

DIE WAFFENKULTUR

Das Open Source Magazin für Waffenanwender



Schusswaffen

Repetierbüchse Proof Tac II in .338

Zubehör

Eierlegende Wollmilchsau: ELCAN Specter DR 1x/4x

AK-Workshop (3): Teile von Clawgear

Adaptive Linse: 6x Magnifier von Aimpoint

Ausrüstung

Die Range Line von Helikon-Tex

Elastische Schale: Die Dakota Rain von TT

Kalenderblatt

50 Jahre Sechstagekrieg

**WENN DIE EU SAGT,
DU BRAUCHST KEIN AR-15,**



DANN BRAUCHST DU EIN AR-15.



Professionalität vs. gegurteter Blödsinn

Politiker öffentlich zu beschimpfen ist groß in Mode. Nicht, dass diese Klamaukbrüder es nicht verdient hätten. Die Frage ist nur, ob man als Waffenmagazin auf diesen Zug mit aufspringen sollte. Unsachlichkeiten und unprofessionelles Verhalten gibt es zu Hauf und mit der Zeit geht es einem auf die Nerven.

Das beste Beispiel für mangelnden Professionalismus ist der gegurtete Blödsinn, der seit Wochen aus dem BMVg kommt. So unwürdig und erbärmlich das Treiben der IBuK auch ist, der Geist des deutschen Soldatentums wird daran nicht zerbrechen. Der Aufruf zur gegenseitigen Denunziation wird die Bundeswehr (zumindest auf der Arbeits- und Einsatzzebene) in zwei Gruppen teilen: Die Starken und die Schwachen. Im Grunde nichts weiter, als ein notwendiger Auswahlprozess, der uns schwache Denunzianten erkennen lässt.

Ich wünsche eine Lektüre mit waffenkulturellem Erkenntnisgewinn.

Euer Henning Hoffmann
(Herausgeber)



Seite 3 - Editorial

6 Das Long Range Leichtgewicht

Von Dr. Leif Richter



12 Eierlegende Wollmilchsau: ELCAN Specter DR 1x/4x

Von Henning Hoffmann

16 AK-Workshop (3): Teile von Clawgear

Von Christian Väth

18 Adaptive Linse: 6x Magnifier von Aimpoint

Von Tobias Bold

24 Von Zeit zu Zeit: Reinigung am AR-15

Von Henning Hoffmann



28 Tactical Dynamics: Kapitel 6 (Teil 2)

Von Andy Stanford

32 Akku-Pack Powermonkey Extreme

Von Dr.- Ing. Andreas Wahl

40 Großer Wurf: Schießstandzubehör von Helikon-Tex

Von Henning Hoffmann



44 Dakota Rain M's Jacket von Tasmanian Tiger

Von Leonhard Münkler

48 Markt: Die Gesellschaft für Konsumforschung (GfK)

Von Hannes Weiler

52 Das Kalenderblatt: 50 Jahre Sechstagekrieg

Von Christian Väth



57 Buchempfehlungen

58 Vorschau & Impressum



RANGE LINE



CHECK OUT OUR RANGE PRODUCTS

Shooting makes you feel responsible, teaches you the consequences of your actions, and builds awareness of your body and your surroundings. And we give shooters the right equipment. Thanks to it, shooting is safe, rewarding, and promising. Check out our products from the Range Line.

YKK®

**VERSATILE
I-N-S-E-R-T
SYSTEM**

CORDURA®
BRAND
F A B R I C

WWW.HELIKON-TEX.COM



Von Dr. Leif Richter

Das Long Range Leichtgewicht

Großkalibrige Waffen für Schüsse auf weite Entfernungen haben oft ein hohes Eigengewicht. Die Nachteile von schwerer Ausrüstung liegen auf der Hand, wenn Schnelligkeit, Flexibilität und Bewegungsfreiheit gefordert sind. Um an dieser Stelle einen Lösungsansatz zu schaffen, hat Waffenkultur die Fusion einer Carbon-Kevlar-Waffe der Firma Proof-Research getestet.

Longrange-Jagd ist nicht zwangsläufig mit einem starren Verharren in ein und derselben Position gleichzusetzen. Insbesondere bei der Jagd in wüstenähnlichen Regionen sind lange Fußmärsche und ein unauffälliges Annähern an die Herden lediglich der erste Teil der Jagd. Auch wenn der Jäger dieses erfolgreich geschafft hat, sind zwischen ihm und den Herden häufig noch mehrere hundert Meter Distanz, die einen weiten und präzisen Schuss erfordern. Für eben diese Kombination hat Waffenkultur ein System zusammengestellt, was sowohl leicht, als auch präzise auf weite Entfernungen wirken kann.

Mit der intelligenten Kombination von Carbon und Kevlar hat sich die Firma Proof-Research aus Columbia Falls, Montana in den USA dem Ziel verschrieben, leichte Waffen mit hoher Eigenpräzision herzustellen. Auch für größere Kaliber, wie zum Beispiel



Gesamtgewicht 5,6 Kilogramm



die .338 Lapua Magnum oder .375 Chey-Tac. Unsere Wahl ist in diesem Fall auf das Modell Proof Tac II im Kaliber .338 Lapua Magnum gefallen.

Bei der Optik ist die Entscheidung zu Gunsten des neuen Schmidt & Bender 5-45x56 PM II High Power ausgefallen. Der große Zoombereich ist nicht zwingend für das eigentliche Schießen notwendig. Es ist aber für das Beobachten und Identifizieren ein deutlicher Vorteil und spart für das Ansprechen der Tiere das Spektiv.

Die Not und das Übel des „dicken Kalibers“

In diversen Artikeln zum Thema Longrange-Jagd haben wir in der Vergangenheit die Notwendigkeit von großkalibrigen Waffen beschrieben. Anders als beim Sportschiessen ist die Zielballistik des Geschosses bei der Jagd ein elementar wichtiger Bestandteil. Neben dem eigentlichen Verhalten des Projektils im Ziel ist die Energie des Geschosses, welche über die Flugdistanz bis ins Ziel transportiert wird, entscheidend. Ein wichtiger Faktor für die Geschossenergie ist die Masse des Projektils. Je größer die Masse, desto größer die Energie, die transportiert werden kann. Gleichzeitig ist der Geschwindigkeits- und damit der Energieverlust bei einem schwereren Projektil im Flugverlauf geringer als bei einem leichteren Geschoss.

Die maximalen Gewichte der Projektile werden in der Regel durch die verwendeten Kaliber begrenzt. Das maximale Geschossengewicht für eine .300 Winchester Magnum beträgt z.B. 200 bis 220 Grain. Bei einer .338 Lapua Magnum können Geschossgewichte von bis zu 300 Grain Verwendung finden. Im Kaliber .408 CheyTac können sogar Geschosse bis zu einem Gewicht von 420 Grain ohne Probleme benutzt werden. In Energie ausgedrückt würden nach 500 Metern bei einem Geschoss aus einer Waffe mit dem Kaliber .300 Winchester Magnum mit 210 Grain noch knapp 3.000 Joule verbleiben, um im Wildkörper zu wirken. Beim Kaliber .338 Lapua Magnum mit einem Geschossgewicht von 300 Grain wären noch 4.426 Joule übrig. Im Kaliber .408 CheyTac ganze 6.050 Joule.

Je größer das Kaliber, umso schwerer sind auf der anderen Seite häufig die Waffen. Stärkere Systeme und Läufe benötigen mehr Material und erhöhen das Gewicht. Grundsätzlich kann ein hohes Waffengewicht förderlich für die Präzision sein, da die Waffe ruhiger gehalten und der Rückstoß leichter kompensiert werden kann.

In Bezug auf die zu Beginn vorgestellte Jagdart wäre das Ideal einer Langwaffe ein relativ großes Longrange-Kaliber mit geringem Eigengewicht der Waffe und der Komponenten. Weiterhin sollte das System den Rückstoß effektiv verarbeiten können.



