellen, die später anderswo in Serienproduktion gehen. Dafür werden sie seit Jahren benutzt. Auch für den Bau von kleinen, wenig belasteten Teilen sind sie geeignet. Sei es für den Eigenbedarf oder als Kleinserie. Nüchtern betrachtet ist es immer eine Frage des Preis-Leistungsverhältnisses. Für seltene Gegenstände, die nicht mehr oder nur mit hohem finanziellen Aufwand beschafft werden könnten, sind 3D-Drucker eine Option. Aber 3D-Drucker werden auf unbestimmte Zeit keine funktionierenden Schusswaffen unter das Volk bringen. Drucker, die das könnten, kosten wesentlich mehr als herkömmlichen Maschinen, die schon immer zur Waffenproduktion benutzt wurden.



Das Feinstein-Mag, gewidmet Dianne Feinstein, einer Führsprecherin für strengere Waffengesetze in den USA, Quelle: Defense Distributed



## TACTICAL CARBINE CASE

Für Gewehre mit einer Länge bis zu 90 cm

Farbe: coyote brown

Produktbeschreibung in Waffenkultur Nr. 7, Seite 26

Verkauf ohne Inhalt

# 189 Euro

inkl. MwSt., exkl. Versand

zu beziehen über [info@waffenkultur.com](mailto:info@waffenkultur.com)



Von Dr. Ingo Werners, Fotos: Henning Hoffmann

# Das Stiefkind

**Die Abzugsvariante des Double Action Kellermann, auch DAK, ist relativ wenig verbreitet und wird mancherorts missverstanden. Im Grunde ist sie eine Umkehr des Double Action / Single Action Abzugprinzips.**

Nichts ist schlimmer, als eine ungewollte Schussabgabe. Landet das Projektil in der Schießkiste, ist das schlimm genug. Werden Unbeteiligte gefährdet oder in Mitleidenschaft gezogen, ist dies quasi unverzeihlich. Die Industrie hat in den letzten Jahren die verschiedensten Wege beschritten, eine ungewollte Schussabgabe möglichst auszuschließen. Gleichwohl soll die schnelle Schussabgabe, wenn die Lage es erfordert, möglich sein. Das Ergebnis bei modernen Selbstladepistolen sind meist so genannte „teilvorgespannte“ Abzugssysteme ohne weitere manuelle Sicherungen, die unter verschiedenen Bezeichnungen kursieren – nicht zuletzt, weil sich jeder Anbieter durch ein Alleinstellungsmerkmal auszeichnen will.

Die Firma Glock ist derzeit sicherlich Weltmarktführer auf dem Gebrauchspistolenmarkt und Vorreiter bei dieser Abzugsbauart. Dabei stellt sie unter der Bezeichnung

„Safe Action“ den Sicherheitsaspekt des teil vorzuspannenden Systems in den Vordergrund. Demnach kann die teil vorzuspannende Glock-Pistole nicht ungewollt ausgelöst werden. Die Waffe ist zudem charakterisiert durch die preisgünstige Polymerbauweise, den innen liegenden Schlaghebel und eine hohe Magazinkapazität.

## DAK

Offenbar weniger geläufig ist eine Alternativlösung von SIG-Sauer, die in eine ähnliche Richtung zielt. Sie wird unter der Bezeichnung „Double Action Kellermann / DAK“ angeboten. Vordergründig ähnelt das DAK-System dem Safe-Action-System der Glock. Im Verkaufsgespräch wird es so beschrieben, die einschlägigen Foren machen es ähnlich und erläutern das DAK-System als „die Antwort von SIG-Sauer auf die Glock“. Mit Blick auf die nachstehend betrachtete P229 handelt es sich aber um

ein deutlich anderes Konzept, das zudem im aktuellen deutschen SIG-Sauer-Katalog nicht mehr enthalten ist, während die Waffe in den USA nach wie vor erfolgreich verkauft wird.

## Ergonomie

Die P229 (9mm) DAK kommt bieder im schwarzen Koffer daher, in meinem Fall mit drei 13-Schuss Magazinen (davon das dritte gegen Aufpreis). Die Waffe ist nur vermeintlich „etwas kleiner“ als P226 oder die Glock 17. Erst wenn man sie führt oder schießt spürt der Schütze, wie kompakt und angenehm führung diese Waffe tatsächlich ist. Nichts steht über oder ab. Auf das vom Hersteller angebotene „Beavertail“ wurde bei der Testversion verzichtet. Der sonst typische Entspannhebel fehlt konstruktionsbedingt. Aus dem gleichen Grund fällt der außen liegende Schlaghebel deutlich kleiner aus, als beim vergleichbaren SA/DA-



Modell. Serienmäßig ist die Waffe vorne unter dem Rohr mit einer Montageschiene für Anbauteile versehen. Bei der Visierung handelt es sich um die Standardvisierung. Alles in allem: Dieser Pistole fehlt jeder „Schnickschnack“, dafür ist sie aus Stahl bzw. das Griffstück aus Aluminium. In der „Landschaft der Joghurtbecher-Pistolen“ ist sie eine Wohltat. Wer bereits mit SIG-Sauer vertraut ist, muss sich nicht umstellen. Die Zerlegeprozedur erfolgt wie üblich.

### Der DAK-Abzug

Laut Werksangabe kommt der DAK-Abzug mit konstant 3,5 kg daher. Und das wird dem Kunden auch so vermittelt, doch ist dies nicht die ganze Wahrheit. Nach dem Durchladen bleibt der Abzug in vorderster Position. Der Schlaghebel bewegt sich minimal rückwärts. Die Waffe ist jetzt fertig geladen. Um den Schuss zu lösen, zieht der Schütze den Abzug ca. 3 cm nach hinten. Der Schuss bricht, der Schütze hält den Abzug in dieser Position und visiert weiter. Jetzt hat der Schütze zwei Möglichkeiten. Er praktiziert den „Trigger Reset“ und führt den Abzug bis in die erste Reset-Position. Der Abzug ist jetzt bestenfalls 1,5 cm nach vorne gewandert und damit nicht in der ursprünglichen Ausgangsposition. Der Schütze kann jetzt wieder schießen. Den kurzen Abzugsweg erkaufte er sich allerdings mit einem erhöhten Abzugswiderstand von etwa 5 kg.

Der Schütze kann aber auch, nach dem gebrochenen Schuss den Abzug über die erste Reset-Position hinweg führen. Es macht erneut „klick“. Der Abzug ist in der ursprünglichen Ausgangsposition angekommen. Die Waffe ist ebenfalls wieder feuerbereit. Dabei liegt der Abzugswiderstand jetzt wieder bei 3,5 kg. Die Abzugscharakteristik beschreibt jetzt wieder den langen Weg mit 3 cm bis zur Schussabgabe.

Zunächst erscheint das oben Beschriebene ungewohnt, vielleicht sogar unlogisch. Führt man die Waffe länger, bemerkt man aber die Vorzüge im Dienst oder z.B. beim Jagdschutz. Der schnelle erste Schuss ist tatsächlich besser und präziser möglich, als mit einem vergleichbaren SA/DA-Abzug, bei dem zunächst 4,5 kg überwunden werden müssen. Während aber beim SA/DA danach der Abzug in hinterer Position verbleibt und nach kurzem Weg und nur 1,8 kg Gewicht sehr schnell bricht, verhindert genau dies der DAK-Abzug und damit einen ungewollten Folgeschuss. Gerade im Stress (z.B. Nachsuche) ist dies vorteilhaft. Dabei werden die 3,5 kg bzw. 5 kg Dank der Positionen des Abzuges aber nicht so stark wahrgenommen und die Präzision beim Schießen ist nicht eingeschränkt. Auch nicht beim einhändigen Schießen.



Der Schuss wurde ausgelöst, der Finger befindet sich am hinteren Endpunkt.



Mittels Trigger Reset wird der Abzug bis zur ersten Rastung nach vorn geführt. Mit dem kurzen Abzugsweg müssen jetzt etwa 5 kg überwunden werden.



Oder der Abzug wird wieder ganz nach vorn geführt, bis er zum zweiten Mal einrastet. Jetzt müssen nur 3,5 kg Widerstand überwunden werden, allerdings mit einem langen Abzugsweg.



**Zubehör**

Im Gebrauch führe ich die P229 im BLACK-HAWK CQC-Holster aus Carbon-Fiber mit SERPA-Sicherung. Folgt man dem Anbieter, benötigt man für die P229 ein anderes Holster, als für die P226. Dies ist aber nicht ganz richtig. Tatsächlich passt die Waffe ziemlich gut auch in das P226-Holster. Zumindest ist das empfohlene 229er-Holster nicht nötig, wenn ein 226er vom gleichen Hersteller und gleichen Typs bereits vorliegt. Ähnliches gilt für die Magazine. Besitzer einer P226 können ihre Magazine, die bekanntlich ein größeres Fassungsvermögen haben, problemlos in der P229 nutzen. Sie ragen dann ein wenig (6 mm) aus dem Griffstück heraus.

**Auf dem Schießstand**

Bislang verdaute die P229 genauso wie ihre große Schwester jegliche Munition der verschiedensten Fabrikate, darunter auch Teilmantel-Flachkopf-Patronen für den Fangschuss. Bei wiedergeladener Munition traten vereinzelt Zündstörungen auf. Der Hülsenboden war jeweils deutlich vom Schlagbolzen eingedrückt. Das Problem liegt demnach bei der Munition, nicht an der Funktion der Waffe.

Die Präzision der Waffe ist sehr gut. Sie steht der der P226 mit SA/DA-Abzug nicht nach und dies trotz der etwas kürzeren Visierlinie und des kürzeren Rohres. Wendet man das Prinzip des Trigger-Reset an, liegen die Gruppen sehr dicht bei einander. Schnelle präzise Schussfolgen sind möglich. Die berühmte Doublette wurde mehrfach anhand einer sich nach dem Treffer selbst wieder aufrichtenden Metallscheibe praktiziert. Der schnelle gewollte zweite Schuss ist also möglich. Der ungewollte Schuss wird deutlich schwieriger.

**Fazit**

Auf dem Markt befindet sich mit der P229 DAK eine attraktive, zuverlässige aber nicht ganz preiswerte Waffe. Nach hiesiger Einschätzung bedürfte es aber einer offensiveren Instruktion der Kunden und das nicht nur bei den Dienstwaffenträgern. Dann hätte die DAK das Zeug, auch in Deutschland populärer zu werden. Dass sich das Konzept bewährt hat, ist nicht zuletzt daran erkennbar, dass die P229 DAK in den USA Dienstwaffe mehrerer Bundesbehörden ist.



Weder beim Zerlegen der P229 noch im Funktionsprinzip gibt es Überraschungen. Alles entspricht der großen Schwester P226. Allerdings fehlt der Entspannhebel, welcher für das DAK-Abzugssystem nicht notwendig ist.

**Technische Daten der P229 im Vergleich zur P226**

	P229	P226
Kaliber	9mm	9mm
Gesamtlänge	180mm	196mm
Gesamthöhe	136mm	139mm
Rohrlänge	98mm	112mm
Zahl der Züge	6	6
Visierlänge	145mm	160mm
Gewicht ohne Magazin	780g	790g
Abzugsgewicht	DAK 3,5 kg und 5 kg	SA 1,8 kg DA 4,5 kg
Magazinkapazität	13	15



Die P229 benötigt nicht unbedingt ein eigenes Holster. Sie passt auch in das Holster für die P226. (Im Bild zwei Blackhawk CQC-Holster)



**THE FUTURE IN SIGHT**

**WHEN  
YOUR  
LIFE  
DEPENDS ON  
YOUR EQUIPMENT**

[www.aimpoint.com](http://www.aimpoint.com)

**Aimpoint**



# Gut getarnt

Von Henning Hoffmann

**Schwarz ist keine natürliche Farbe. Schwarze Gegenstände fallen immer auf: Im urbanen Umfeld gleichermaßen wie im Gelände. Bei Tag genauso, wie bei Nacht. Um das unnatürliche Schwarz zu neutralisieren, werden Waffen mitunter besprüht. Wir gingen einen anderen Weg und beklebten die Tikka T3 mit RealTree® Tarnklebeband.**

Der so genannte „Paint Job“ wurde in den vergangenen Jahren relativ populär. Nicht zuletzt aufgrund der allgegenwärtigen Medienpräsenz militärischer Spezialeinheiten, welche die Farben ihrer Waffen dem jeweiligen Einsatzgebiet anpassen. Eine Gepflogenheit, die ursprünglich nur bei Scharfschützen angewandt wurde, um einen besseren Tarneffekt für das Gewehr zu erreichen, wird mittlerweile auch weit verbreitet bei Infanterieeinheiten genutzt. Dabei wird mittels Sprühdose Farbe auf die Waffe gebracht. Bewährt hat sich hierfür Krylon. Die Vor- und Nachteile der Sprühmethode sollen im folgenden Artikel nicht beschrieben werden. Das heben wir uns für eine der kommenden Ausgaben auf.

## RealTree® Tarnklebeband

Ein anderer Weg, eine Waffe zu tarnen ist

das Bekleben mit einem Tarnklebeband. Die Kleberollen sind handelsüblich in verschiedenen Tarnschemen erhältlich. Die Entscheidung fiel auf das Tarnmuster RealTree® APG. Beschafft wurde das Klebeband zu einem Preis von etwa 8 Euro pro Rolle. Zum Tarnen eines Repetiergewehrs der Größe einer Tikka T3 mit Zielfernrohr sind mindestens zwei Rollen zu drei Meter (10 ft.) erforderlich. Darüber hinaus sollte eine Rolle für Ausbesserungsarbeiten vorgehalten werden.

## Durchführung

Zum Bekleben sollte die Waffe zerlegt werden. Zumindest sollten System und Lauf vom Schaft getrennt werden. Zu beklebende Metallteile sind vorher zu entfetten, bspw. mit Bremsenreiniger. Kunststoffteile, wie der Tikka-Schaft können mit etwas Fitwas-

ser abgewaschen werden.

Das Bekleben an sich ist ein relativ einfacher Vorgang, bei dem wenig falsch gemacht werden kann. Wenn das Resultat einmal nicht gefällt, weil es Falten wirft, wird das Klebeband wieder entfernt und neu aufgebracht.

## Lauf, Schaft, ZF

Für gewöhnlich beginnt man am Lauf und arbeitet sich nach hinten zur Systemhülse. Hier entsteht auch der einzige kritische Punkt, der beachtet werden sollte: Das Freischwingverhalten des Laufs muss gewährleistet bleiben. Anderenfalls kann es zu erheblichen Präzisionseinbußen kommen. Kontaktstellen zwischen Lauf und Schaft sind daher zu vermeiden. Empfehlenswert ist, im hinteren Bereich des Laufs die Unterseite nicht zu bekleben. Diese Stelle des





Laufs verschwindet am Ende ohnehin wieder im Schaft und bedarf daher auch keiner Tarnung.

Im zweiten Schritt folgt das Bekleben des Schaftes. Den Vorderschaft von vorn nach hinten in Längsrichtung zu bekleben, macht am wenigsten Arbeit. Der Kolben wird einfach mit Klebeband umwickelt. Vorher ist die höhenverstellbare Schaftbacke abzunehmen. Ebenso wie die Schrauben für die Riemösen. Diese können bei Bedarf gleich an die linke Waffenseite geschraubt werden. Auch beim Bekleben des Schaftes ist auf das Freischwingverhalten des Laufs zu achten.

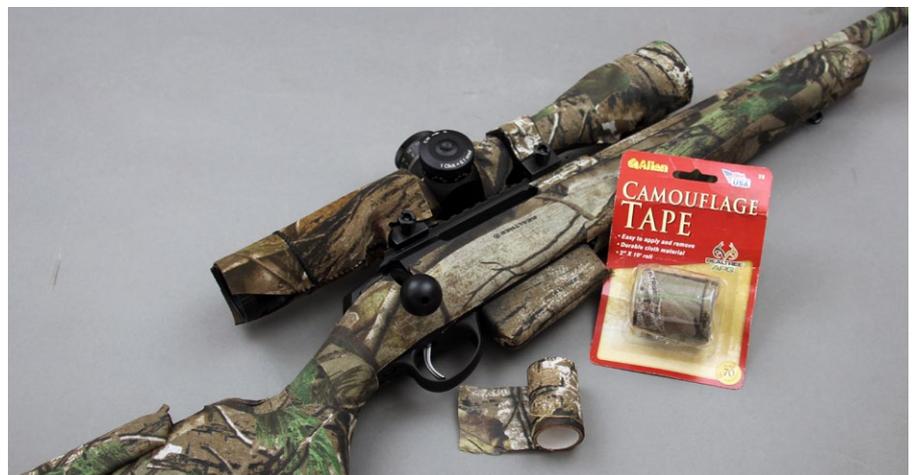
Das Griffstück erfordert etwas mehr Materialeinsatz, da es durch seine konkave und konvexe Formgebung öfters umwickelt werden muss. Diese Stelle unterliegt einer hohen Griffrequentierung. Sie wird daher häufiger ausgebeßert werden müssen. Zum Schluss ließe sich noch der Kammertengel abtarnen; oder auch nicht. Das ist wie alles dem Gusto des Anwenders überlassen. Erstaunlich ist, dass das sonst gut haftende Klebeband beim Zielfernrohr teilweise seinen Dienst versagt. Was vermutlich an der Beschichtung des Kahles ZF liegt.

### Neopren Überzüge

Eine Alternative wäre hier ein Überzug aus Neopren, welcher ebenfalls im RealTree® Tarnmuster erhältlich ist. Leider nur bis zu einem maximalen Objektivdurchmesser von 42 mm. Das Kahles K312 ist für diesen Überzug etwas zu groß. Wird der Überzug zerschnitten, kann der Teil, welcher ursprünglich für das Objektiv vorgesehen war, über das Okular geschoben werden.

### Tarneffekt

Neben dem reinen Tarneffekt bietet das Tape noch einen Zusatznutzen. Ein umwickelter Lauf erwärmt sich bei direkter Sonneneinstrahlung nicht so stark, wie ein schwarzer Lauf. Eventuell mögliche Treffpunktverlagerungen werden somit reduziert.



Das Tarnklebeband kommt auf Rollen zu 3 Meter. Für das Bekleben eines Repetiergewehrs wie der Tikka T3 sind mindestens zwei Rollen erforderlich. Eine weitere Rolle sollte für Ausbesserungsarbeiten vorgehalten werden.



Um das Freischwingverhalten des Laufes nicht negativ zu beeinflussen, sollte im hinteren Bereich die Laufunterseite nicht beklebt werden. Kontaktstellen zwischen Lauf und Schaft sind zu vermeiden.



Für das Zielfernrohr bietet der Hersteller Garlands Überzüge aus Neopren. Diese eignen sich aber nur für Zielfernrohre bis max. 42 mm Objektivdurchmesser. Für das Kahles K312 wurde ein Überzug zerschnitten und nur auf das Okular gesetzt.



Neutralgische Stellen, die einer hohen Griffrequenz unterliegen, müssen von Zeit zu Zeit nachgeklebt werden.

### Schießriemen von RifleCraft

Neben einfachen Gewehrriemen, die vorrangig zum Tragen der Waffe in einer Bereitschaftshaltung dienen, gibt es auch Schießriemen, welche darüber hinaus die Stabilität im Anschlag erhöhen sollen. Die Tikka T3 wurde mit einem Schießriemen des US-amerikanischen Herstellers RifleCraft ausgestattet. Der RS1-Loop-Sling wurde uns von einem Leser zugesandt. Die Montage gestaltet sich unkompliziert. Der RS-1 passt durch die serienmäßigen Riemenösen aus dem Lieferumfang der Tikka. Bei richtiger Anwendung stabilisiert ein derartiger Loop Sling freie, nicht unterstützte Anschläge mitunter erheblich.

### Magazinaufnahme von Lumley Arms

Die Tikka T3 hat im Kaliber .308 lediglich eine Magazinkapazität von fünf Schuss. Besteht der Wunsch nach mehr Kapazität, muss die Magazinaufnahme ausgetauscht werden. Die australische Manufaktur Lumley Arms bietet hierfür eine modifizierte Aufnahme an, mit der Accuracy International Magazinkörper verwendet werden können. Diese fassen bis zu zehn Schuss. Durch den Austausch erhöht sich das Waf-



Der Austausch der Magazinaufnahme erfordert Umbauarbeiten, die einen Rückbau hin zum Originalteil erschweren bzw. unmöglich machen, da am Kunststoffschäft Material abgetragen werden muss.



fengewicht um 400 g. Außerdem erfordern die Umbauarbeiten, dass am Tikka-Schaft Material abgetragen werden muss. Die etwas breitere Magazinaufnahme von Lumley passt sonst nicht in den Schacht. (Mehr darüber demnächst.)

#### Kosten

3 Rollen Tarnklebeband: 24 Euro

1 Stück Neopren Überzug für das ZF: 17 Euro

1 Stück RS-1-Loop-Sling: 32 USD (<http://rifle-craft.com/product/rs1-reinforced-loop-sling>)

1 Stück Lumley Arms Tikka T3 DBM: 230 Euro (<http://www.deltatactical.com.au>)



Die Riemenösen wurden von sechs Uhr auf die linke Waffenseite verlegt. Der „Loop Sling“ ist das Modell RS1 vom US-amerikanischen Hersteller „RifleCraft“. Hierbei handelt es sich um einen Schießriemen, der den Anschlag stabiler macht.



Der RS1 Loop Sling passt in die Riemenösen, welche zum Lieferumfang der Tikka T3 gehören.



# The Test

Von Henning Hoffmann

**Zeitmanagement, Zielen, Abzugskontrolle und nicht zuletzt eine stabile Grifftechnik sind die Kernelemente der Standardübung „The Test“. Sie ist auch bekannt unter der Bezeichnung 10 / 10 / 10.**

### Ursprung

Die Schießübung „The Test“ ist untrennbar mit dem US-amerikanischen Schießausbilder Ken Hackathorn verbunden. Hackathorn soll einmal gesagt haben, er habe 35 Jahre gebraucht, um seinem Finger eine gute Abzugskontrolle anzuerziehen. Dafür ist er jetzt in einem Alter, wo er seine Visiereinrichtung nicht mehr richtig sehen könne. Also läuft beim Schießen bei ihm alles auf eine gute Abzugskontrolle hinaus.

### Ablauf

Der Schütze steht zehn Yards von der Scheibe entfernt. Die Pistole befindet sich in einer Bereitschaftshaltung eigener Wahl (z.B. Compressed Ready oder Low Ready). Nach einem Startsignal werden zehn Schuss abgegeben, wofür ein Zeitlimit von zehn Sekunden zur Verfügung steht. Das Zielmedium ist eine 10er-Ring Scheibe. Alle Treffer sollten im Schwarzen sein.

### Elemente

„The Test“ ist wie der Name schon sagt ein Test, in welchem Maße der Anwender in der Lage ist, Grundfertigkeiten und schießtechnische Elemente umzusetzen. Die schnelle Zielerfassung aus der Bereitschaftsposition heraus ist ein Element. Der erste Schuss sollte innerhalb von zwei Sekunden brechen. Zeitmanagement ist ein weiterer Faktor. Die Vorgabezeit von zehn Sekunden sollte ausgenutzt werden. Daraus ergibt sich ein Schießrhythmus von etwa

Standardübungen sollten sich an folgenden Anforderungen messen lassen: Sie sollten im Aufbau einfach und überall durchführbar sein. Die Zielmedien sollten einfach darstellbar sein. A4-formatige Scheiben bieten sich an, da diese mit wenig Aufwand erstellt, lies: kopiert werden können. Der Zeitanatz als auch der Munitionsverbrauch sollten gering gehalten werden. Das erreichte Ergebnis der Übung sollte messbar und somit vergleichbar sein.

Ist der Übungsaufbau zu kompliziert gestaltet, werden diese Übungen schnell wieder aus dem Trainingsplan gestrichen. Eine zu hohe Komplexität in den Übungen beansprucht nicht nur kostbare Trainingszeit, sondern kann auch den Trainingserfolg schmälern.

1/sec. In dieser Sekunde muss der Schütze die Grundfertigkeiten umsetzen: Herstellen des Visierbildes mit Fokus auf dem Korn, Finden des Haltepunktes auf der 10er-Ring Scheibe, Abkrümmen mit Trigger Reset und Nachzielen, was bedeutet, wieder ein Visierbild und einen Haltepunkt zu haben. Eine stabile Grifftechnik als schießtechnisches Element fördert die Umsetzung der Grundfertigkeiten.

### Fehler

Der häufigste Fehler liegt im unzureichenden Zeitmanagement. Meistens werden die zehn Sekunden nicht genutzt und schneller geschossen, als notwendig. Das führt wiederum zur Missachtung von Grundfertigkeiten ohne die eine erfolgreiche Schussabgabe nun einmal nicht möglich ist. Ein großer Fehler liegt in dem Versuch, während der Übung auf die Scheibe zu sehen und simultan seine Treffer auswerten zu wollen. Der

Fokus sollte jedoch auf dem Korn liegen und der Folgeschuss erst ausgelöst werden, wenn das Korn wieder auf dem Ziel liegt. Kompromisse in der stabilen Grifftechnik schmälern den Erfolg ebenfalls.

### Schusszahl & Zeitanatz

Für einen Durchlauf sind zehn Schuss erforderlich. Der Gesamtzeitanatz inklusive Trefferauswertung dürfte eine Minute nicht überschreiten.

### Steigerungsmöglichkeit

Eine Steigerung des Schweregrades kann herbeigeführt werden, indem die Waffe aus einem Holster oder gar aus einer verdeckten Trageweise heraus gezogen wird. Wie bei allen anderen Standardübungen auch, sollte vor einer Steigerung das Erfüllen der Grundübung Voraussetzung sein.

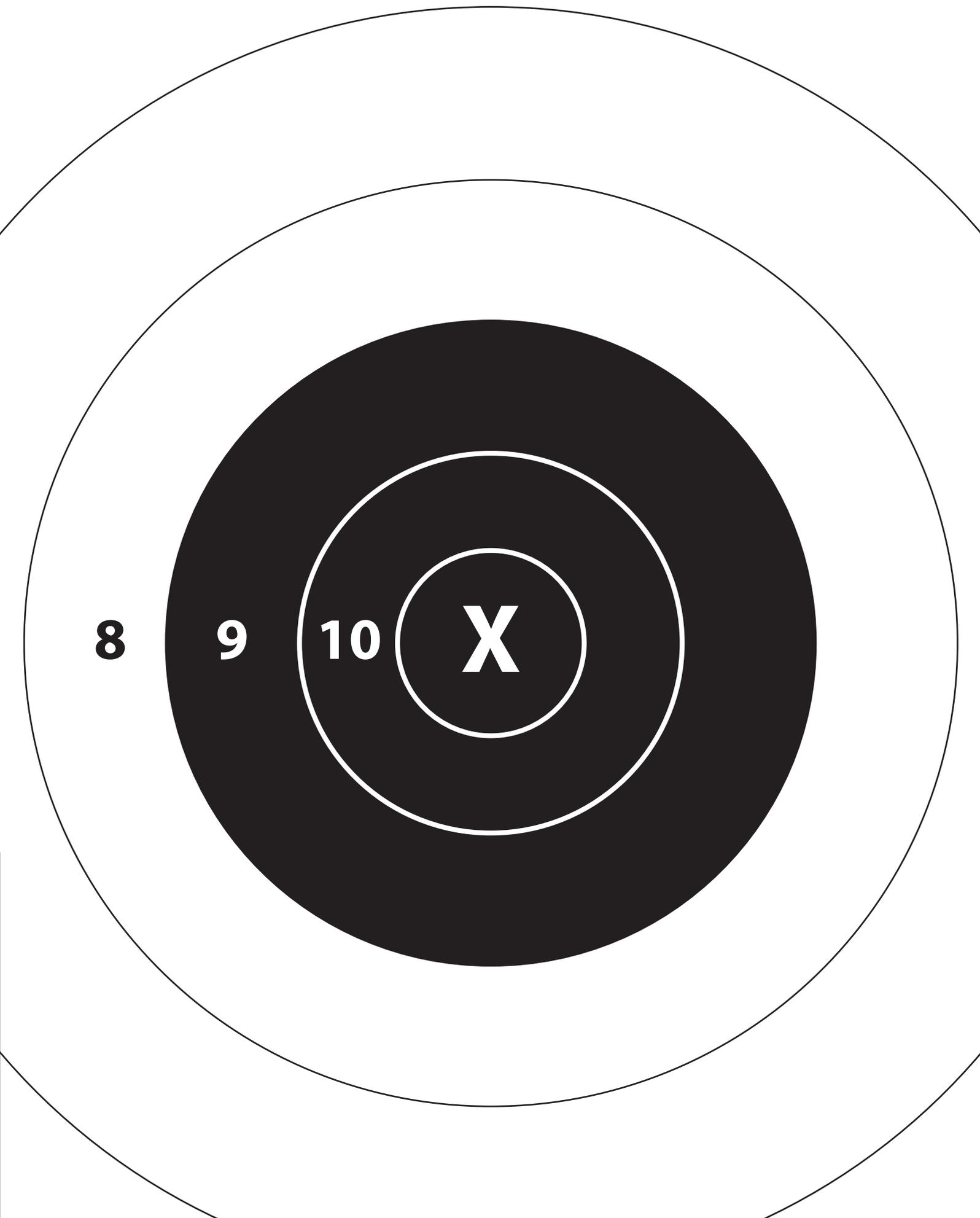
Im nächsten Heft: „500 Point Aggregat“

**Aimpoint**  
**VAC**  
**BLACKHAWK!**  
**MSA SORDIN**  
**BLUE FORCE GEAR**

**TACSTORE**  
[www.tacstore.ch](http://www.tacstore.ch)

**CRKT**  
**EOTech**  
**HELIKON-TEX.com**  
**Oberland Arms**  
**OPSGORE**  
**INSIGHT**

B&T APL Auto Pistol Light - CHF 149.90 / EUR 112.70  
TangoDown BattleGrip - CHF 139.90 / EUR 105.20  
Vortex SPARC Red Dot - CHF 349.90 / EUR 263.10





Von Stefan Schwarz

# Langzeitkonservierung

Schusswaffen bestehen überwiegend aus Stahl. Und dieser rostet. Kohlenstoffstähle sind davon besonders betroffen. Aber selbst so genannte rostfreie bzw. rostträge Stähle sind nicht sicher vor Korrosion. Wir testen verschiedene Mittel auf Eignung zur Langzeitkonservierung und werten die Ergebnisse aus.