„Dick aber leicht“



Einfach und schnell einzustellen

Proof Tac II in .338 Lapua Magnum

Die Firma Proof Research beschäftigt sich seit Jahren erfolgreich mit der Produktion und Weiterentwicklung von Carbonwaffen. AR-Systeme und Repetiergewehre stehen dabei im Vordergrund. Neben mit Carbon ummantelten Läufen werden auch Schaftsysteme aus Kevlar-Carbon-Kombinationen in Handarbeit hergestellt. Proof Research hat dabei eine eindeutige Mindestanforderung an die Präzision der Waffen: „Rifles don't go out the door unless they shoot 1/2 MOA or better.“ Zitat von KK Jense, President PROOF Research. Die Waffen können bei Proof auf der Homepage in einer Art Baukastensystem zusammengestellt werden. Für unser Projekt haben wir uns für eine Proof Tac II entschieden. Im Kaliber .338 Lapua Ma-

gnum ist der Lauf 26 Zoll lang. Der Drall des Laufes beträgt 10 Zoll. Als Abzug ist ein Timney System verbaut. Der handgefertigte Schaft verfügt über eine verstellbare Schaftbacke, die an den Schützen angepasst werden kann. Alle Komponenten sind qualitativ als sehr hochwertig einzustufen. Das gilt auch für die Verarbeitung. Das Magazin ist aus Metall und kann im gewählten Kaliber fünf Patronen aufnehmen. In dieser Konfiguration wiegt die Waffe mit Magazin 3.950 Gramm.

Schmidt & Bender 5-45x56 PM II High Power

Der jüngste Nachwuchs bei Schmidt und Bender in der Familie der Longrange-Zielfernrohre ist das 5-45x56 PM II High Power. Laut dem Hersteller ist das Zielfernrohr



Zielfernrohr und Spektiv in einem Gerät

ein Lösungsvorschlag der USSOCOM für Schüsse auf extrem weite Entfernungen. Der 9-fache Zoom versetzt den Schützen in die Lage, auch ohne Spektiv auf große Entfernungen das Ziel und die Umgebung genau zu identifizieren. Das Absehen befindet sich in der ersten Bildebene und wird entsprechend mit vergrößert, wenn eine höhere Zoomstufe gewählt wird. Trotz der 9-fachen Vergrößerung kann das Absehen in allen Stufen klar und deutlich erkannt werden. Die Bedienelemente, besonders die Türme, sind flach und funktional gehalten. Der Turm für die Seitenkorrektur ist mit einer Kappe verdeckt. Für einen Schützen, der die seitliche Schusskorrektur über das Absehen vornehmen kann, ist diese Kombination somit optimal. Der Höhenturm bietet bei einem Klickwert von einem Zentimeter einen gesamten Verstellweg von 260 cm auf 100 Meter Entfernung. Den gesamten Verstellweg stellt der Turm bei zwei Umdrehungen in zwei Höhenebenen dar. Der Höhenturm kann durch das Herunterdrücken der äußeren Hülse fixiert werden. Die Kombination des zu fixierenden Höhen- und des verdeckten Seitenturms schützen optimal vor versehentlichem Verstellen. Die einfache äußere Architektur wirkt sich positiv auf das Gewicht des Zielfernrohres und damit auf unseren Wunsch, ein leichtes Waffensystem zusammenzustellen, aus. Das Zielfernrohr wiegt mit 1.106 Gramm nur unwesentlich mehr, als ein Zielfernrohr mit einem deutlich geringeren Vergrößerungsspektrum.



Flache und kompakte Bauart

Spuhr Montage und Harris-Zweibein

Als Bindeglied zwischen Optik und Waffe haben wir eine Spuhr-Montage gewählt. Bei Spuhr-Montagen wird der gesamte untere Teil aus einem Stück präzise gefertigt. Die Vorneigung wird in diesem Bauteil direkt mitverarbeitet und erfordert daher keine weiteren Zwischenschienen oder Verstellmechanismen. Insgesamt wird bei Spuhr-Montagen auf die Minimierung von beweglichen Teilen geachtet. Dadurch werden Fehlerquellen durch zu viel Spiel bzw. sich lockernde Teile vermieden. Die von uns gewählte Montage hat eine Vorneigung von 6 Mil bzw. 20,6 Winkelminuten und wiegt

gerade einmal 257 Gramm.

Als Zweibein wurde ein HBR Harris Bipod 6" to 9" gewählt. Sicher gibt es auf dem Markt Zweibeine, die das Gewicht des Harris Zweibeins mit 278 Gramm unterbieten können. Die Harris-Variante hat sich aber in der Praxis bewährt und erzeugt deutlich mehr Stabilität als leichtere Zweibeine. Zugunsten dieser Stabilitätserhöhung soll daher auf den im Verhältnis geringen Gewichtsvorteil verzichtet werden.

Munition und Geschosse

Wie bereits erwähnt, ist bei der Longrange-Jagd neben dem präzisen Treffer auch die



Wirkung im Ziel ein wichtiger Faktor. Das Geschoss muss auf große Entfernung in der Lage sein, eine Zielballistik zu erzeugen, wodurch das Tier waidgerecht zur Strecke gebracht werden kann.

Auf der anderen Seite sollte das Projektil für einen langen Geschossweg aber auch über einen guten ballistischen Koeffizienten verfügen. Der ballistische Koeffizient beschreibt die Flugbahn des Geschosses und erlaubt, diese zu berechnen. Für die .338 Lapua Magnum haben wir das Berger Hunting Elite Projektil mit einem Geschossgewicht von 300 Grain verwendet. Die Patrone wurde von erfahrenen Wiederladern mit der Hilfe von Ladeleitern auf das hier vorgestellte Waffensystem abgestimmt. Bei diesem Prozess werden Pulvermenge und Setztiefe des Geschosses so lange variiert, bis eine optimale und konstante Laufschiwingung erzeugt wird, mit der die Präzision in der Schussleistung maximiert werden kann.

Mit der erstellten Patrone hat das Geschoss an der Mündung eine Energie von ca. 6.500 Joule. Nach 300 Metern ca. 5.263 Joule und nach 500 Metern noch immer 4.520 Joule.



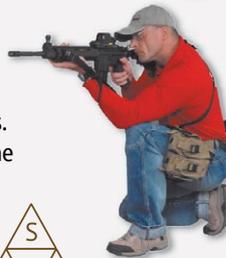
Das Harris-Zweibein - gut und bewährt

Anzeige

SCHIESSKURSE MIT HENNING HOFFMANN UND AKADEMIE 0/500®

AKADEMIE 0/500

Seit Ende 2007 bietet Akademie 0/500 in regelmäßiger Folge und bundesweit Schießkurse an. Die Lehrinhalte aller Kurse folgen dabei internationalen Standards. Ziel ist, dem Privatwaffenbesitzer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz eine qualitativ hochwertige Schießausbildung zukommen zu lassen.



NEUE TERMINE 2017

Melle (b. Osnabrück)

9. bis 11. Juni 2017 (Robust Pistol Management®)

St. Pölten (Österreich)

6. Juli 2017 (Pistole 1)
7. bis 9. Juli 2017 (Robust Pistol Management®)

Bocholt

06. September 2017 (Pistole 1) (in Planung)
07. September 2017 (Pistole 1)
08. September 2017 (SL-Büchse 1)
09. + 10. September 2017 (Gewehrkurs CCO)

Melle (b. Osnabrück)

15. bis 17. September 2017 (Robust Pistol Management®)

Schweiz

03. und 04. Oktober 2017 (Pistol/Carbine mit Larry Vickers)
03. und 04. Oktober 2017 (Pistol/Carbine mit Daryl Holland)
05. und 06. Oktober 2017 (Pistol/Carbine mit Larry Vickers)
05. und 06. Oktober 2017 (Pistol/Carbine mit Daryl Holland)

München / Ismaning

04. November 2017 (Pistole 1)
05. November 2017 (Pistole 2)

Abstatt (b. Heilbronn)

18. November 2017 (SL-Büchse 1)
19. November 2017 (SL-Büchse 2)

München / Ismaning

02. Dezember 2017 (Pistole 3)
03. Dezember 2017 (Pistole 4)

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.

www.nds-ch.org

Paul Howe von Combat Shooting and Tactics (CSAT):



"Henning will provide you with an exceptional class and training experience."

www.combatshootingandtactics.com

Buchung und weitere Informationen unter:

WWW.0-500.ORG



Präzisions- und Handling-Test

Um das Waffensystem mit allen Komponenten zu testen, haben wir Versuchsreihen auf 100, 300 und 500 Meter Entfernung durchgeführt. Die Tests wurden bei leicht bewölktem Himmel bei einer Temperatur von ca. 11 Grad Celsius durchgeführt. Der Wind war an diesem Tag leicht böig mit 1-2 Meter pro Sekunde von vorn.

Die Streukreise mit jeweils fünf Schuss betragen auf 100 Meter Entfernung 1,2 cm. Eine halbe Winkelminute – wie von Proof Research garantiert – entspricht bei einer Entfernung von 100 Metern 1,45 cm. Auf 300 Meter Entfernung betrug der Durchmesser der Trefferguppe 4,2 cm. Eine halbe Winkelminute entspricht hier 4,36 cm. Auf 500 Meter konnte ein Streukreis von 6,6 cm erzeugt werden. Die halbe Winkelminute macht hier 7,27 cm aus. Das gesamte System erfüllt mit dieser Leistung die hohen Anforderungen in Bezug auf die Präzision und bleibt im Ergebnis unter 0,5 Winkelminuten in der Schussleistung.

Im Schuss macht sich das niedrige Gesamtgewicht des Systems bemerkbar, wenn die Waffe am Vorderschaft nicht fixiert wird. Der Lauf schlägt deutlich nach oben, was ein schnelles Nachschießen erschweren würde. Wird der Vorderschaft aber mit der freien Hand festgehalten, kann dieser Effekt abgestellt werden. Der Impuls des Rückstoßes ist als moderat zu bezeichnen und kann durch die Konstruktion des Schaftes sehr gut vom Schützen verarbeitet werden. Ein Schalldämpfer würde den Effekt des Hochschlagens und den Rückstoßimpuls sicher mindern, ist aber für die Waffe bisher aufgrund des „dicken“ Carbonlaufs nicht verfügbar.

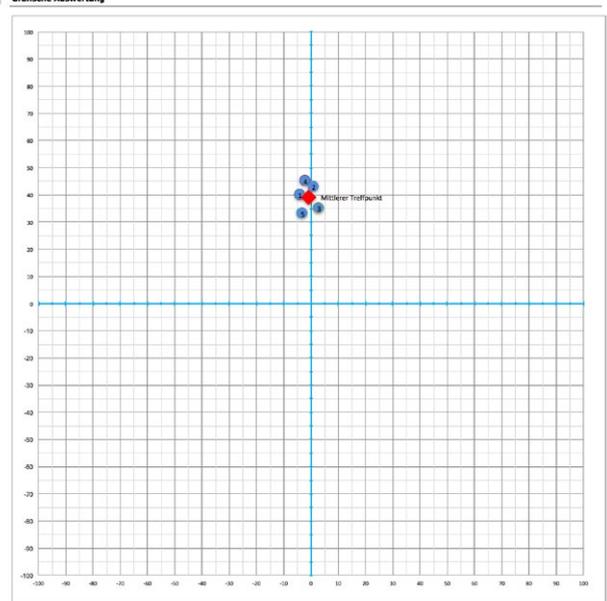
Durch das geringe Gewicht des gesamten Systems kann die Waffe leicht, schnell und

Trefferranalyse für Entfernung 100 m Grafische Auswertung

Treffer	x	y	Vu	Vu
1	-4 mm	40 mm		
2	-1 mm	43 mm		
3	3 mm	35 mm		
4	-2 mm	45 mm		
5	-3 mm	33 mm		
6				
7				
8				
9				
10				

Minimale Spanne bzw. Streukreis	1,2 cm	1,2 cm / 100 m
Mittlerer Treffpunkt	-1 mm	39 mm
Standardabweichung	0,3 cm	0,5 cm
Klick-Veränderung zur Zielpunktmarkierung auf Point of Aim	0,1 clicks	3,9 clicks
	right	down

1,0 MOA entspricht bei dieser Entfernung	2,91 cm
0,5 MOA entsprechen bei dieser Entfernung	1,45 cm



Ergebnisse 100 Meter

Technische Daten

Modell: Proof TAC II
 Waffentart: Repetierer mit Drehzylinderverschluss
 Kaliber: .338 Lapua Magnum
 Lauflänge: 66 cm
 Drall: 1:10", rechts
 Magazinkapazität: Einsteckmagazin für 5 Patronen
 Visierung: keine offene Visierung
 Optik: Schmidt & Bender 5-45x56 PMII High Power
 Abzugsgewicht: 1.040 g
 Gesamtlänge: 108 cm
 Gewicht: 3,9 kg (o. Optik)
 Gewicht: 5,6 kg (mit Optik und Zweibein)

Technische Daten Optik

Hersteller: Schmidt & Bender
 Modell: PMII High Power 5-45x56
 Absehen: H2CMR in 1. BE
 Länge: 43 cm
 Mittelrohr: 34 mm
 Max. Höhenverstellung: 270 cm / 100 m
 Parallaxenausgleich: ab 30 m
 Gewicht ohne Montage: 1106 g
 Augenabstand: 90 mm
 Klickverstellung: 1 cm (0,1 MRAD)
 Drehrichtung: cw

Anzeige

GUN BARRELS AND MORE

CUSTOM MADE



LOTHAR WALTHER

Sie wählen:
Kaliber, Drall, Außenkontur, Gewinde,
Patronenlager, Mündung, ...



Für das leichte Gepäck

geräuscharm in Stellung gebracht werden. Die Ausmaße des Systems sind besonders durch die flache Konstruktion des Zielfernrohres als praktisch zu bezeichnen. Das Gewehr kann mit montierter Optik gut in einem Eberlestock Rucksack auf dem Rücken transportiert werden. Aber auch mit einem Gewehrriemen kann das System angenehm getragen werden und lässt sich beim Pirschen gut handhaben.

Fazit

Sinn und Zweck des hier zusammengestellten Longrange-Systems sollte eine Lösung für den Jäger darstellen, der hohe Ansprüche in unterschiedlichen Anforderungen erfüllt haben möchte. Die Waffe sollte sowohl leicht als auch führig und präzise sein. Das gesamte Waffensystem aus der Kombination der Proof Tac II, des Schmidt & Bender 5-45x56 PM II High Power, der Spuhr Montage und dem HBR Harris Bipod kommt auf ein Gewicht von 5.591 Gramm. Bei einer Waffe im Kaliber .338 Lapua Magnum kann man hier definitiv von einem „Leichtgewicht“ sprechen.

Die Schussbilder sprechen in Bezug auf die Präzision des Systems für sich und beweisen, dass schwerere Systeme nicht unbedingt präziser sein müssen.

Insgesamt somit eine lohnende und vielversprechende Kombination, die allerdings auch ihren Preis hat. Für die Waffe gibt es bisher keinen deutschen Importeur. Proof Research ist – im Gegensatz zu vielen anderen Firmen in den USA – sehr hilfsbereit, wenn man eine Waffe dort kaufen möchte und unterstützt bei den Formalitäten.

Die Kosten für die Waffe mit allen Transport- und Zollgebühren betragen ca. 9.500 EUR. Das Zielfernrohr von Schmidt & Bender kostet laut Liste 4.969 EUR. Die Spuhr Montage liegt bei ca. 400 EUR und das Harris Zweibein ca. 140 EUR.

Trefferanalyse für Entfernung 300 m

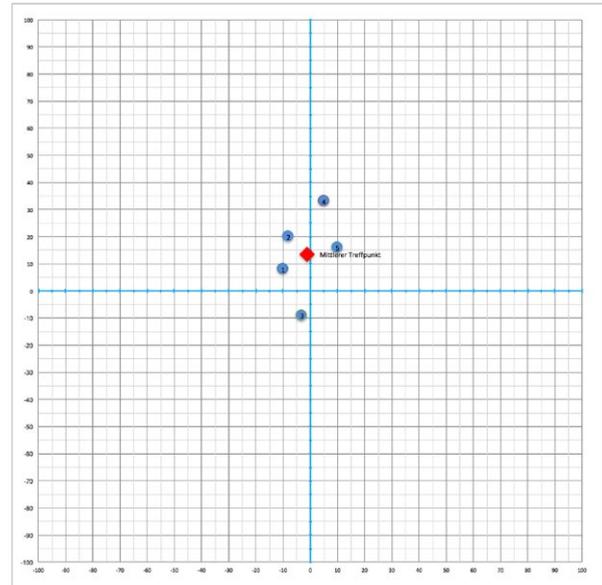
Treffer	x	y	V _u	V _u
1	-10 mm	8 mm		
2	-8 mm	20 mm		
3	-3 mm	-9 mm		
4	5 mm	33 mm		
5	10 mm	16 mm		
6				
7				
8				
9				
10				