Eine der gängigsten Möglichkeiten Metalle vor Korrosion zu schützen, ist die Nutzung von Ölen und Fetten. Der Markt bietet dazu eine Vielzahl an möglichen Korrosionsschutzmitteln (KSM). Daher führte der Autor ein Experiment durch, um Wirksamkeit des Korrosionsschutzes von konventionellen, historischen sowie improvisierten Mitteln zu testen. Die Hersteller und der Handel versprechen viel. Es wird bspw. mit dem Hinweis geworben dieses Mittel wird von den Navy Seals genutzt oder jenes Mittel von den Samurai schon seit hunderten von Jahren zur Schwertpflege verwendet. Dieser unabhängig durchgeführte Test steht dabei ganz unter dem Zeichen der Langzeitkonservierung und bewertet die KSM ausdrücklich nicht nach ihrer Leistung bei der täglichen Pflege und Wartung der Waffe.

## Voraussetzungen

Die für den Versuch verwendeten KSM sollten zu den „gängigen“ Marken gehören und alle im Einzelhandel für Privatpersonen erhältlich sein. Zweite Voraussetzung war das Potenzial, vor Korrosion zu schützen, entweder gem. Herstellerangaben, technischen oder historischen Quellen. Die Auswahl fiel auf acht moderne sowie zwei historische Mittel aus dem Waffenzubehörhandel sowie zwei improvisierte Mittel aus dem Kfz Zubehörbereich.

Die Liste der modernen Mittel umfasst: Brunox LUB&COR®, Brunox Waffenpflegespray, BREAK FREE SMX, Tuf Glide, Tetra Gun Lubricant, Fluid Film, WD40 und den Klassiker Ballistol.

Bei den historischen Mittel handelt es sich um Nelkenöl und Kameliensamenöl, welche beide in der klassischen Schwertpflege der japanischen Samurai eine wichtige Rolle spielen. Die improvisierten Mittel sind teflonfreies Kettenspray aus dem Motorradhandel und langzeittaugliches Achsöl, welches originär in Differenzialgetrieben zur Anwendung kommt.

## Versuchsaufbau

Als Probenstück diente ein verchromter und betriebsbeanspruchter 4 Zoll Revolverlauf im Kaliber .357 Magnum. Dieser, aus einem Standard AHS-Stahl (42CrMo4) bestehende Lauf wurde weitestgehend ohne Erhitzung und damit einhergehender Gefü-



Revolverlauf komplett



Revolverlauf halbiert

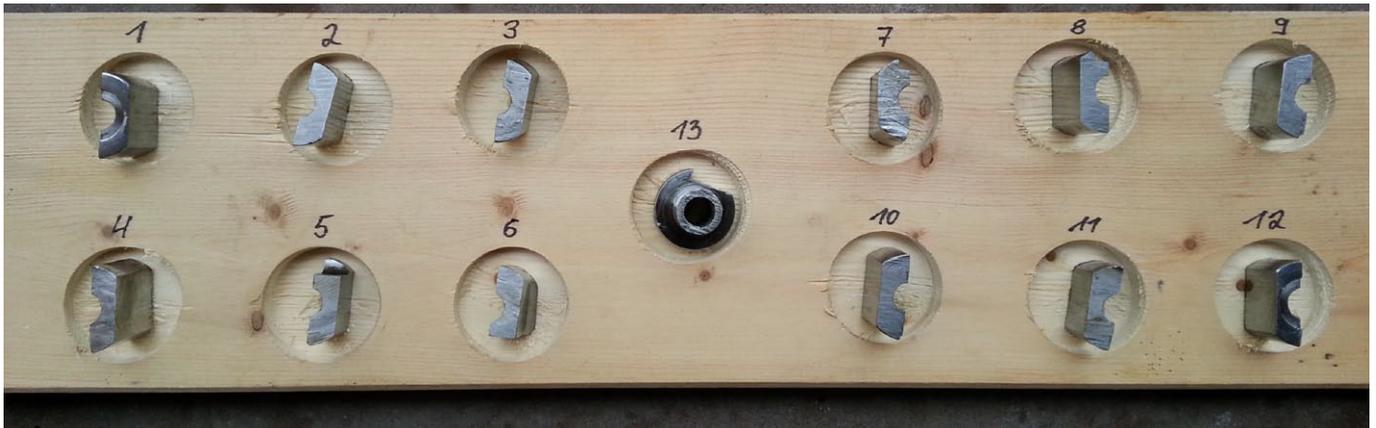
geveränderungen längs halbiert, um dann in Einzelstücke von je ca. 18-22 mm Länge und ca. 25 Gramm Gewicht geschnitten zu werden. Die zwölf Einzelstücke wurden vor dem Versuchsbeginn gründlich gereinigt und entfettet. Das Auftragen des jeweils zu testenden KSM erfolgte nach Herstellerangaben. Die gesamte Probe war vollständig bedeckt. Überflüssiges Öl wurde nach ca. 15 Minuten Einwirkzeit durch abschleudern entfernt.

Der Versuch erfolgte absichtlich nicht als Salzsprühnebelprüfung nach DIN EN ISO

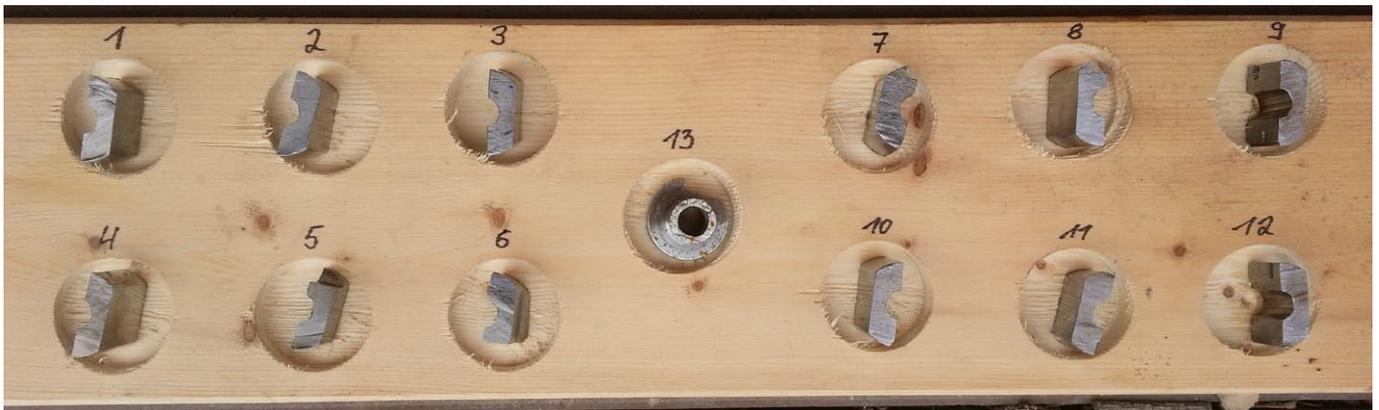
9227, da diese eher zum Testen von Beschichtungen in der Industrie genutzt wird. Weiterhin ist die Art der Korrosion bei hoher Salzkonzentration weniger vergleichbar mit den Bedingungen, welche bei Langzeitlagerung auftreten.

## Durchführung

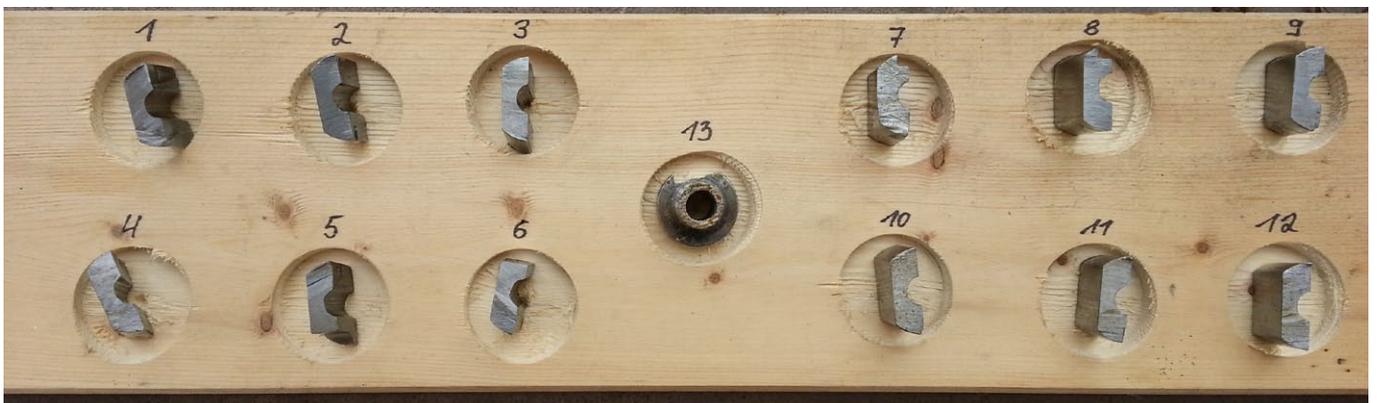
Abgelegt auf einem Probenträger aus unbehandeltem Kiefernholz, lagerten die zwölf Proben einschließlich Referenzprobe bei ca. -2°C bis 5°C über 28 Februartage im Freien, weitestgehend vor direktem Nieder-



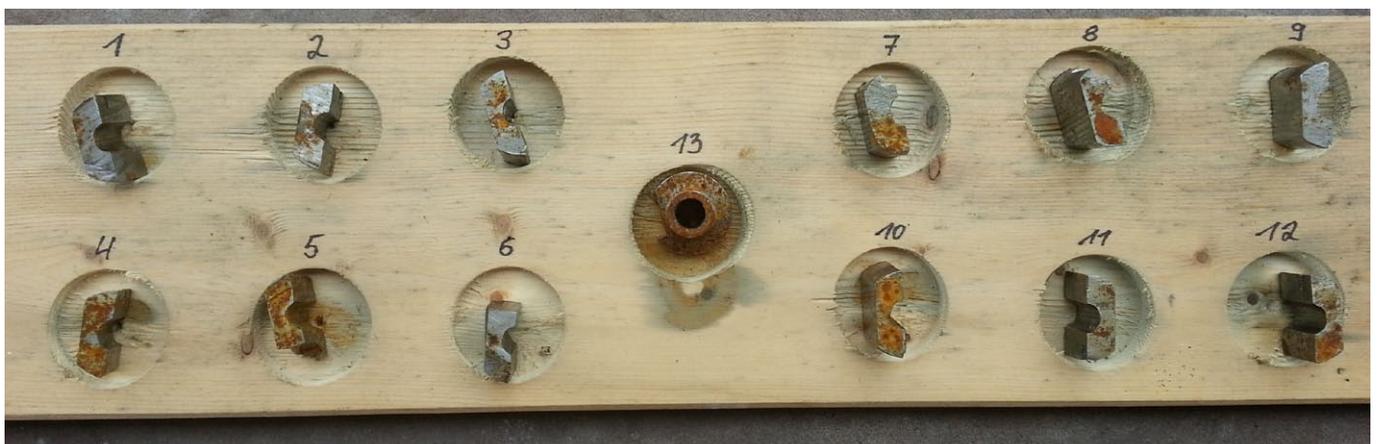
Proben Tag 0



Proben Tag 7



Proben Tag 14



Proben Tag 28



schlag geschützt. Alle zwölf Stunden erfolgte eine berührungsfreie Inaugenscheinnahme des Probenträgers in einem beheizten Raum. Die dabei auftretende Kondensation auf den Proben war bewusst eingeplant, um das Auftreten von Korrosion gezielt zu beschleunigen. Eine besondere und ungeplante Belastung erfolgte durch das Einschneiden der Proben an Tag 22 und das darauf folgende Tauwetter. Hier waren die Proben für die Dauer von zehn bis zwölf Stunden nahezu vollständig von Wasser bedeckt. Spätestens ab diesem Zeitpunkt zeigte sich, welche Mittel wirklichen Schutz bieten.

**Beobachtungen & Ergebnis**

Wie nicht anders zu erwarten zeigte sich bei der unbehandelten Referenzprobe die ersten Rostflecken. Dies geschah nach zwei Tagen. Am fünften Tag war der erste Rost an dem Probenstück zu finden, welches mit dem Nelkenöl aus der japanischen Schwertpflege behandelt war. Tuf Glide enttäuschte ab dem achten Tag mit zunehmendem Rostwuchs und das trotz der Aussage, dass dieses Mittel von den Navy Seals zur Waffenreinigung und Pflege genutzt wird. Es folgten Break Free, das Achsöl und Tetra Gun mit ersten Rostflecken. Der Klassiker Ballistol hielt bis zur dritten Woche durch. Zeigte dann jedoch nach dem ersten Rost eine sehr schnelle Zunahme. Als letzte Probe begann die mit Brunox Lub&Core behandelte zu rosten. Im Versuch zeigte sich klar, dass die KSM an ihre Grenzen stoßen sobald die Probe vollständig mit Wasser bedeckt ist. Wie zu erwarten war allen Proben gemein, dass der erste Rost immer an den Schnittkanten auftrat. Rost an den verchromten Oberflächen zeigte sich nur an Stellen welche bereits eine mechanische Vorbeschädigung der Chromschicht aufweisen. Bei Fluid Film und dem Motorrad Kettenspray handelt es sich weniger um ein Öl, als vielmehr um ein Gel bzw. eine Art Fett, welches natürlich auch eine dickere Schutzschicht auf der Probe erzeugte. Die Beobachtungen bestätigten diesen bereits im Vorfeld erwarteten Vorteil der beiden Produkte gegenüber ihren flüssigen Konkurrenten.

**Auswertung**

Neben der Dauer bis zu den ersten Rostflecken, dem Preis und der Anwenderfreundlichkeit ist für das endgültige Ergebnis vor allem die Geschwindigkeit der Ausbreitung von einmal aufgetauchtem Rost und letztlich die Größe der Rostflecken relevant. Das erstmalige Auftreten und die Zunahme der Rostfläche sind in der nebenstehenden Grafik symbolisch abgebildet. Zur Erinnerung, die Wirksamkeit als Waffenöl stand nie in Frage, getestet wurde einzig die Eignung zur Langzeitkonservierung. Sicher haben die vielen Anwender, welche auf Ballistol



Alle getesteten Produkte



Diese Korrosionsschutzmittel können für eine Langzeitkonservierung empfohlen werden.

Lfd. Nr.	Korrosionsschutzmittel	Packungsinhalt	Ca. Preis pro Liter
	Konventionelle KSM		
1	Brunox LUB&COR	100ml	25,-€
2	Brunox Waffenpflegespray	100ml	25,-€
3	Break Free SMX	118ml	65,-€
4	Tuf Glide	14ml	600,-€
5	Tetra Gun	236ml	64,-€
6	Fluid Film	400ml	20,-€
7	WD40	450ml	24,-€
8	Ballistol	50ml	38,-€
	Klassische KSM		
9	Kameliensamenöl	100ml	46,-€
10	Nelkenöl	10ml	295,-€
	Improvisierte KSM		
11	Kettenspray	700ml	30,-€
12	Achsöl	1000ml	16,-€

Übersicht der getesteten Öle



schwören nicht ganz Unrecht und auch die Samurai haben mit dem Kamelienöl ein gutes Mittel zur Schwertpflege. Aus diesem Versuch aber gingen als klare Favoriten LUB&COR von Brunox als auch Fluid Film sowie das Motorrad Kettenspray hervor.

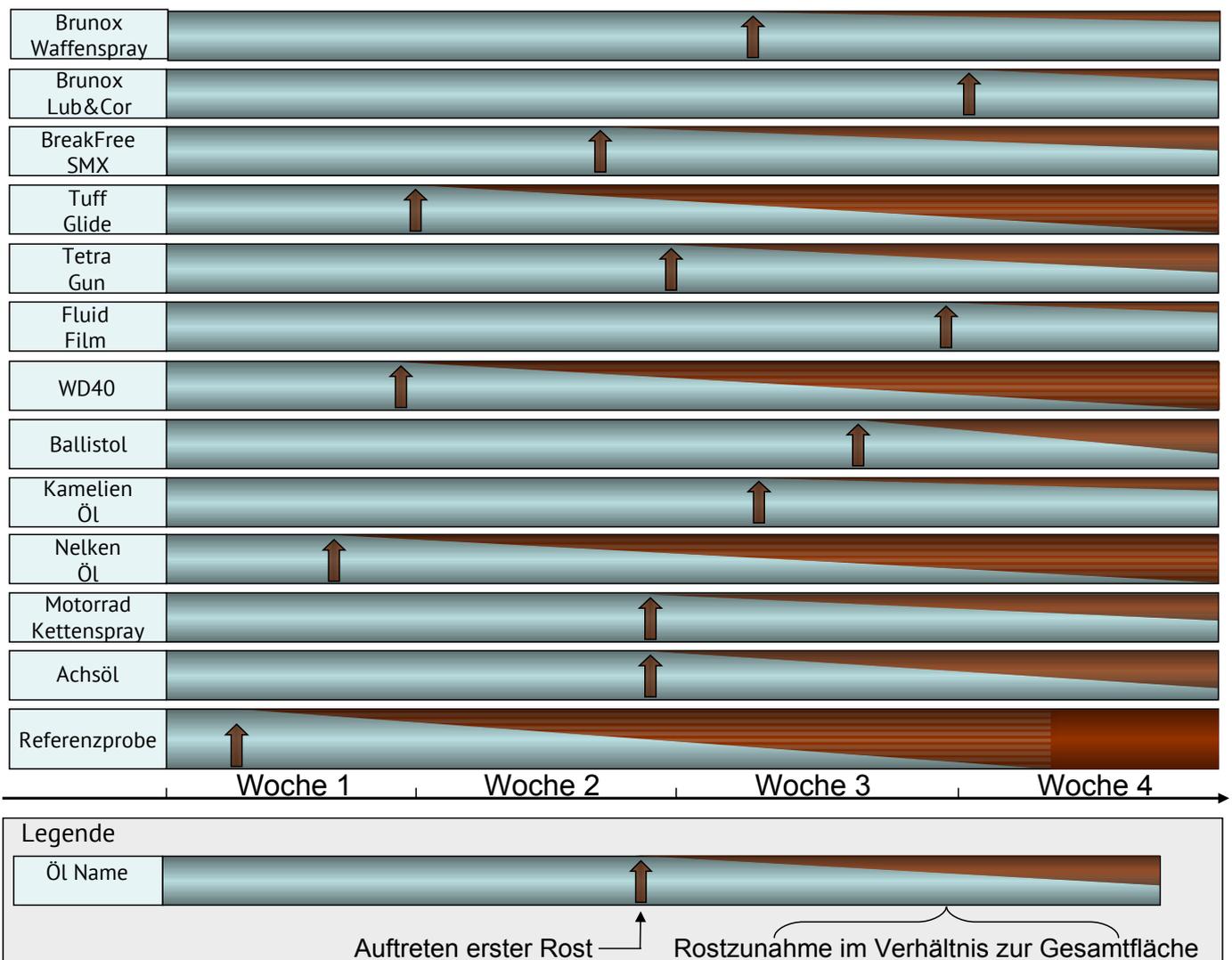
**Empfehlung**

Bei Fluid Film und dem Kettenspray handelt es sich um Öle, welche nach dem Aufsprühen einen teilweise aushärtenden bzw. gelartigen Film bilden. Während die Brunox Produkte flüssig bleiben und aufgrund ihrer Kriech Eigenschaften auch in kleinste Winkel eindringen. Daher ist die Empfehlung des Autors für die dauerhafte Konservierung die Kombination von zwei KSM. Zuerst sollte das Kriechöl aufgetragen werden,

bspw. Brunox Waffenspray, und nach einigen Minuten eines der Produkte mit festerer Konsistenz. Wird die Waffe voraussichtlich für einen sehr langen Zeitraum nicht mehr genutzt und ist nicht in einem beheizten Wohnraum gelagert, sondern bspw. in einer Jagdhütte, bietet sich das Kettenspray an. Der dicke haltbare Film versiegelt die gesamte Oberfläche, lässt sich jedoch nur mit etwas Ausdauer und Bremsenreiniger wieder entfernen. Schließlich empfiehlt sich aufgrund der erkannten Wichtigkeit einer intakten Beschichtung eine Aufbereitung derselben im Rahmen der Vorbereitungen für die Langzeitkonservierung. Zum Brünieren bspw. bietet der Handel verschiedene einfach anzuwendende Mittel an.



Unbehandelte Referenzprobe





# Level 7

**Warm sollte eine Kälteschutzjacke sein und nicht zu schwer. Robust, dass man sie auch länger als eine Saison tragen kann. Sie darf wasserabweisend sein und außerdem sollte sie nicht die Welt kosten. Die Helikon Level 7 erfüllt all diese Kriterien und ist überdies noch modisch.**

Die Jacke war schon zu Ende 2012 angekündigt. Erste Prototypen waren auf der IWA 2013 zu sehen. Die Markteinführung erfolgte im Sommer dieses Jahres. Der polnische Bekleidungshersteller Helikon-TEX ergänzt sein Programm damit um eine weitere Außenschicht.

## Aufbau

Die Level 7 ist eine hüftlang geschnittene Jacke. Sie besitzt zwei großräumige Fronttaschen mit jeweils einer Inlettasche für Mobiltelefon oder ähnliches. Innenseitig gibt es eine Napoleontasche und zwei Mesh-Einsätze von etwa 18x27 cm Größe als Stauraum für Kartenmaterial oder zum Trocknen nass gewordener Ausrüstung. Ärmeltaschen besitzt die Jacke nicht. Dafür aber Klettflächen links sowie rechts. Die Kapuze kann in den Kragen eingerollt werden. Die Kapuze ist helmtauglich und lässt sich Straffen oder Lösen, ohne dabei die Hände aus den Taschen nehmen zu müssen, da die Kapuzenkordeln in den Fronttaschen enden. Die Bündchen haben Gummizug als auch Klettverschluss.

## Material: Climashield® APEX

Das Außenmaterial der Level 7 besteht aus Nylon Rippstoppgewebe, welches eine wasserabweisende Funktion übernimmt. Als Füllstoff greift Helikon-TEX auf die Polyesterfaser Climashield zurück. Im Rumpfbereich beträgt die Grammatur des Futters 100 g; in der Kapuze 65 g.

Im Marktsegment der wärmenden Oberbekleidung ist schon seit längerem ein Trend erkennbar, der wegführt von Gänsedaune und Fleece. Stattdessen werden die Jacken mit polyesterartigen Kunstfasern gefüllt. Diese werden bei manchen Herstellern auch schon einmal aus recycelten PET-Flaschen gewonnen. Die Markennamen variieren, das Wirkprinzip ist ähnlich. Climashield® APEX ist eine Endlosfaser. Das hat den Vorteil, dass Steppnähte einen weiteren Abstand haben dürfen, sich keine Fasern lösen und auch keine Fasermigration stattfinden kann. Ein Problem, welches insbesondere





bei Daunenjacken auftritt.

Bei Climashield® APEX handelt es sich um den gleichen Füllstoff, den auch das US-Militär für sein Extended Cold Weather Clothing System (GEN III ECWCS) verwendet.

Nach Herstellerangaben besitzt Climashield® APEX den derzeit besten Wirkungsgrad aus Gewicht und Wärmeleistung. Diese Wärmeleistung kann auch dann noch zu einem Großteil erbracht werden, wenn der Füllstoff oder die gesamte Jacke nass geworden sind. Sollte einmal Wasser durch das äußere Nylongewebe dringen, hat es aufgrund der AquaBan-Technologie keine Möglichkeit das Futter zu durchnetzen, um dadurch die Wärmeleistung zu reduzieren. Was die Helikon Level 7 nicht nur zu einer Kälteschutzjacke macht, sondern auch zu einer Wetterschutzjacke werden lässt.

Polyester- / Kunstfasern haben darüber hinaus noch den Vorteil, dass sie sich nicht abnutzen oder abtragen. Sie behalten ihre Eigenschaften ein Leben lang. Wurde die Jacke im komprimierten Zustand transportiert, bestehen unmittelbar nach dem Auspacken und Anziehen nahezu 100% der Wärmeleistung. Auch Wäschen oder Reinigungsprozesse mindern den Nutzen der Jacke nicht.

#### Gewicht und Packmaß

Im Lieferumfang enthalten ist ein Packsack von 16 cm Durchmesser und 30 cm Länge, welcher die Level 7 problemlos aufnimmt. Die Jacke hat einen Komfortbereich von -15°C bis -20°C. Bei dieser Wärmeleistung gehört sie mit einem Gewicht von gerade einmal 890 g in Größe M wirklich zu einer der leichtesten Jacken im Marktsegment.

Anwender beachten bitte, dass die Jacken groß ausfallen. Für eine Körperstatur von 183 cm bei 85 kg ist Größe M ausreichend. Neben der Farbe Coyote gibt es noch die Varianten schwarz und Foliage.

Vorteile von Climashield® APEX gegenüber Daune auf einen Blick:

- hält die Wärme auch im nassen Zustand leicht und hochkomprimierbar
- keine Fasermigration
- keine Abnutzung / Verschleiß
- unkompliziert zu reinigen
- geringere Anforderungen an den Außenstoff der Jacke

#### Fazit

Die Helikon Level 7 bietet viel Innovation und Know-How bei moderaten Anschaffungskosten. Der empfohlene Verkaufspreis liegt bei 150 Euro. Die Jacke besitzt angenehme Trageeigenschaften, ist robust und lässt sich zum Transport auf ein kleines Packmaß komprimieren.



Das Rückenteil ist lang genug geschnitten, um auch in unkonventionellen Körperhaltungen ausreichend Bedeckung zu bieten.



Die Kapuze lässt sich im Kragen einrollen und per Zipper verschließen.



An den Armabschlüssen befinden sich Bündchen mit Gummizug als auch Klettverschluss



Unser Jackenmodell Silent Bob trägt unter der Level 7 eine Alpha Grid Fleecejacke ebenfalls von Helikon-Tex.



Der mitgelieferte Packsack ist etwa 16x30 cm groß.