Maximale Spanne bzw. Streubreite	4,2 cm	1,4 cm / 100 m
Mittlerer Treffpunkt	-1 mm	16 mm
Standardabweichung	0,8 cm	1,4 cm
Click-Veränderung zur 20-Optimierung auf Point of Aim	0,0 clicks right	0,5 clicks down

1,0 MOA entspricht bei dieser Entfernung 8,73 cm

0,5 MOA entsprechen bei dieser Entfernung 4,36 cm

Grafische Auswertung



Ergebnisse 300 Meter

Trefferanalyse für Entfernung 500 m

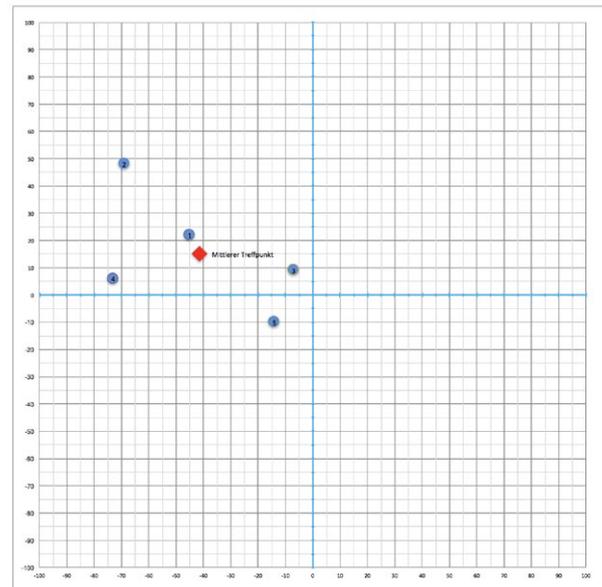
Treffer	x	y	V _u	V _u
1	-45 mm	22 mm		
2	-69 mm	48 mm		
3	-7 mm	9 mm		
4	-73 mm	6 mm		
5	-14 mm	-10 mm		
6				
7				
8				
9				
10				

Maximale Spanne bzw. Streubreite	6,6 cm	1,3 cm / 100 m
Mittlerer Treffpunkt	-42 mm	15 mm
Standardabweichung	2,7 cm	1,9 cm
Click-Veränderung zur 20-Optimierung auf Point of Aim	0,8 clicks right	0,3 clicks down

1,0 MOA entspricht bei dieser Entfernung 14,96 cm

0,5 MOA entsprechen bei dieser Entfernung 7,27 cm

Grafische Auswertung



Ergebnisse 500 Meter



AKADEMIE
1500

STRIKES
100% PERFORMANCE



Eierlegende Wollmilchsau

Von Henning Hoffmann

„Was schraub` ich auf mein AR?“ Diese Frage stellen sich AR-15 Besitzer nicht nur einmal. Einsatzzweck und Budget können zwei hilfreiche Wegweiser im Optiklabyrinth sein. Wer eine universal einsetzbare Visiereinrichtung sucht ohne Nachteile in Kauf zu nehmen, muss tief in die Tasche greifen.

Fast jeder hat schon einmal von der Premium Optik Specter 1x/4x des kanadischen Herstellers ELCAN gehört. Und alle möchten eine haben; bis der Blick auf das Preisschild fällt. Das ELCAN ist unverschämt teuer; aber gut. So die landläufige Meinung. Wer die Optik aber einmal in verschiedenen Einsatz- und Distanzbereichen getestet hat, gibt sie nicht wieder her. So auch der Verfasser, der das Leihgerät von Oberland Arms nach dem Test kurzerhand erworben hat.

ELCAN

Die kanadische Firma gehört zum 1922 gegründeten US-amerikanischen Rüstungskonzern Raytheon und ist spezialisiert auf die Produktion von optischen und elektronischen Bauteilen. Der Firmennamen ELCAN setzt sich aus Ernst Leitz Canada zusammen. Das Unternehmen wurde 1952 unter Beteiligung der Ernst Leitz Firmengruppe Wetzlar im kanadischen Bundesstaat Ontario gegründet.

Die Specter® Zieloptiken sind dabei nur eine Fertigungslinie des Konzerns. Umgangssprachlich hat sich für die Optiken allerdings auch der Name ELCAN etabliert. Neben dem 1x/4x gibt es noch weitere Varianten. Nach oben wird die Linie durch das ELCAN Specter DR 1.5x/6x ergänzt. Nach unten existieren Varianten mit fixer 4-fach bzw. fixer 6-fach Vergrößerung sowie 1-fach vergrößernden Rotpunktoptiken und ein 5-20-fach Optical Zoom Zielfernrohr. Die Abkürzung DR steht für Dual Role und gibt einen Hinweis auf die zwei Einsatzbereiche: Schießen in Nahdistanz mit 1-fach Vergrößerung und die Möglichkeit eines präzisen Schusses über größere Entfernungen aufgrund der 4-fach Vergrößerung.

„Keine Kompromisse im Infanteristischen Halbkilometer“

Doppelrolle

Die unkomplizierte Umschaltbarkeit der Vergrößerung ist das Alleinstellungsmerkmal der ELCAN „Dual Role“ Linie. Kein anderer Hersteller hat etwas Vergleichbares im Programm. ELCAN zwingt damit einen fortwährenden Kompromiss, zu dem Anwender genötigt werden. Bisher muss-



Die Seitenverstellung befindet sich am Gerät vorn und kann mit einer Münze oder Patronenhülse bedient werden. Das Stellrad für die Höhe ist ohne Werkzeug handhabbar. Es kann über eine Sperrklinke fixiert werden. Der Umschalthebel von 4x zu 1x ist intuitiv mit dem Daumen bedienbar.



Bei ELCAN Zieloptiken ist eine Spannmontage von ARMS grds. inkludiert. Bei einem Zielfernrohr müsste sie extra beschafft werden. Die Sperrklinke der Höhenverstellung ist im Bild entriegelt.

te die Beschaffungsentscheidung für eine Optik an Prioritäten ausgerichtet werden. Erfolgt der Schusswaffeneinsatz überwiegend im Nahbereich bis 200 Meter, ist eine Vergrößerung nicht unbedingt erforderlich. Erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, auch Ziele im Distanzbereich des infanteristischen Halbkilometers bis zu 500 oder 600 Meter wirksam unter Feuer zu nehmen,

ist eine 4-fache Vergrößerung zumindest zur Zielidentifikation hilfreich. Andere am Markt erhältliche Produkte versuchen diesen Kompromiss mit einem vorgeschalteten Vergrößerungsmodul (Magnifier) oder einem Zielfernrohr mit variablen Zoom zu glätten. Beide Optionen erreichen jedoch nicht einmal im Ansatz die Anwenderfreundlichkeit, wie ein ELCAN Dual Role.



Specter DR 1x/4x

Die Ausführung DR 1x/4x ist etwa 15 cm lang, wird inkl. einer ARMS-Spannmontage ausgeliefert und wiegt 670 Gramm. Der Augenabstand beträgt sieben Zentimeter. Die Klickverstellung für Höhe und Seite wird vom Hersteller mit ½ MOA angegeben. Im Praxistest konnten diese Klickmaße nahezu exakt verifiziert werden.

Als Energiequelle dient eine DL 1/3 N. Die Betriebsdauer soll damit 3.000 Stunden betragen. Die neuste Ausführung des ELCAN nimmt eine Batterie des Formats CR2302 auf.

Absehen

Das Absehen verfügt über ein Fadenkreuz mit ballistischen Haltemarken für 300 / 400 / 500 und 600 Meter. Die 200-m-Haltemarke wurde zu Gunsten einer besseren Übersichtlichkeit weggelassen. Bei 4-facher Vergrößerung entspricht die Breite jedes Haltemarkenstriches einer Zielbreite von 48 cm. Die Haltemarken für 700 / 800 / 900 und 1.000 Meter sind mit einem Kreis versehen. In der praktischen Anwendung dienen sie als Haltemarken für das Schießen mit einem MG oder die Feuerart „Schnelles Einzelfeuer“.

Kalibriert sind die ballistischen Absehen des Specter entweder für das Kaliber 5,56 mit einem 62 gr. schweren Vollmantelgeschoss oder für das Kaliber 7,62 mit einem 147 gr. Vollmantelgeschoss. Die Information, für welches Kaliber das jeweilige ELCAN konfiguriert ist, wird vom Hersteller zusätzlich mit ins Absehen eingätzt.