Wir sind offizieller  
HELIKON-TEX®  
Händler



Level 2 Unterwäsche Set  
in Black, Olive + Coyote

~~39,00 €~~  
**33,15 €\***



Level 7 Lightweight Winter Jacket  
in Black, Coyote + Alpha Green

~~149,00 €~~  
**126,65 €\***



Watch Cap in Black  
In Olive + Coyote

~~7,00 €~~  
**5,95 €\***

**WWW.LIMATACTICS-SHOP.COM**

Folgt uns auch [Facebook](#), [Twitter](#) und [Google+](#)



\*Rabatt im Preis enthalten/Gültig bis 31.10.2013



# Exklusiver Ohrenschutz

Von Peter Schmidtke

**Aktive Kapselgehörschoner bieten Schutz vor Schießlärm bei gleichzeitigem Komfort. Der MePaBlu „TWIN-TEC Exklusiv“ besitzt eine 20-fache Verstärkung und ist mit einer Indoor-/Outdoorfunktion ausgestattet.**

Für Waffenanwender sind effektive Gehörschützer unerlässlich, um irreparable Gehörschäden zu vermeiden. Der deutsche Hersteller Medizintechnik Pack-Blumenau (MePaBlu) ist bekannt für professionelle Gehörschoner/-verstärker. Seit über 25 Jahren beliefert die in Bordesholm bei Kiel ansässige Firma Privatkunden und Behörden. Wir erprobten das Modell TWIN-TEC Exklusiv T 162 - ein für Jäger, Sportschützen und Berufswaffenträger geeigneter Ohrenschutz.

## Schießlärm

Impulsartige Geräusche mit hoher Intensität, wie sie bei einem Schussknall entstehen, sind für das menschliche Hörsystem außerordentlich schädlich. Da verwundert es nicht, dass viele Schützen unter eingeschränktem Hörvermögen leiden. Das tückische an der Lärmschwerhörigkeit ist, dass sie schleichend und ohne Vorwarnung eintritt. Für Großkaliberschützen haben sich Kapselgehörschützer bewährt. Sie bieten gegenüber Ohrstöpseln den Vorteil, dass sie auch den schalleitenden Schädelknochen im Ohrbereich umschließen und so wirkungsvoller schützen. Grundsätzlich gilt: je größer das Volumen der Kapseln, desto besser die Dämmwirkung. Beim Langwaffenschießen sind den Abmessungen allerdings Grenzen gesetzt, da sie den korrekten Anschlag behindern können. Aktive Kapselgehörschützer verfügen über eine integrierte Elektronik, die leise Geräusche verstärkt und gesundheitsgefährdenden Impulslärm abriegelt. Dadurch ist auf dem Schießstand eine Unterhaltung möglich, während auf den Nachbarbahnen geschossen wird. Auf der Jagd kann anwechselndes Wild vernommen werden, noch bevor es in Sichtweite ist.

## Doppelt hält besser

Bei kurzläufigen Großkaliberbüchsen oder bei solchen mit Mündungsbremsen treten extrem hohe Spitzenschalldruckpegel auf. Wer schon mal einen ungeeigneten Gehörschutz benutzt hat, kennt das anschließende Pfeifen, Surren, Fiepen oder Klingeln in den Ohren. Unter solchen Extremlastungen hat sich das gleichzeitige Tragen von Gehörschutzstöpseln und einem Kapselgehörschutz als zweckdienlich erwiesen. Die Einzelschalldämmwerte beider Gehörschutzarten addieren sich zwar nicht einfach,



Der TWIN TEC ist ein für Schießstand und Jagd geeigneter Gehörschoner/-verstärker.



Markantes Erkennungszeichen aller MePaBlu's sind die bequemen und effektiven SoftGel-Ohrpolster.

trotzdem wird eine deutliche Erhöhung des Dämmwertes erreicht. Der Verstärkungsfaktor des elektronischen Schützers sollte allerdings hoch ausfallen, da ansonsten keine Sprachverständigung mehr möglich ist. Hier stoßen viele Kapselschützer an ihre

Grenzen. Da unser Testmodell über eine außerordentlich hohe Verstärkung verfügt, ist er für die Kombination von Stöpseln und Kapselschutz bestens geeignet.



### TWIN-TEC Exklusiv

Der MePaBlu ist mit einer elektroakustischen Einrichtung ausgestattet, die schwache Signale bis zu 20-fach verstärkt. Bei Impuslärm über 82 dB sperrt die Elektronik die Mikrofone jedoch schlagartig, wodurch ein Schussknall nicht lauter wahrgenommen wird als bei einem passiven Kapselgehörschützer. Der Dämmwert des Schützers liegt bei 26 dB. Die Bedienung erfolgt über vier große Tiptasten, von denen sich jeweils zwei im unteren Bereich jeder Kapsel befinden. Selbst mit Handschuhen lassen sich die gummierten Tasten gut erfüllen. Der stabile Metall-Kopfbügel ist dick umpolstert und sorgt für ein bequemes Tragen des 430 g schweren Schützers. Markantes Erkennungszeichen aller MePaBlu's sind die SoftGel-Ohrpolster. Sie sorgen für eine maximale Anpassung – vor allem an den Problemzonen hinter dem Ohr und an der muldenartigen Vertiefung unterhalb des Ohres. Weitere neuralgische Punkte sind um die Brillenbügel herum; hier gewährleisten Doppeldichtungen bestmögliche Schalldichtheit. Die Kapseln besitzen an den Unterseiten Einbuchtungen, um den Gewehranschlag nicht zu behindern. Eine Besonderheit ist die Möglichkeit, durch einen Druck auf die hintere linke Tiptaste zwischen einem Indoor-/Outdoormodus umzuschalten, wodurch sich die Mikrofon-Abschaltzeiten ändern: Vorwahl indoor für geschlossene Raumschießanlagen mit einer längeren Stummschaltung der Mikrofone. Dadurch werden das Klingen der Kugelfangplatten oder sonstige Echos ebenfalls gedämmt. Vorwahl outdoor für die Jagdausübung mit extrem kurzer Mikrofon-Abschaltzeit, die lediglich den Schussknall unterdrückt. Der Kugelschlag kann so besser wahrgenommen werden. Für den Ansitz in geschlossenen Kanzeln ist als Zubehör ein Außenmikrofon erhältlich, das an eine 2,5 mm Buchse angeschlossen werden kann. Des Weiteren bietet eine 3,5 mm Audiobuchse eine Koppelstelle für Funkgerät, Radio oder Handy. Die Spannungsversorgung erfolgt über zwei 1,5V AAA Batterien, die in der linken Kapsel untergebracht sind. Der TWIN-TEC Exklusiv T 162 kostet 359 € und siedelt sich damit in der oberen Preisklasse an.

### Praxistest

Während der fünfmonatigen Erprobung arbeitete der Testkandidat zuverlässig. Hervorzuheben sind die gut abdichtenden Gelkissen und der hohe Tragekomfort. Bei einem dreitägigen Schießkurs in Niederösterreich stellten sich nach achttündiger Tragezeit täglich keine Defizite bezüglich des Komforts ein. Beim Langwaffenschießen mit einer subkompakten SIG 552 in einer Raumschießanlage wurden unter dem Kapselschützer Gehörschutzstöpsel einge-

Ausgabe 12 - September - Oktober 2013



Innere Werte: Die hochwertige Verarbeitung setzt sich unter den Kapseln fort.



Die Kombination von Kapsel und Stöpsel ist praktikabel – und bei extrem hohen Schalldruckpegeln auch sinnvoll.

setzt. Der „doppelte Gehörschutz“ zähmte den sehr lauten Mündungsknall der kurzen SIG hervorragend. Durch Erhöhung der Lautstärke konnte die Dämmwertsteigerung mühelos kompensiert werden, sodass die Sprachverständigung weiterhin gewährleistet war. Aufgrund der Ausnehmungen im unteren Kapselbereich konnte die Langwaffe beidseitig ohne Behinderung angeschlagen werden. Auf Freiluftschießständen wurde bei aktiviertem Outdoormodus der Hörfluss durch den Schussknall kaum unterbrochen, was als angenehm empfunden wurde. In Wald und Flur überzeugte der natürliche Klang.

### Fazit

Der Kapselgehörschützer „TWIN TEC Exklusiv“ stellte während der Erprobung seine Praxiseignung für Schießstand und Jagd unter Beweis. Klangqualität und Verarbeitung sind tadellos. Die gut abdichtenden SoftGel-Ohrpolster und der hohe Tragekomfort überzeugten. Durch die Indoor-/Outdoorfunktion und der Möglichkeit, ein Außenmikrofon anzuschließen, ist er universell einsetzbar.

### Service

Webseite des Herstellers: [www.mepablu.de](http://www.mepablu.de).



# Weggepackt

Von Henning Hoffmann

**Organisation ist das halbe Leben. Die andere Hälfte kann an der Verfügbarkeit einer funktionstüchtigen Reservebatterie für Funkgerät, Taschenlampe oder GPS hängen. Ein pffiger Organisationshelfer kommt von der Firma Storacell.**

Wer kennt das Problem nicht? Reservebatterien liegen einzeln oder in halbvollen Verkaufsverpackungen herum. Im Haushalt rollen sie in Küchenschubladen hin und her. Für den Transport im Rucksack werden sie auch schon einmal mit Klebeband fixiert. Ein Organisationssystem kommt von der US-amerikanischen Firma Storacell.

### Farbvarianten

Storacell ermöglicht das professionelle Lagern und Transportieren von Batterien aller gängigen Größen. Die Aufbewahrungsboxen sind gegossene Kunststoffformen, in die Batterien passgenau eingeklippt werden können. Erhältlich sind die Produkte in vier Farbvarianten: In den zwei gedeckten Farben schwarz und olivgrün, in Alarmfarbe orange und auch in einer Variante aus nachleuchtenden Kunststoff.

### Modelle

Die kleinste Ausführung heißt Slimline. Diesen einreihigen Caddy gibt es entweder für 6 Stück AAA Batterien, oder für 4 Stück AA bzw. 4 Stück CR123. Auch für 9-V-

Blockbatterien, für C4- und D4-Batterien sind einreihige Slimline-Caddys erhältlich. Zweireihige Storeacell-Boxen gibt es für 12 Stück AA-Batterien.

Der so genannte Original Battery Caddy nimmt ein ganzes Konvolut an Batterien auf:

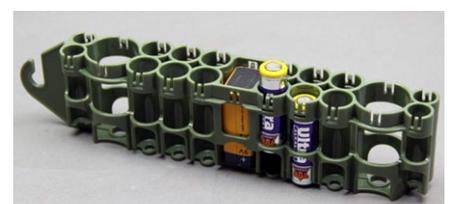
- 12 Stück AA Batterien
- 4 Stück AAA Batterien
- 2 Stück C Batterien
- 1 Stück 9V Blockbatterien

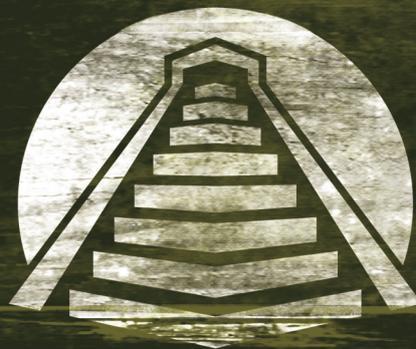
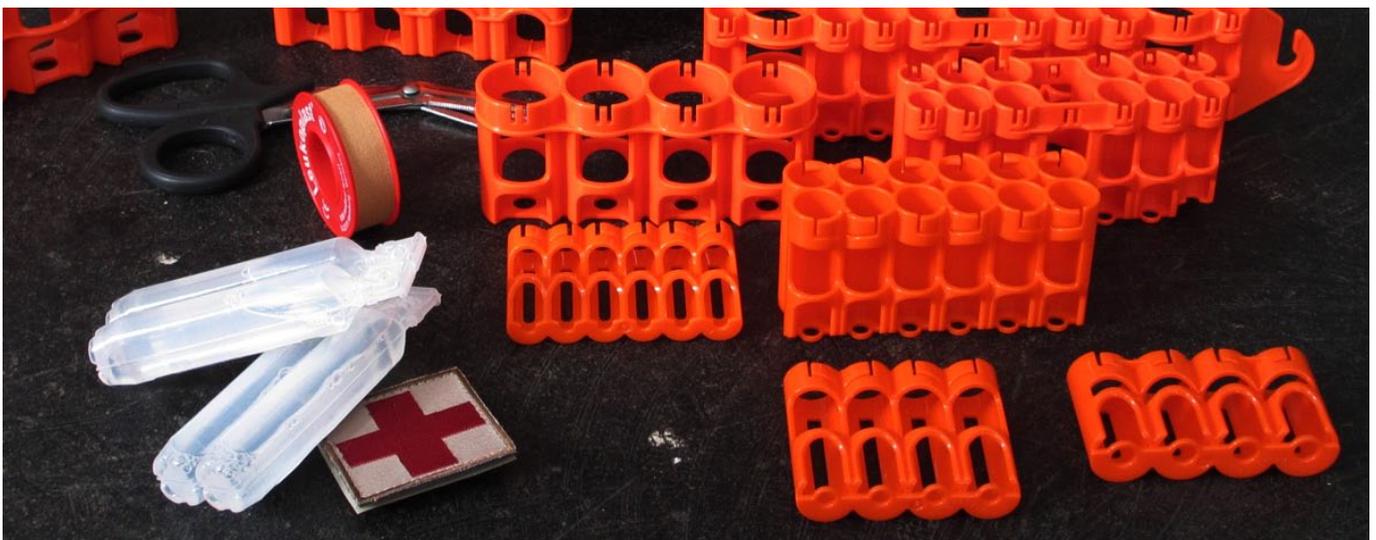
### Anwendungsgebiete

Die Anwendungsbereiche sind vielfältig und treffen jeden, der schon einmal eine Batterie wechseln musste: Der Photograph, der sein Blitzlicht neu bestücken muss, Wanderer, Einsatzkräfte oder jeden anderen, der auf Taschenlampenlicht oder ein GPS angewiesen sein kann. Nicht zuletzt jeder Haushalt.

### Service

<http://storacell.de/>  
(Händleranfragen erwünscht)





LIMATACTICS

Equipment // Training // Services

[www.limatactics.com](http://www.limatactics.com)



# Klimmzug-Routine

Von Henning Hoffmann

**Auf die Frage, wie viele Klimmzüge er schaffe, soll Chuck Norris einmal geantwortet haben: „Alle!“ Vermutlich folgte er einer Klimmzug-Routine ähnlich dieser aus Folge Nr. 3 unserer Serie über 20-Minuten-Minimalprogramme.**

Unentbehrlicher Ausrüstungsgegenstand für dieses Minimalprogramm ist eine Klimmzugstange oder ein vergleichbares Hilfsmittel, an dem man sich noch oben ziehen kann. Das Programm besteht aus einem Zirkel von fünf unterschiedlichen Übungen, welcher insgesamt dreimal durchlaufen

wird. Im ersten Durchgang werden von jeder Klimmzugart fünf Wiederholungen gemacht. Im zweiten Durchgang jeweils vier Wiederholungen. Im letzten Durchgang nur eine Wiederholung; deren Ausführung erfolgt aber so langsam wie möglich. Das gilt insbesondere für das Absenken des

Körpers. Von der Bauchübung werden jedes Mal 20 Wiederholungen gemacht. Zwischen den Übungen kann 20 bis 30 Sekunden pausiert werden; nach einem vollständigen Zirkel etwa eine Minute. Je nach Wiederholungszahl und Pausenzeiten summiert sich das Programm auf 15 bis 20 Minuten.

## Übung 1: Klimmzug – Breit gegriffen

**Ausführung:** Die Hände greifen etwa doppelte Schulterbreite. Kinn über die Stange ziehen.



## Übung 2: Klimmzug – Eng gegriffen

**Ausführung:** Die Hände dürfen sich berühren. Kinn über die Stange ziehen.





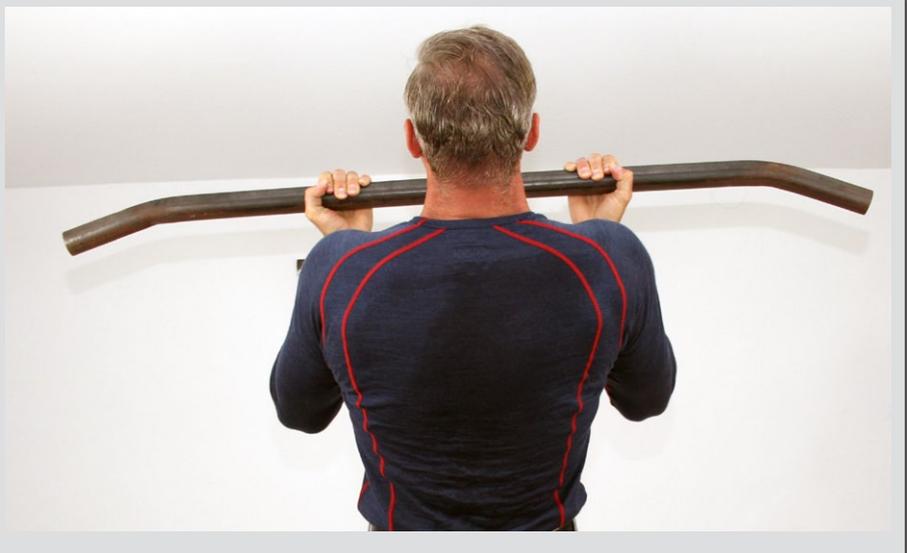
### Übung 3: Klimmzug – Breit gegriffen, in den Nacken ziehen

**Ausführung:** Die Hände greifen etwa doppelte Schulterbreite. Nach oben ziehen, bis der Nacken die Stange berührt.



### Übung 4: Klimmzug – Kammgriff

**Ausführung:** Die Hände greifen etwa Schulterbreite. Die Handflächen zeigen zum Körper. Kinn über die Stange ziehen.



### Übung 5: Bauchtraining

**Ausführung:** Die Hände greifen etwa Schulterbreite. Die Beine werden angewinkelt und nach oben gezogen, bis die Knie fast den Brustkorb berühren.



#### **Tipp:** Hilfestellung bei Klimmzügen

Ein Trainingspartner legt seine flache Hand als eine Art Widerlager unter das Fußgelenk des Trainierenden. Dieser drückt sich nach eigenem Ermessen gerade mit so viel Kraft ab, dass er eine saubere Ausführung des Klimmzugs erreicht. In den meisten Fällen ist der ausgeübte Druck gegen die Hand sehr gering.

#### **Zusammenfassung**

Klimmzug Routine (3 Zirkel)

Breit gegriffen	5/4/1
Eng gegriffen	5/4/1
Breit gegriffen, Nacken	5/4/1
Kammgriff	5/4/1
Bauchtraining	je 20

In der nächsten Ausgabe:  
Prison Cell Workout



Die drei verbündeten Monarchen, König Friedrich Wilhelm der III. von Preußen, Kaiser Alexander I. von Russland und Kaiser Franz I. von Österreich verfolgen den Verlauf der Schlacht von einem Hügel aus. (Gemälde von Werner Schuch)

Von Claudia Reichl-Ham

# Entscheidung bei Leipzig

**Am 16. Oktober vor 200 Jahren begann die Völkerschlacht bei Leipzig. Mehr als 500.000 Soldaten aus zwölf Nationen vollzogen den bis dato größten Waffengang der Weltgeschichte. Diese Entscheidungsschlacht besiegelte das Ende des napoleonischen Reiches.**

Nach der Niederlage Napoleons im Russlandfeldzug schloss der Befehlshaber des preußischen Hilfskorps, General Graf Yorck, am 30. Dezember 1812 einen Waffenstillstand mit dem russischen General Diebitsch und scherte damit aus der Koalition mit Frankreich aus. Am 16. März 1813 erklärte König Friedrich Wilhelm III. von Preußen Frankreich den Krieg, woraufhin Napoleon eine neue Armee aufbaute und einen Frühjahrsfeldzug begann.

Bei Großgörschen und Bautzen blieben die Franzosen im Mai 1813 zwar siegreich, doch reichten Napoleons Kräfte nicht mehr aus, um sich gleich wieder einer neuen Schlacht

zu stellen. Napoleon willigte daher in einen Waffenstillstand ein, bezeichnete dies später aber als einen entscheidenden Fehler, da dieser es den Verbündeten ermöglichte, neue Kräfte zu sammeln und aufzurüsten. Ein Friedenskongress in Prag verlief ohne Ergebnis, da Napoleon nicht bereit war, auf die Forderungen der Verbündeten einzugehen. Dies veranlasste Österreich, der Koalition beizutreten und sich aktiv am Herbstfeldzug zu beteiligen.

Aus den Koalitionstruppen wurden drei Armeen gebildet: die Hauptarmee unter dem Befehl des Fürsten Schwarzenberg, die Schlesische Armee unter Blücher, die

Nordarmee unter dem schwedischen Kronprinzen Bernadotte. Der Vormarsch der alliierten Hauptarmee Anfang Oktober in Richtung Leipzig ging nur langsam vonstatten und zog sich fast zwei Wochen hin. Napoleon hatte Schwarzenberg etwa 45.000 Mann unter Maréchal Murat entgegengeschickt, doch wurde dieser bis in die Gegend von Leipzig zurückgedrängt.

Am 14. Oktober traf Napoleon in Leipzig ein, fest entschlossen, all seine Kräfte um Leipzig zu konzentrieren, um das Wagnis einer großen Entscheidungsschlacht einzugehen. Der Plan Schwarzenbergs sah vor,



Karl Philipp Fürst zu Schwarzenberg meldet den verbündeten Monarchen den Sieg in der Völkerschlacht bei Leipzig. (Gemälde von Johann Peter Krafft, 1817, Heeresgeschichtliches Museum Wien)



Einzug der drei alliierten Heerführer in Leipzig am 19. Oktober 1813. (Erinnerungsblatt von 1816)



Der südliche Stadtrand von Leipzig am 19. Oktober 1813 (nach einem Aquarell von Christian Gottfried Heinrich Geißler)

den Gegner nicht durch einen konzentrischen Angriff zu vernichten, sondern ihn durch einen Halbkreis in dessen Rücken von seinen rückwärtigen Verbindungen nach Westen abzuschneiden. Die russischen Generäle allerdings, die den defensiven Charakter dieses Planes zugunsten einer offensiven Kriegsführung ablehnten, beeinflussten Zar Alexander, den allgemeinen Angriff auf die französische Stellung bei Leipzig zu fordern.

Bei Liebertwolkwitz kam es am 14. Oktober zunächst zu einem großen Reitergefecht. Doch schließlich wurden immer mehr Truppen - auch Infanterie und Artillerie - in die Kampfhandlungen verwickelt. Das österreichische Infanterieregiment unter Graf Klenau eroberte das Dorf schließlich, musste es aber in der folgenden Nacht wieder räumen.

Der folgende Tag war von weiteren Truppenbewegungen rund um Leipzig geprägt. Napoleon beabsichtigte, bereits am Morgen des 16. Oktober die von Süden vorrückende gegnerische Hauptarmee südlich von Leipzig anzugreifen, um so eine frühe Entscheidung zu erzwingen. Der Operationsplan Schwarzenbergs sah einen Zangenangriff der Verbündeten im Süden, Westen und Norden vor.

Am 16. Oktober befand sich der Großteil der Napoleonischen Truppen bei Leipzig, während die Verbündeten noch auf starke, im Anmarsch befindliche Kräfte warteten. Dennoch waren die Verbündeten zahlenmäßig überlegen. Sie verfügten zu Beginn der Kampfhandlungen trotz vorangegangener hoher Verluste noch über 206.000 Mann mit 918 Geschützen, Napoleon hingegen nur mehr über 191.000 Mann mit 690 Geschützen.

Im Laufe des Tages entwickelten sich zwei voneinander unabhängige und räumlich getrennte Schlachten im Süden mit dem

Zentrum um Wachau, im Norden beim Dorf Möckern. Zunächst hatten die Verbündeten die Initiative an sich gezogen; die russisch-preussischen Truppen hatten zunächst Wachau genommen, wurden dann aber von französischen Verbänden unter heftigem Artilleriebeschuss zu erbitterten Kämpfen um diese Stellung gezwungen. Wachau wechselte dreimal den Besitzer und blieb schließlich im Besitz der Franzosen. Auch Liebertwolkwitz und der Kolberg gingen wieder verloren. Nachdem auch die Operationen bei Connewitz und Dölitz im Sumpf der Pleißeniederung gescheitert waren, kam der Angriff der Verbündeten gegen 11.00 Uhr zum Stehen. Doch Napoleon, der in Leipzig bereits die Siegesglocken hatte läuten lassen, nützte diese große Chance, die für ihn in den Mittagsstunden bestand, nicht, weil er auf die Truppen Neys, die zur Verstärkung Marmonts an der Nordfront abkommandiert waren, wartete und ihm die nötigen Reserven fehlten. Erst am frühen Nachmittag gab Napoleon den Befehl zum Angriff. 8.000 Mann Kavallerie sollten das Zentrum der Verbündeten bei Wachau durchbrechen. Die Reiter drangen bis zum Wachtberg vor, konnten aber durch die russische Infanterie und die zu Hilfe eilende verbündete Kavallerie abgewehrt werden. Napoleon konnte nun keine frischen Kräfte mehr zuführen, da diese bei Möckern im Norden gebunden waren. Die Nacht beendete die Kämpfe.

Während die Kämpfe im Süden keine Entscheidung gebracht hatten, war das Vorgehen der Schlesischen Armee erfolgreicher. Blücher griff das VI. französische Korps beim Dorf Möckern an, das nach mehreren missglückten Angriffen erobert wurde. Mit diesem Sieg war es gelungen, die französische Stellung im Norden Leipzigs zu durchbrechen und damit gleichsam eine Vorentscheidung in der Völkerschlacht herbeizuführen.

Der 17. Oktober verlief größtenteils ruhig und brachte den erschöpften Truppen auf beiden Seiten eine dringend notwendige Atempause. Nur im Norden ließ Blücher Eutritzsch und Gohlis einnehmen und drang bis knapp vor Leipzig vor.

Am frühen Morgen des 18. Oktober gab Napoleon schließlich die alte Stellung bei Wachau und Liebertwolkwitz auf und rückte näher an Leipzig.

Um 07.00 Uhr morgens erfolgte der Angriffsbefehl der Verbündeten, die in sechs Kolonnen vorgingen. Während die I. Kolonne der Verbündeten nach wechselvollen Kämpfen am späten Nachmittag Dösen, Dölitz und Löbnitz in ihren Besitz bringen konnte, gelang es Napoleon zunächst, durch den Einsatz seiner Garde die strategisch wichtige Linie Connewitz - Probstheida zu sichern. Sturmversuche der II. Kolonne unter Barclay de Tolly und Eugen von Württemberg scheiterten nach blutigen Kämpfen.

Der III. Kolonne gelang es, die gesamte nordöstliche Stellung der Verbündeten zwischen Liebertwolkwitz und Paunsdorf zu sichern und die Verbindung zur heranrückenden Schlesischen und Nordarmee herzustellen. Letztere griff zunächst kaum in das Kampfgeschehen ein; erst um 14.00 Uhr erschienen deren Vorhuten auf dem Kriegsschauplatz. Dem folgenden Sturmangriff der verbündeten Infanterie auf Paunsdorf mussten Franzosen und Sachsen schließlich weichen. Zwischen 15.00 und 16.00 Uhr kam es zudem zum Seitenwechsel von etwa 3.000 bis 4.000 Sachsen zu den Verbündeten. Auch Mölkau und Zweinaundorf mussten von den Franzosen aufgegeben werden. Die IV. Kolonne erhielt den Befehl zur Erstürmung der zweiten Schlüsselstellung bei Schönefeld, das gegen 18.00 Uhr erobert wurde. Damit war der linke Flügel der französischen Armee bis vor die Stadtmauern



Leipzig zurückgedrängt worden.

Die V. Kolonne sollte Leipzig selbst angreifen, scheiterte jedoch beim Angriff auf die Stadt.

Die VI. Kolonne war nur an geringen Kampfhandlungen beteiligt, die allerdings ungünstig für die Verbündeten endeten, da General Bertrand den Österreichern Kleinzschocher entreißen konnte.

Ab dem späten Nachmittag des 18. Oktober begannen die Franzosen bereits mit Vorbereitungen zu ihrem Rückzug. Am Abend war Napoleon von der Pleiße bis zur Parthe und weiter bis zur Elster von den Armeen der Verbündeten umgeben, auch wenn er die Hauptstellung Connewitz - Probstheida - Stötteritz hatte halten können. Die Grande Armée hatte einen zähen Abwehrkampf geliefert, doch einem neuerlichen Angriff der Verbündeten am folgenden Tag würde sie nicht mehr standhalten können. Trotz zahlreicher Organisations- und Kommunikationsprobleme hatten die Verbündeten also letztendlich den Sieg davongetragen.