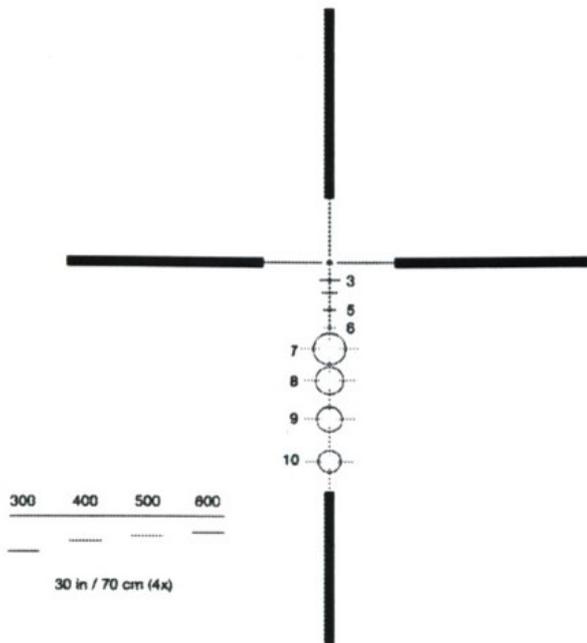
Beleuchtet wird das Absehen mittels LED. Wahlweise kann das Fadenkreuz oder der Rotpunkt beleuchtet werden. Der Rotpunkt ist bei 4-facher Vergrößerung 1,5 MOA groß. Die Einschussdistanz des ELCAN Specter DR 1x/4x beträgt 100 Meter.

Darüber hinaus besitzt das Absehen den sog. „Vertical Subtention Optical Rangefinder“ (VSOR). Der geübte Gewehrschütze kann mit Hilfe dieser Strichplatte bei gewählter 4-fach Vergrößerung Entfernungen schätzen. Die Abstände entsprechen jeweils einer Zielhöhe von 76 cm.

Für Anwender, die bisher lediglich mit einer offenen Visierung oder mit einer Rotpunktopatik gearbeitet haben, wirkt das ELCAN-Absehen mit seiner Informationsflut anfangs etwas überfrachtet. Insbesondere beim Arbeiten auf kurze Entfernungen muss der Schütze lernen, diese zusätzlichen Informationen zu ignorieren. Die sprichwörtliche Brillanz des Absehens sowie die klare Kontur des Rotpunktes unterstützen den Schützen dabei deutlich.

Praxistest

Das ELCAN absolvierte als Zielloptik auf dem Black Label M4 über mehrere Monate



Das Absehen erinnert an ein ZF. Der Nutzer hat die Wahl, nur den Punkt zu beleuchten oder das Fadenkreuz.



Drei Hochleistungsoptiken, die unterschiedlich nicht sein könnten: Das minimalistische Aimpoint Micro (unten) besitzt keine Vergrößerung. Das Vortex 1-6x24 Razor HD ist stufenlos von einfacher bis sechsfacher Vergrößerung verstellbar. Das ELCAN 1x/4x vereint die Vorteile von einfach vergrößernden Optiken mit denen von vierfach vergrößernden.

fast 1.000 Schuss im Praxistest. Dabei wurde es auf Entfernungen zwischen fünf und 500 Meter eingesetzt. Geschossen wurden verschiedene Standardübungen, wie der 5/1 Drill, ½ & ½ Drill, Delta Drill oder die Übung Rifleman. Während Standardübungen auf kurze Distanz auch mit einer puristischen Eisensivierung fehlerfrei erfüllt werden können, spielt das ELCAN mit der schnellen Umschaltbarkeit von 1x auf 4x Vergrößerung seinen größten Vorteil bei Präzisionsübungen, wie dem „Rifleman“ aus. Der Hebel dafür ist ergonomisch sinnvoll platziert.

Die ballistischen Haltemarken stimmen für das Kaliber 5,56 bei einem Geschossgewicht von 62 gr. auffallend. Die 500-m-Haltemarke erzeugt bei 500 Meter tatsächlich einen recht genauen Fleckschuss. Die besten Streukreise auf 500 Meter lagen bei 85 mm. Das entspricht einer Systemstreuung von 0,2‰. Andere Streukreise lagen bei etwa 0,4‰, was für das M4 typisch ist und auf 500 Meter in Gruppen von 16 cm bis 24 cm resultierte. Genutzt wurde die 4-fache Vergrößerung.



Vorsicht Falle: Wird eine federgelagerte Klappkimmer versehentlich ausgelöst, drückt diese von unten gegen das ELCAN. Eine erhebliche Treffpunktverlagerung ist hier die Folge.

Fazit

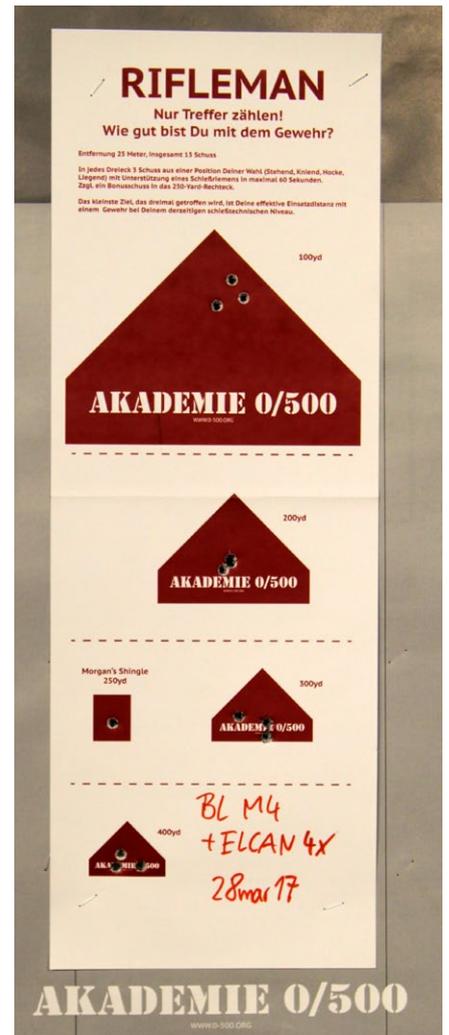
Wer eine Optik für alle Distanz- und Einsatzbereiche sucht und die Investition von 2.800 Euro nicht scheut, muss sich das ELCAN Specter DR 1x/4x kaufen. Als Anwender hält man sich damit eine absolut brauchbare und sinnvolle Visieroption für den infanteristischen Halbkilometer offen. Die Brillanz des Absehens sucht selbst bei Zielfernrohren der Premiumhersteller ihres Gleichen.

Service

<http://www.oberlandarms.com>

Technische Daten

Hersteller: ELCAN
 Modell: Specter DR 1x/4x
 Absehen: ballistisch mit LED beleuchtet
 Länge: 15 cm
 Gewicht ohne Montage: 670 g
 Augenabstand: 70 mm
 Klickverstellung: 1/2 MOA
 Einschießentfernung: 100 Meter
 Energiequelle: DL 1/3 N oder CR2302
 Preis (UVP): 2.800 Euro

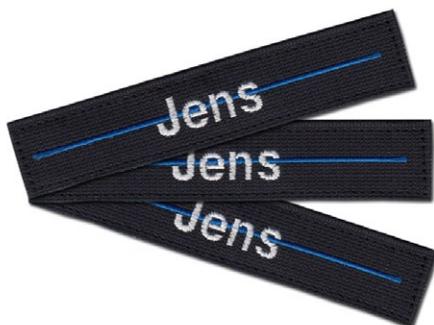


„Rifelman“: Das fehlerfreie Absolvieren dieser Standardübung wird mit dem ELCAN zum Kinderspiel.

Anzeige



SHOW YOUR SUPPORT



SIERRA-313.DE

Von Christian Väh,
Fotos: Clawgear

Sehen und gesehen werden

Der Hersteller Clawgear bietet seit einiger Zeit eine immer größer werdende Palette an Zubehör für verschiedene Waffen an. Neben Bauteilen für die gängigen Systeme AR-15, SG553, AUG und G36 befinden sich auch Ergänzungen für AK-Systeme im Programm. Waffenkultur hat die AK-Komponenten aus dem Süden getestet.

Bereits auf der IWA 2016 waren wir an dem sogenannten RSM (Rear Sight Mount) interessiert. Grundlage des Artikels ist ein einjähriger Dauertest von drei dieser kleinen Helferlein auf drei verschiedenen AK-basierten Gewehren (Izhmash Saiga .223, Saiga MK 7,62 x 39 mm und SDM AKM 7,62 x 39 mm). Neben dieser Montage wurden zwei Mündungsfeuerdämpfermodelle getestet: der SOF Kompensator und der Blast Forward Kompensator. Ja richtig, Kompensator und Mündungsfeuerdämpfer sind zwei Paar Schuhe. An dieser Stelle sei auf die waffentechnische Inkompetenz vieler europäischer Ordnungsbehörden und deren Zulassungsverfahren verwiesen.

Technik und Montage

Dutzende verschiedene Montageideen für AK-Systeme schwirren auf dem Markt umher. Bislang bevorzugten wir die klassische Variante mit seitlicher Aufschubmontage, um den Picatinny-Rail-Standard und Mikhail Kalaschnikows altherwürdiges System zusammenzubringen. Das RSM ersetzt die originale Kimme und bietet eine Schiene nach NATO STANAG 4694 mit neun Slots und nutzt die mittige Vertiefung als Notkimme. So kann die Eisenvisierung auch bei Montage eines Rotpunktvisiers verwendet werden. Vorteile sind dabei ein reduziertes Offset im Vergleich zu bisherigen Montagen und die Möglichkeit des Zerlegens: Die Montage von Clawgear ist so kompakt, dass bei allen Testwaffen der Gehäusedeckel abgenommen werden konnte, ohne das RSM zu demontieren. Für die Handhabung der Waffe gibt es keinen besseren Montagepunkt, nicht umsonst sitzt dort schließlich auch ab Werk das hintere Ende des Eisenvisiers. Augenabstand und Gewichtsbalance sind ideal. Übrigens ist das RSM mit gerade einmal 60 Gramm im Vergleich zu allen anderen Montagen ein Leichtgewicht. Verbaut ist das RSM-Modul schnell und einfach, dazu muss nur die Standardkimme entfernt und ersetzt werden, anhand der Justierschrauben kann dann auch noch eine Änderung der Höhe vorgenommen werden. Diese Schrauben sollten mit maximal 3 Newtonmeter befestigt werden. Beim Einschließen wird dann möglichst mit Verstellung des Korns gearbeitet. Montagehinweis: Verwendet Schraubensicherungskleber bei



Zum Zerlegen der Waffe ist eine Demontage nicht erforderlich.

der Montage (Loctite 243). Das sollte bei der Nutzung von selbstmontiertem Zubehör für jeden Waffenanwender zum Standard werden.

Anwendung Rear Sight Mount

Das Standard-Eisenvisier ist besser. Wer sein AK-System nur mit Eisenvisier nutzt, benötigt kein RSM. Für alle anderen führt kein Weg daran vorbei. Trotzdem ist eine effiziente Nutzung der Notkimme absolut möglich. In den Trainingssitzungen konnten Standardübungen wie der Rifleman oder 1/2 & 1/2-Drill in den Standardentfernungen ohne große Umgewöhnung fehlerfrei absolviert werden. Das Schießen mit der Notkimme bei montiertem Rotpunktvisier muss geübt werden, je nach Modell ist hier das Spiel von Licht und Schatten im Bereich der Kimme mehr oder weniger ausgeprägt. Die Waffe lässt sich trotz Montage jeder beliebigen Optik wie eine „nackte“ AK handhaben - alle Grundfertigkeiten und -techniken können identisch umgesetzt werden. Durch die kleinen Ausmaße bleibt das Offset gering und das Schießen im Nahbereich wird erleichtert. Wer gerne mit Rotpunktvisier und zuschaltbarem Vergrößerungsmodul arbeitet, muss genau wissen, wie viele Slots seine Optik benötigt. Hier sind mit den neun vorhandenen Spalten schnell Grenzen gesetzt. Dasselbe gilt für die Nutzung von Short Dots.

Mündungsfeuerdämpfer = Kompensator?

Mündungsfeuer und Hochschlag der Waffe sind Übel, die jeder Waffenanwender zu einem gewissen Grad in Kauf nehmen muss. Das Mündungsfeuer beschreibt die Reaktion unvollständig oxidierter Pulvergase mit dem Sauerstoff der Luft. Je nach Größe kann dies den Schützen blenden, zumindest aber die Sicht behindern und ist vor allem bei Dunkelheit leicht durch den Gegner zu erkennen. So verfügen heute die meisten Gewehre über Mündungsfeuerdämpfer, die Pulvergase von der Visierlinie weg zu den Seiten und nach unten verteilen. Werden diese Gase hauptsächlich nach unten abgeleitet, kann dies dem Hochschlag der Waffe entgegenwirken und die Kontrollierbarkeit bei dem weiterhin völlig überschätzten Dauerfeuer erhöhen. Ein solcher Kompensator kann vor allem bei größeren Kalibern den Schießrhythmus positiv beeinflussen, da durch den reduzierten Hochschlag ein schnelleres Nachzielen möglich ist. Diese Definitionen implizieren, dass es Mündungsfeuerdämpfer geben kann, die gleichzeitig Kompensatoren sind.

SOF und Blast Forward Kompensatoren

Um die Effizienz der Clawgear-Kompensatoren zu verdeutlichen, haben wir die Gelegenheit genutzt und auch die angebotenen Modelle für die AKS-74U getestet. Die Grundkonstruktion der SOF und Blast Forward Kompensatoren ist unabhängig



Visierbild eines verwendeten Rotpunktvisiers und darunter Eisenvisierung mit Notkimme der Montage.

vom Waffensystem, lediglich die Gewinde und Gesamtgröße sind entsprechend angepasst. Das Verdrängungsprinzip der Pulvergase ist gleich. Bei der AKS-74U handelt es sich nicht, wie oft fälschlicherweise angenommen, um eine Maschinenpistole, da sie für Gewehr- und nicht Pistolenmunition ausgelegt ist (5,45 x 39 Millimeter). Vielmehr ist die „kleine“ AK ein sogenanntes SBR (Short-barreled rifle). Gewehrkaliber und sehr kurzer Lauf bedeuten dabei ein entsprechend größeres Mündungsfeuer und ausgeprägter Hochschlag. Der konisch geformte Mündungsfeuerdämpfer des Originals reduziert zwar bereits die Signatur, erzeugt aber dennoch ein geradezu enormes Feuerwerk. Das Bildmaterial spricht hier deutlich für sich: Zwar arbeitet der AKSU SOF Kompensator bereits recht effektiv, wirklich erstaunlich ist allerdings die Wirkung des Blast Forward Kompensator. Hier ist das Mündungsfeuer kein Problem mehr über das man sich Sorgen machen sollte. Die Nutzung der von Clawgear entwickelten und gefertigten Kompensatoren mit einer AKS-74U zeigen deren Leistungspotenzial besonders deutlich auf.

Fazit

Die getesteten Waffenkomponenten von Clawgear überzeugen auf ganzer Linie. Verarbeitung und Materialqualität sind nach unserem bisher gewonnenen Eindruck gut. Die langfristige Robustheit der Produkte wird sich erst über die Jahre erweisen. Mehr Waffenbauteile sind in Planung: So ist ein eigener Handschutz für das AUG-System bereits erhältlich und weitere Modelle werden erwartet. Sinnvolle, minimalistische Konstruktionen wie die Rear Sight Mount-Montage oder auch die neuen Clawgear Backward Flap Magazintaschen (Testbericht folgt) lassen auf ein ordentliches Innovationspotenzial schließen.



Bereits reduziertes Mündungsfeuer einer AKS-74U mit AKSU SOF Kompensator.



Im Vergleich mit dem SOF-Modell fällt die enorme Leistungsfähigkeit des Blast Forward Kompensators auf.

Preise

Rear Sight Mount (RSM): Ca. 90 Euro
 AK SOF Kompensator: Ca. 80 Euro
 AK Blast Forward Kompensator: Ca. 110 Euro
 AKSU SOF Kompensator: Ca. 100 Euro
 AKSU Blast Forward Kompensator: Ca. 110 Euro

Service

Exklusiver Bezug von Clawgear Zubehör für Waffenkultur-Leser: eMail an tarang-products@gmail.com



Adaptive Linse

Von Tobias Bold

Vergrößerungsvorsätze für Leuchtpunktvisiere bewegen sich meistens im Bereich 3- oder 4-facher Vergrößerung. In den höheren Preissegmenten steht der neue 6-fach-Magnifier von Aimpoint damit ziemlich alleine. Waffenkultur hat ihn mit seinem kleinen Bruder und anderen Zielfernrohren verglichen.

Vergrößerungsvorsätze für Leuchtpunktvisiere (engl. Magnifier) stellen eine von drei Methoden dar, einen möglichst breiten Einsatzbereich von kürzester bis zu mittlerer Entfernung abzudecken.

Die beiden Alternativen sind Zielfernrohre mit variabler Vergrößerung oder eine Kombination aus fest vergrößerndem Zielfernrohr und einem Leuchtpunktvisier.

Variable Zielfernrohre mit 1-facher Vergrößerung als unterem Limit haben meistens sehr kleine Objektivdurchmesser. Daher sind sie nicht sehr lichtstark und je nach Vergrößerung wird die Austrittspupille sehr klein. Das erschwert das Schießen aus ungünstigen Haltungen oder schnelle Zielauffassung selbst bei vergleichsweise niedrigen Vergrößerungen. Außerdem sind variable Zielfernrohre im Vergleich eher umständlich zu bedienen. Ihre Vorteile liegen in der schlanken Bauweise und der recht großen Auswahl beim Absehen.

Fest vergrößernde Zielfernrohre bieten größere Objektive und Sehfelder sowie einfache Bedienung. Diese Variante braucht



Vergleich des Platzverbrauches auf der Picatinny-Schiene von Aimpoint + Magnifier, variablem ZF und fixem ZF mit versetztem Leuchtpunktvisier



meist wenig Platz auf der Montageschiene und ist relativ leicht - allerdings gilt beides für 4-fach vergrößernde Zielfernrohre und sehr kompakte Leuchtpunktvisiere.

Der Nachteil im Nahbereich liegt darin, dass das Leuchtpunktvisier nicht in der gleichen optischen Linie wie das ZF liegen kann. Es muss also entweder auf das ZF aufgesetzt oder seitlich davon montiert werden. Der Wechsel der Vergrößerung, hier also vom ZF auf den Leuchtpunkt, geht damit zwar ohne Knöpfe oder Drehringe vonstatten, aber das Leuchtpunktvisier kann nicht mit einem optimalen Anschlag genutzt werden. Bei einer seitlichen Montage muss man die Waffe eindrehen und die beidseitige Nutzung verlangt wesentlich mehr Training. Sitzt das Leuchtpunktvisier auf dem Zielfernrohr, wird zum einen das Offset sehr groß und zum Zweiten verliert die Wange den Kontakt zum Schaft.

Vergrößerungsvorsätze arbeiten wie variable Zielfernrohre mit einer einzigen Visierlinie für alle Einsatzformen. Mit einer geeigneten Montage sind sie schnell und stresssicher zu bedienen.

Bei einer Beschädigung des Vergrößerungsvorsatzes bleibt das Leuchtpunktvisier weiter nutzbar.

Ohne Vergrößerung hat man eine weitgehend parallaxefreie Optik mit dem besten Einblickverhalten aller drei Alternativen.

Nachteilig ist der Umstand, dass ein weggeklappter Magnifier die Waffe breiter macht und die Waffenbalance verändert. Auch schränkt er das Sichtfeld etwas ein. Eine Wahlmöglichkeit beim Absehen ist logischerweise nur durch Änderung des verwendeten Leuchtpunktvisieres gegeben.

Technik

Vergleicht man den 6-fach-Magnifier mit seinem 3-fach vergrößernden Vorgänger, fallen einige Aspekte positiv auf. So ist er lediglich 20 Gramm schwerer und 34 mm länger. Von Gewicht und Bauform her spricht also nichts gegen die größere Ausgabe.

Das Sichtfeld ist aufgrund der höheren Vergrößerung naturgemäß kleiner: 3° statt 7° entsprechen 5,25 m statt 12,25 m auf 100 m. Bei einem identischen Augenabstand von 70 mm hat der 6-fach-Magnifier eine Austrittspupille von 3,3 mm gegenüber den 6,5 mm beim 3-fach-Magnifier. Die mögliche Sehstärkeanpassung beträgt 3 Dioptrien in beide Richtungen. Die technischen Daten hinsichtlich Sehfeld und Austrittspupille entsprechen mit minimalen Abstrichen einem vergleichbaren variablen Zielfernrohr auf 6-facher Vergrößerung.

Alle Bedienelemente dienen nur der Anpassung auf Waffe bzw. Leuchtpunkt und Schütze. Danach werden sie nicht mehr gebraucht.



Flipmount mit Twistmount Base. Gut zu erkennen der federbelastete Entriegelungshebel. Der Höhenunterschied von Comp M2 und Magnifier wird intern ausgeglichen



Blick von oben auf die Twistmount Base und von unten auf den Flipmount. Der Magnifier wird zur Montage auf den Zapfen gesetzt und eingeschwenkt

Ein Drehring am Okular stellt die Sehschärferkorrektur ein. Jeweils eine Torx-Schraube auf der Oberseite und der linken Gehäusesseite dient dazu, den Leuchtpunkt in die Mitte des Sehfeldes zu bringen. Auf die Trefferlage hat das logischerweise keinen Einfluss. Im Test wurde u.A. ein Comp M2 ohne Spacer verwendet und die aufgrund des Höhenunterschiedes entstehende Position des Leuchtpunktes mittels der Justierschrauben am Magnifier ausgeglichen. Negative Effekte konnten dabei nicht festgestellt werden.

Ein Wabenfilter auf dem Leuchtpunktvisier ist mit vorgeklapptem Magnifier optisch nicht mehr zu sehen und macht sich nur im direkten Vergleich durch eine kleine Lichteinbuße bemerkbar. Auch hier gibt es also keine negativen Unterschiede zum 3-fach-Magnifier.

Die Montage

Die aktuelle und bislang vielseitigste Aimpoint-Magnifier-Montage ist eine Kombination aus Flip-Mount und Twistmount Base. Der Vergrößerungsvorsatz kann also sowohl seitlich abgeklappt als auch komplett abgenommen werden. Beides geschieht mit einem Handgriff. Zum Ab- und Vorklappen muss lediglich die Federspannung überwunden werden. Das Abnehmen erfolgt durch Entriegeln und Drehen gegen den Uhrzeigersinn, das Aufsetzen umgekehrt durch Einschwenken und automatische Verriegelung.

Abgeklappt ist der Magnifier um 90° geschwenkt und ragt damit nicht tiefer auf die Waffenseite als die Schwenkachse. Kann also z.B. der Spanngriff eines Sig-55x-Modells oder eines AK-Klons mit vorgeklapptem Magnifier problemlos bedient werden,



geht dies auch im weggeklappten Zustand. Die fehlende Verriegelung stellte sich im Test als vorteilhaft heraus. Ohne kleine Knöpfe oder Ähnliches dient der ganze Magnifier als „Bedienelement“ und kann grobmotorisch vor- oder weggeklappt werden. Wer es ganz schnell braucht, kann den Magnifier auch mit einer scharfen Drehung der Waffe aus den Handgelenken zum Wegklappen bringen. Ebenso geht das Vor- und Wegklappen bei Bedarf völlig geräuschlos. Bei einigen Alternativen mit verschiedenen Verriegelungsmethoden konnte der Autor in seinem Umfeld schon zeitraubende Fehlbedienungen beobachten, wenn zu ungünstigen Umweltbedingungen noch Jagdfieber oder Wettkampfstress hinzukamen.

In der Praxis

Die Unterschiede zu einem 3-fach-Magnifier zeigen sich im Praxistest schnell und entsprechen den Erwartungen. Auf kurze Entfernungen kann man sich mit einem versehentlich noch vorgeklappten 3-fach-Magnifier halbwegs durchmogeln. Auch schnell abgegebene Schüsse und ungünstige Schießhaltungen kann man damit bewältigen. Mit dem 6-fach-Magnifier bekommt man bei diesen Konstellationen spürbar Probleme. Der 6-fach-Magnifier muss eher genutzt werden, wie ein „richtiges“ Zielfernrohr - mit einer ordentlichen Schießhaltung und einem sauber aufgebauten Anschlag. Dafür ist der große Magnifier aber auch eine spürbar größere Hilfe beim Auffinden und Beobachten von Zielen, während der 3-fach-Magnifier hauptsächlich den eigentlichen Schieß- bzw. Zielvorgang erleichtert. Im direkten Vergleich ist die Entfernung, auf die z.B. ein Kennzeichen noch gelesen werden, eine Person erkannt oder ein Stück Wild sauber angesprochen werden kann, mit dem 6-fach-Magnifier spürbar größer. Einige der Testschützen hat der stark vergrößerte Leuchtpunkt zunächst gestört - ein feines Absehen sieht anders aus.

Andererseits kann man den Leuchtpunkt für die Zielbeobachtung entweder abschalten oder derart an die Lichtverhältnisse anpassen, dass er durchsichtig wird. Und der zunächst übergroß erscheinende 4 MOA-Punkt des im Test hauptsächlich verwendeten Comp M2 kann auch als Vorteil betrachtet werden: Er zeigt sowohl einen Streukreis an, den der Schütze in der Regel halten können. Zum anderen kann er als Referenzgröße beim Ändern des Haltepunktes dienen. Beides gestaltet sich mit einem 3-fach vergrößert gesehenen Leuchtpunkt deutlich schwieriger.

Das Fehlen von Zwischenstufen in der Vergrößerung hat keine praktischen Auswirkungen. Auch bei variablen Zielfernrohren im Bereich 1-4- bis zu 1-8-fach nutzt man erfahrungsgemäß nur die niedrigste und die höchste Vergrößerung.



Der Magnifier aufgesetzt aber noch nicht eingeschwenkt. Gut zu erkennen die Bedienelemente am Magnifier: Höhen- und Seitenkorrekturschraube für die Positionierung des Leuchtpunktes und Drehung zur Dioptrienanpassung am Okular



Parallaxetest auf 25 m. Geschossen wurde mit gerade noch sichtbarem Leuchtpunkt bei riesigem Schatten im Sehfeld - dieses Fehlermaß kann kein Schütze übersehen



Absehen- und Sichtfeldvergleich Leupold-ZF auf (kleinster) 6,5-facher Vergrößerung und Magnifier. Der Unterschied in der Lichtstärke liegt hauptsächlich an wechselnder Bewölkung sowie sekundär am Wabenfilter vor dem Comp M2



Blick auf den Spannhebel eines Sig 551 Sport mit vor- und weggeklapptem Magnifier. Weder Magnifier noch Flipmount ragen im weggeklappten Zustand weiter in den Weg des Spannhebels

Anzeige

++ Neu ++ ++ Neu ++ ++ Neu ++
Der 5.11⁺ - SHOP in 85386 Eching



Jetzt die **2017** Kollektion!

Große **Auswahl**
 auch für **Frauen**

Security

Outdoor

Sportschützen

Jagd

10% Rabatt für Behörden und Sicherheitsmitarbeiter *

Tel. +49 89 31 40 13 95
 Mail. shop@deka-sicherheit.de
 Web. www.deka-sicherheit.de

Öffnungszeiten*

* mehr Informationen auf der Webseite



Der 6-fach Magnifier vor einem Aimpoint PRO mit Spacer

Ist absehbar, dass eine gut ausbalancierte Waffe wichtiger ist als schneller Zugriff auf die Vergrößerung, wird der Magnifier kurzerhand abgenommen. Im Zweifelsfall kann er sicherheitshalber mitgeführt und doch wieder aufgesetzt werden.

Preis und Leistung

Der Autor hat im Gespräch mit einigen Schützen die Erfahrung gemacht, dass Magnifier oftmals als Notbehelf angesehen werden und dementsprechend mehr als bei anderen Optikvarianten auf den Preis geschaut wird. Das ist jedoch eine sehr einseitige Betrachtungsweise.

Man suche nach einem extrem robusten, möglichst schnell und stresssicher bedienbaren ZF mit 1-6-facher Vergrößerung, das darüber hinaus ohne Probleme mit am Kopf getragenen oder je nach Rechtslage mit auf der Waffe montierten Nachtsichtgeräten kompatibel ist. Abhängig von der eigenen Kompromissbereitschaft wird man entweder gar nicht fündig oder stellt fest, dass der Gesamtpreis von Leuchtpunktvisier und Magnifier inklusive beider Montagen schon fast als Schnäppchen gelten muss. Besonders wenn man bedenkt, dass diese Kombination je nach verwendetem Leuchtpunktvisier auch noch kürzer und leichter ist, als ein vergleichbares Zielfernrohr mit hochwertiger Montage.

Hinzu kommt ein weiteres Vorteil im Hinblick auf die Verwendung mehrerer Langwaffen.

Benutzt man auf mehreren Gewehren passende Leuchtpunktvisiere, braucht man nur für jede Waffe eine Twistmount Base und dazu einen einzigen Magnifier mit Flip-



Der um 90° weggeklappte Magnifier

mount. Dieser kann dann je nach Bedarf angebracht werden, ohne dass man eine der Waffen neu einschießen müsste.

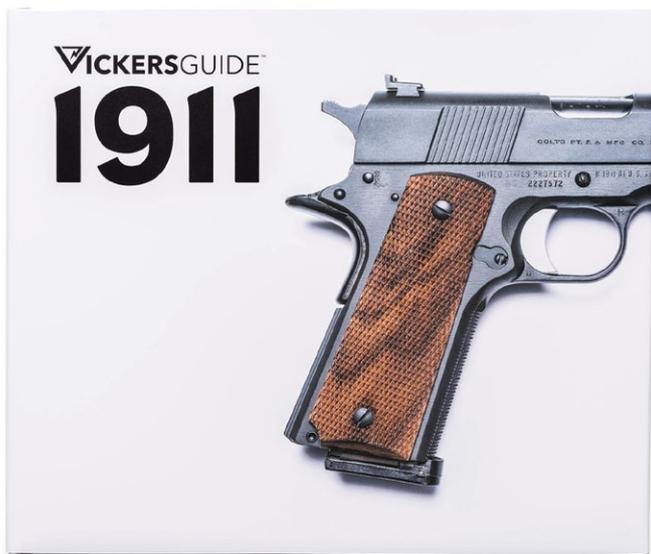
Denkt man hier langfristig und legt Wert auf Einheitlichkeit, ist dies ein sehr günstiger Weg, auf möglichst vielen Waffen eine hochwertige Optik mit großer Verwendungsbreite zum Einsatz zu bringen. Zusätzlich kann der Magnifier auch getrennt als Monokular verwendet werden. Etwa dann, wenn es aus verschiedenen Gründen nicht angemessen ist, eine Waffe auf das Beobachtungsziel zu richten.

Fazit

Der 6-fach-Magnifier ist eine überzeugende Weiterentwicklung des bekannten 3-fach-vergrößernden Modells. Als reine Wett-

kampfoptik für dynamische Disziplinen hat ein 3-fach-Magnifier weiterhin seine Berechtigung. Dort sind größere Austrittspupille und Sehfeld wichtiger als Präzision und höhere Beobachtungsfähigkeit.

Der große Bruder erleichtert es dagegen spürbar, ohne Abstriche im Nahbereich die praktische Reichweite eines Halbautomaten weitestgehend auszunutzen. Die Verwendung als Monokular ist wesentlich dankbarer als mit 3-facher Vergrößerung und sowohl das Finden als auch das Identifizieren von Zielen ist auf größere Entfernungen wesentlich einfacher. Für eine möglichst universelle Verwendung hat der 6-fach-Magnifier die Nase vorn. Auch preislich unterscheiden sich die beiden Magnifier aus dem Haus Aimpoint nicht wesentlich.



Vickers Guide 1911

Die 2. Auflage des „Vickers Guide 1911“ ist endlich lieferbar. Die 1. Auflage war in den USA vergriffen, bevor sie Europa erreichen konnte.

Auch von der Neuauflage steht nur eine limitierte Anzahl zur Verfügung, die in kurzer Zeit verkauft sein wird. Sammler, die ihre Collection vollständig haben wollen, sollte daher nicht zu lange warten.

Vickers Guide 1911 von Larry Vickers, James Rupley

Hardcover, 352 Seiten

Format: 33 cm x 28 cm x 3,3 cm

2. Auflage, Mai 2017

Gewicht: 2,9 kg

Preis: 99 Euro

Bezug über www.sierra-313.de



0-500.ORG

AKADEMIE 0/500 SUCHT:



300-m-Schießbahn zur regelmäßigen Anmietung

Anforderungen:

Nutzbare Distanzen 25 Meter / 100 Meter / 300 Meter

Schlanke Organisation

Angebote mit genauer Lage und Preisvorstellung an: 0-500@gmx.net



Von Zeit zu Zeit

Von Henning Hoffmann

Schusswaffen brauchen ein Mindestmaß an