Gegen 20.00 Uhr begab sich Napoleon nach Leipzig, um gemeinsam mit seinem Generalstabschef Maréchal Berthier den Rückzug seiner Armee zu organisieren. Unbemerkt von den Verbündeten ließ er die Dörfer Probstheida, Connewitz und Stötteritz räumen und seine Truppen in westlicher Richtung abziehen. Um den Abzug der Grande Armée zu sichern, hatte er 30.000 Mann in der Stadt zurückgelassen mit dem Auftrag, die Stadt noch 24 Stunden zu halten.

Gegen 09.00 Uhr verließ Napoleon mit seinem Gefolge die Stadt, erst gegen 10.00 Uhr begann der Sturm der Verbündeten. Um 12.00 Uhr gelang der Einbruch in die Stadt, eine halbe Stunde später hatten die Verbündeten bereits den inneren Verteidigungsring erreicht. Während bis 13.00 Uhr noch vereinzelt gekämpft wurde, zogen die siegreichen Monarchen bereits auf dem Marktplatz zur Siegesfeier ein.

Über die Zahl der Verluste finden sich in der Literatur stark voneinander abweichende Angaben: Die Verbündeten zählten ca. 54.000 Tote und Verwundete, die Franzosen rund 38.000. 30.000 Franzosen gerieten in Gefangenschaft, 5.000 waren übergelaufen. Frank Bauer schreibt gar von 68.000 verwundeten oder toten Franzosen und 37.000 Gefangenen. Viele verwundete Soldaten starben in den folgenden Tagen aufgrund ihrer Verletzungen, der fehlenden ärztlichen Versorgung und der katastrophalen hygienischen Verhältnisse.

Napoleon trieb seine verbliebenen Truppen in Eilmärschen nach Westen in Richtung Rhein. Als er am 2. November bei Mainz den Rhein überschritt, verfügte er nur mehr über knapp 60.000 Mann. Eine Verfolgung  
Ausgabe 12 - September - Oktober 2013

durch die Verbündeten erfolgte erst mit Verspätung und verschaffte Napoleon den nötigen Vorsprung.

Die Niederlage bei Leipzig bedeutete zwar noch nicht das endgültige Ende der Napoleonischen Herrschaft, doch war seine Macht in Deutschland praktisch kaum mehr existent.

(Dieser Beitrag stellt eine stark gekürzte Fassung des Beitrages „Die Völkerschlacht bei Leipzig“ in: Truppendienst, H. 5/2013, dar.)

#### Literatur

Frank Bauer, Leipzig 14. – 16. Oktober (1. Teil) (= Kleine Reihe Geschichte der Befreiungskriege 1813-1815, H. 3, Potsdam, Edition König und Vaterland, 2003).

Frank Bauer, Leipzig 17. – 19. Oktober (2. Teil) (= Kleine Reihe Geschichte der Befreiungskriege 1813-1815, H. 4, Potsdam, Edition König und Vaterland, 2003).

Gerd Fesser, 1813. Die Völkerschlacht bei Leipzig, Jena – Quedlinburg, Verlag Bussert & Stedeler, [2013?].

Peter Hofschoer, Leipzig 1813. The Battle of the Nations (= Campaign Series, vol. 25, Oxford, Osprey Publishing, 42000).

Hans-Ulrich Thamer, Die Völkerschlacht bei Leipzig. Europas Kampf gegen Napoleon (= Wissen in der Beck'schen Reihe, München, Verlag C. H. Beck, 2013).

#### Service

Leipzig begeht vom 17. bis 20. Oktober eine Jubiläumswoche. Anlässlich des 200. Jahrestags der Völkerschlacht gestalten Reenactors und militärhistorische Vereine aus fast allen Ländern Europas und aus Übersee ein großes historisches Biwak. Am 20. Oktober findet die historische Gefechtsdarstellung statt. Weitere Info unter: <http://www.leipzig1813.com>

## RC10 Max 380 Lumen



## Wiederaufladbare High-Performance Taschenlampe

- ✦ Vier Helligkeitsstufen schaltbar durch seitlichen Schalter an der Endkappe
- ✦ Unverzögliche Stroboskop Funktion wählbar
- ✦ Hoch effizienter, umweltfreundlicher Li-Ionen Akku
- ✦ Ladegerät sowie Autoladegerät inklusive, Ladung der Lampe ohne Ausbau des Akkus

### RIVERS AND ROCKS GMBH

Händler- und Behördenanfragen erwünscht und bei uns in besten Händen.

Als offizieller Importeur/Großhändler bieten wir Ihnen kompetente Beratung und schnelle Lieferung.

**RC10**  
Max 380 Lumen

Tel. +49 (0)511 860 6717  
[www.riversandrocks.com](http://www.riversandrocks.com)



# Von der Keule zum Phaser

Von Dr. Wolf Kessler

**Die Entwicklung nichtletaler Waffen, so genannter NLW, verdeutlicht nicht nur den erheblichen Fortschritt, den die Waffentechnik in den letzten Jahren und Jahrzehnten durchlaufen hat. NLW widerspiegeln auch die geänderten politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen heutiger bewaffneter Konflikte.**

Sieht man von chemischen und biologischen Waffen ab, basiert die Wirkung der meisten Waffen darauf, im Ziel maximale mechanische Zerstörung hervorzurufen. NLW sind im Gegensatz dazu speziell konzipiert, den Gegner ohne derartige Zerstörung außer Gefecht zu setzen. Als Paradebeispiel kann insofern das Wuchtgeschoss gelten. Im Gegensatz zu konventionellen Geschossen sollen Wuchtgeschosse nicht in den menschlichen Körper eindringen, sondern ihre Energie an der Körperoberfläche abgeben, um die getroffene Person durch Schmerz zu vertreiben oder außer Gefecht zu setzen. Bei den verwendeten Geschossmaterialien reicht die Bandbreite von Hartholz über diverse Kunst- und Schaumstoffe bis hin zu ummanteltem Metall. Eine Neuerung sind Sandgeschosse, die sich beim Auftreffen völlig zerlegen und damit das Verletzungsrisiko weiter minimieren sollen. Die effektive Reichweite der meisten Wuchtgeschosse liegt jedoch im Bereich von 50 Metern oder darunter. Diese relativ geringe Distanz schränkt die militärische Nutzbarkeit erheblich ein, so dass Wuchtgeschosse zumindest derzeit ganz überwiegend dem polizeilichen Einsatz vorbehalten bleiben.

## Pulsed Energy Projectile

Eine noch futuristisch anmutende Weiterentwicklung des Wuchtgeschosses stellt das Pulsed Energy Projectile dar. Diese Waffe basiert auf Lasertechnologie, zieht ihre Wirkung am Ziel aber aus kinetischer Energie. Ein Laserstrahl soll dazu auf der Zieloberfläche Plasma ionisieren. Dabei entsteht eine starke Druckwelle, die sich auf den Körper der Zielperson übertragen würde. Diese Technik wird von dem noch in der Entwicklungsphase befindlichen Personnel Halting and Stimulation Response System (PHaSER) der amerikanischen Streitkräfte genutzt. Dabei handelt es sich um eine Waffe, die sich in Größe und Gewicht kaum noch von einem Sturmgewehr unterscheiden soll und zwei unterschiedliche Wirkungsweisen des Lasers kombiniert. Ein Laser soll den Gegner durch Strahlen einer bestimmten Wellenlänge zeitweise blenden. Ein Laserstrahl einer anderen Wellenlänge soll den Plasmainpuls auslösen, um den Gegner körperlich außer Gefecht zu setzen.



ADS System der US Streitkräfte, Offizielles Photo des Joint Nonlethal Weapon Programmes

Die Möglichkeit mit diesem System zwischen nichtletaler Wirkung und tödlichem Schuss zu variieren, dürfte den PHaSER künftig auch für militärische Nutzungen interessanter machen. Der PHaSER ist dabei nicht das einzige Waffensystem, das der Laie eher im Arsenal des Raumschiffs Enterprise als in den Forschungszentren heutiger Streitkräfte vermuten würde.

## Active Denial System (ADS)

Weitgehend unbemerkt von der Öffentlichkeit ist auch die Entwicklung von Mikrowellenwaffen weit vorangeschritten. Das häufigst genannte Beispiel für eine Mikrowellenwaffe ist das amerikanische Active Denial System (ADS). Seit einigen Jahren häufen sich die Berichte über Tests und die bevorstehende Einführung des Systems durch die amerikanische Armee. Es kann sowohl stationär als auch mobil, als Vehicle Mounted Active Denial System (VMADS), eingesetzt werden. Das ADS strahlt Mikrowellen im Bereich von 95 Gigahertz aus, die die Wassermoleküle in der obersten Hautschicht des Gegners kurz erhitzen. Dadurch wird ein unerträglicher Schmerzreiz ausgelöst. Die effektive Reichweite des Systems soll bis zu einem Kilometer betragen. Der vom ADS verursachte Schmerz lässt erst

nach, wenn man sich aus dem Mikrowellenstrahl herausbewegt. Ähnlich wie mit einem Wasserwerfer lassen sich Personen mit dem ADS ohne große Verletzungsgefahr aus einem Gebiet vertreiben. Nach Veröffentlichungen des US-Militärs wurde das ADS-System ausführlich auf seine Bioeffekte getestet, ohne dass erhebliche Gesundheitsfolgen festgestellt wurden. Bei höherer Strahlungsintensität und Einwirkzeit wirken Mikrowellenwaffen durch Gewebeerhitzung aber tödlich. Ein in die Ecke getriebener Gegner könnte mit dem ADS also sprichwörtlich gegrillt werden.

## Laserwaffen

Auch Laserwaffen gehörten vor wenigen Jahrzehnten noch in das Reich der Science Fiction. Ihnen wurde bestenfalls eine begrenzte militärische Brauchbarkeit vorausgesagt. Insbesondere um so genannte Blendlaser entspann sich darüber hinaus eine heftige juristische Debatte, die schließlich in ihrem völkerrechtlichen Bann mündete. Blendlaser zielen darauf ab, die physiologische Sehfähigkeit des Gegners zu beeinträchtigen. Besonders gefährlich für den Menschen sind Laser, die im retinalen Gefahrenbereich strahlen. Das ist ein Bereich der Wellenlänge von 400-1400 nm. Die

Folgen für das Auge reichen je nach Strahlungsintensität von einer vorübergehenden Blendung bis zur Zerstörung des Auges. Als NLW werden solche Blendelaser daher nicht gewertet. Anderes gilt für die nur zeitweise wirkenden Laser. Kurzzeitig blendende Laser des »Dazzler«-Systems bereits im Falklandkrieg 1982 gegen anfliegende feindliche Piloten genutzt. Ebenfalls von nur vorübergehender Wirkung sind veiling glare laser. Bei einer Wellenlänge von 360-440 nm verursacht ein Laserstrahl im ultravioletten Bereich im Auge Fluoreszenz. Dadurch wird ein normales Sehen unmöglich. Alles erscheint dem Getroffenen unscharf und in diffuses Licht getaucht.

Als Signal- und Warnmittel bewähren sich Laser schon heute im Einsatz. Rechtliche Grenzen bestehen insofern erst an der Grenze zur dauerhaften Schädigung des Augenlichts.

### Elektroschockwaffen

Elektroschockwaffen, im Englischen häufig als stun weapons bezeichnet, gehören bereits heute zur Ausstattung von Polizei- und Spezialeinheiten. Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Systeme, denen jedoch gemein ist, dass sie auf der Wirkung elektrischer Energie auf den menschlichen Körper basieren. In der Regel werden sehr hohe Spannungen und geringe Stromstärken verwendet. Der Elektroschock lähmt das sensorische und motorische Nervensystem der Zielperson. Der getroffene Gegner erlebt unwillkürliche Muskelkontraktionen, starke Schmerzen und Orientierungsverlust. Die Wirkung hält an, solange die Stromschläge erfolgen.

Das bekannteste Produkt in diesem Bereich ist der so genannte Taser. Wie die meisten marktreifen Elektroschockwaffen basiert er noch auf physischen Kontakt zwischen Waffe und Ziel. Hergestellt wird dieser durch dünne Drähte mit Pfeilenden, die auf den Gegner abgefeuert werden und dann den Strom leiten. Aufgrund der sehr beschränkten Reichweite, der geringen Schussfrequenz und nur kurzanhaltenden Wirkung werden Taser wohl auf absehbare Zeit auf den polizeilichen Bereich beschränkt bleiben. Verschiedene Firmen und Institute arbeiten jedoch an drahtlosen Tasern. Soweit ersichtlich werden dabei zwei Technologien verfolgt. Nach einem Ansatz wird mittels eines Lasers ein Ionenkanal erzeugt, durch den der Strom dann blitzartig fließen kann. Im zweiten Ansatz wird ein Gas oder Aerosol verschossen, durch das der Strom dann geleitet wird.

### Schallwaffen

Weniger futuristisch erscheinen NLW-Systeme, die auf Schalldruck basieren. Allerdings sind gerade im Bereich der

Schallwaffen fundierte Berichte über NLW-Systeme rar. In der Vergangenheit hat auf diesem Feld eine beachtliche Mythenbildung stattgefunden. Dies betrifft vor allem den Bereich der Infraschallwaffen, die im Frequenzbereich unter 20 Hertz wirken sollen. In vielen Berichten und Reportagen werden als Waffenwirkung Orientierungslosigkeit, Übelkeit, Krämpfe bis hin zum Tod durch Organschädigungen erwähnt. Konkrete Entwicklungen sind aber aus dem Infraschallbereich bisher nicht öffentlich geworden. Mehrere Wissenschaftler schließen eine derartige Waffenwirkung sogar gänzlich aus. Bekannt und bewährt sind dagegen Schockgranaten (auch Blendgranate, englisch stun grenades, auch flash-bangs genannt), deren Wirkung auf einer kurzzeitigen Überreizung der menschlichen Sinne basiert. In der Regel verursachen sie einen extrem lauten Explosionsknall und einen blendenden Lichtblitz. Ein weiterer Entwicklungsstrang im akustischen Bereich betrifft die gezielte Beschallung des Gegners mit unerträglich hohen Schallpegeln, um ihn so außer Gefecht zu setzen. Verschiedene Armeen verfügen bereits über solche Systeme, und es liegen einige Berichte über den erfolgreichen Einsatz solcher Waffen im Bereich der Piraterieabwehr vor. Beispielsweise nutzen die amerikanischen Streitkräfte das so genannte System Long Range Acoustic Device (LRAD). Das Gerät kann einerseits zielgerichtete akustische Warnungen über Distanzen von bis zu einem Kilometer transportieren. Andererseits kann es auf kürzere Entfernung Schallpegel zwischen 120 und 150 db erzeugen und damit bei Personen unerträgliche Ohrenschmerzen bis hin zu permanenten Schäden am Hörapparat verursachen. Die Schmerzgrenze liegt zwischen 120 und 140 db und kann durch das LRAD noch signifikant überschritten werden. In diesem Bereich ist sicher mit Hörschäden bis hin zur endgültigen Vertäubung zu rechnen. Bereits im Einsatz befinden soll sich auch eine dem LRAD ähnelnde Schallwaffe der israelischen Armee mit dem bezeichnenden Namen »Schrei«. Bedeutung erlangen diese Systeme wiederum vor allem im Bereich polizeilicher Aufgaben. Die nächsten Jahre werden jedoch bereits in erkennbarer Weise NLW Entwicklungen mit sich bringen, die über diesen Aufgabenbereich hinausgehen. Voraussetzung für die militärische Akzeptanz und Nutzbarkeit wird dabei vor allem die Möglichkeit der Leistungsanpassung der Waffen sein.

## SICHER DURCH DIE DUNKLE JAHRESZEIT

MIT 3 MIO  
SCOVILLE HEAT UNITS

- IN DEN USA IM EINSATZ BEI POLIZEI UND MILITÄR
- WIRKT SOFORT UND INTENSIV
- DAS EINZIGE SPRAY MIT GRÜNEM MARKIERSTOFF

FOXGEAR.DE IST EU-DISTRIBUTOR VON  
FOXLABS INTERNATIONAL.

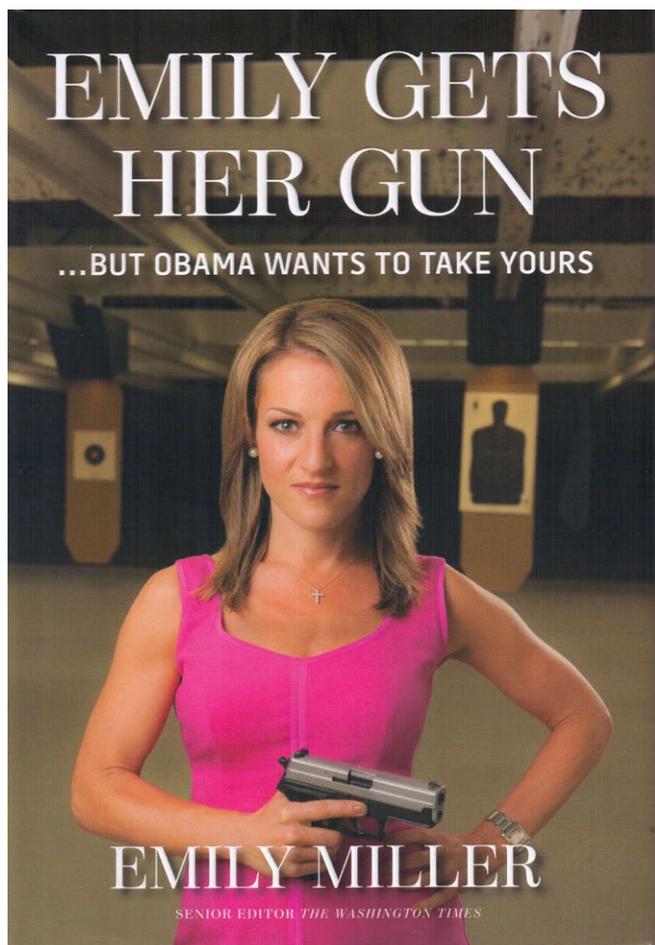
B2B-ANFRAGEN WELCOME...

FOXGEAR.DE  
FINEST OUTDOOR EQUIPMENT  
SHOP WWW.FOXGEAR.DE



FOX LABS  
INTERNATIONAL





## Emily Gets Her Gun: ...But Obama Wants to Take Yours

von Emily Miller

Gebundene Ausgabe: 374 Seiten, 22 Abbildungen

Format: 15 x 23 cm

Verlag: Regnery/Gateway, September 2013

ISBN: 978-1621571926

Preis: 21,99 Euro

Wenn die Tag-Erklärer von RTL aktuell oder dem heute journal ihre Betroffenheitsminen aufsetzen und die Stirn in tiefe Sorgenfalten legen, wissen wir Waffenbesitzer schon was als nächstes kommt: Eine „Reportage“ über „gefährliche, tödliche Schusswaffen“, zu denen „normale Bürger“ besser gar keinen Zugang haben sollten. Auf qualitativ hochwertigen Journalismus dürfen wir dabei schon lange nicht mehr hoffen.

Dass es auch anders geht beweist Emily Miller. Die zierliche Frau ist Redakteurin bei der Washington Times. Seit längerer Zeit schon zeigt sie Gesicht und tritt konsequent für den Privatwaffenbesitz ein. Mit ihren Interviews und Reportagen wurde sie zu einer unüberhörbaren Stimme pro 2nd Amendment.

In ihrem Erstlingswerk „Emily Gets Her Gun“ beschreibt sie den Weg, den sie als Einwohnerin von Washington D.C. gehen musste, um eine Schusswaffe zu erwerben. Im District of Columbia galt ein dreißig Jahre langes Verbot von Schusswaffen. Im Jahr 2008 wurde dieses Verbot vom Obersten Gerichtshof als verfassungswidrig eingestuft und aufgehoben. Dennoch sträubten sich Kommunalpolitiker die Forderung des Gerichts umzusetzen.

Emily Miller bricht natürlich mit den medial erzeugten Vorurteilen, Waffenbesitzer wären nichts weiter als verbitterte, rücksichtslose Hinterwäldler oder Kriminelle. Die Wahrheit ist, so Emily Miller, dass die 100 Millionen Waffenbesitzer in den USA überwiegend verantwortungsbewusste Familienmenschen seien und ein patriotisches Verhältnis zu Ihrem Land haben.

Das Buch gibt interessante Einblicke in die Mentalität von US-amerikanischen Waffenbefürwortern sowie Waffengegnern. Der Schreibstil der Kolumnistin Emily Miller bietet gleichzeitig Lesespaß. (hh)

Ein Schießkurs, wo der Ausbilder nur von seinen gewonnenen Wettkämpfen erzählt?

## WAS IST BESSER?

Methodische Schießausbildung, die einem allgemeinen System auf internationalem Standard folgt?

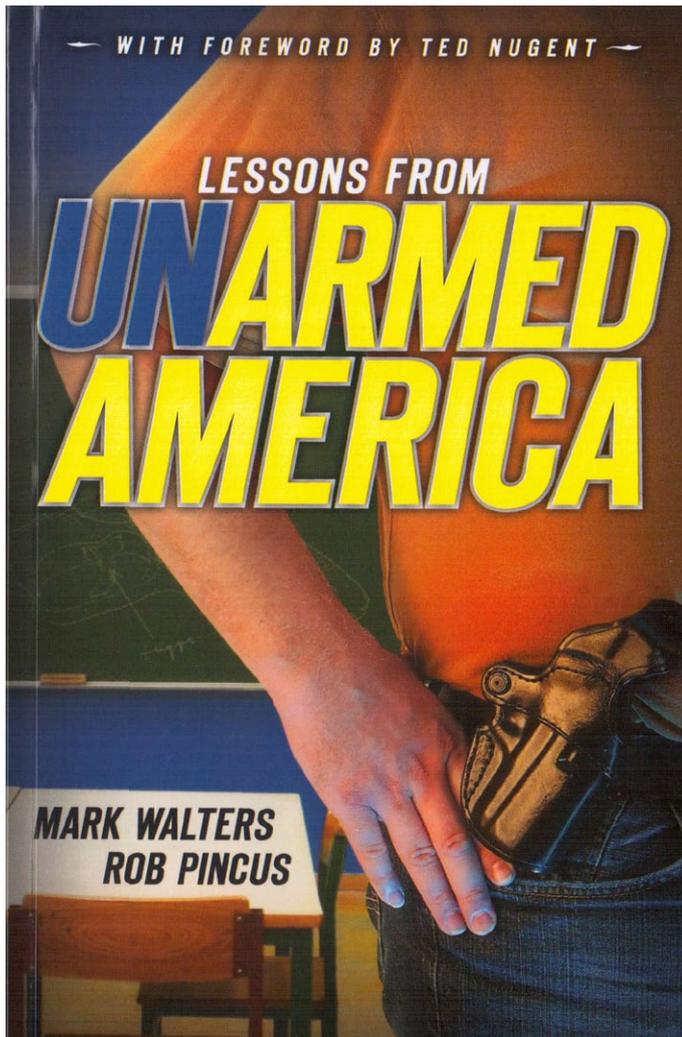


Schießkurse mit Akademie 0/500

Erfahrung aus 6 Jahren & 1.500 Teilnehmern

[www.0-500.org](http://www.0-500.org)





## Lessons from UN-armed America

von Mark Walters und Rob Pincus

**Taschenbuch: 172 Seiten, 31 Abbildungen (schwarz/weiß)**

**Format: 13 x 20 cm**

**Verlag: White Feather Press LLC, Juni 2013**

**ISBN: 978-1618080776**

**Preis: 12,86 Euro**

„Lessons from UN-armed America“ gehört zu einem Buchtypus, der beim Leser eine Schulung und Weiterentwicklung des so genannten „Mindset“ erreichen will. Eine Bewusstwerdung darüber, dass die Welt in der wir leben nicht gut ist und das es in jeder Gesellschaft Kriminelle gibt, die vor Gewaltanwendung nicht zurückschrecken. Es reiht sich damit zu führenden Publikationen wie: „Principles of Personal Defense“ von Jeff Cooper, „The Gift of Fear“ von Gavin de Becker, „Sentinel“ von Pat McNamara oder „Leadership and Training for the Fight“ von Paul Howe.

Beide Autoren genießen in den USA ein hohes Maß an Popularität. Mark Walters ist Radiomoderator bei Armed American Radio und Co-Autor des 2009 erschienen Buchs „Lessons from Armed America“; indem von Menschen berichtet wird, die zu ihrem Selbstschutz eine Schusswaffe einsetzen mussten.

Rob Pincus ist ein bekannter Schießausbilder und Selbstverteidigungstrainer. Er hat mehrere Bücher geschrieben sowie Lehrfilme auf DVD veröffentlicht.

Entgegen dem Buch „Lessons from Armed America“, betrachtet „Lessons from UN-armed America“ einige Fallbeispiele, in denen die Opfer unbewaffnet waren.

Die Struktur des Buches folgt einem dialogischen Prinzip. Mark Walters beschreibt jeweils in einer Kurzgeschichte eine wahre Begebenheit, die in einer Konfrontation zum Teil mit tödlichem Ausgang endete. Rob Pincus liefert zu jedem Fallbeispiel eine Analyse. Dabei erklärt er das Problem. Er schildert, mit welchen Verhaltensweisen die Situation entweder ganz hätte vermieden werden können oder für die Opfer einen weniger dramatischen Ausgang gehabt hätte. Außerdem zeigt er Möglichkeiten auf, wie man sich selbst vorbereiten und trainieren kann.

Grundtenor des Buches ist; und das darf nicht verwundern: „Arm yourself!“ Kritikern, die aufgrund dessen sofort wieder eine Wild-West-Mentalität hineininterpretieren möchten, sei ans Herz gelegt, das Buch vollständig zu lesen.

Die Fallanalysen und die Ratschläge, welche Walters und Pincus vermitteln sind durchweg ausgewogen und weit entfernt vom vermeintlichen Hang zur Selbstjustiz.

Eine wichtige Lehre aus dem Buch, stellt der folgende Satz dar: „Carrying a gun is no guarantee of safety...but, it does tend to change the behavior of those who are responsibly armed as well as present many more options for personal defense in a worst-case scenario.“ (hh)

## Die nächste Ausgabe erscheint am 30. November 2013

### Light the Fight



Welches ist die beste Taschenlampe für das Zusammenspiel mit einer Schusswaffe bei Dunkelheit? Wir geben anhand von einigen Kriterien Kaufempfehlungen.

### SG 751 SAPR



...die neue Langzeittestwaffe. Eine erste Vorstellung des Geräts folgt im November.

### Fox Labs International



...gilt als einer der führenden Hersteller von Pfefferspray. Das Kernprodukt Five Point Three ist das nominell schärfste Spray auf dem Markt. Wir unternahmen den Selbstversuch. Das Fazit unserer Autoren: „Hölle!“



### Herausgeber:

Henning Hoffmann (v.i.S.d.P.)

Albanstr. 54  
08393 Meerane

Telefon: +49 (0)3764 - 18 688 76  
www.waffenkultur.com  
info@waffenkultur.com

### Mitarbeiter:

Peter Schmidtke  
Tobias Bold  
Fan Thomas  
Dr. Jochen Scopp  
Dr. Wolf Kessler  
Meiko Balthasar  
Sebastian Fark  
Tobias Prinz  
Christian Vöth  
Stefan Schwarz  
Jens Wegener

### Erscheinungsweise:

Am Ende jeden ungeraden Monats

Die Verwendung und Weiterverbreitung von Inhalten (auch auszugsweise) ist mit **korrekter Quellenangabe** ausdrücklich erwünscht.

### Artikel 5 Grundgesetz der BRD

(1) Jeder hat das Recht, seine Meinung in Wort, Schrift und Bild frei zu äußern und zu verbreiten und sich aus allgemein zugänglichen Quellen ungehindert zu unterrichten. Die Pressefreiheit und die Freiheit der Berichterstattung durch Rundfunk und Film werden gewährleistet. Eine Zensur findet nicht statt.

### Mitglied bei:





HENNING HOFFMANN

# FEUERKAMPF & TAKTIK

Taktischer Schusswaffengebrauch  
im 21. Jahrhundert

HENNING HOFFMANN · FEUERKAMPF UND TAKTIK · TAKTISCHER SCHUSSWAFFENGEBRAUCH IM 21. JAHRHUNDERT



**dwj**  
Verlags-GmbH

**3. Auflage**

**3. Auflage ab sofort erhältlich!  
Einfach hier klicken!**

**[WWW.SIERRA-313.DE/FEUERKAMPF](http://WWW.SIERRA-313.DE/FEUERKAMPF)**

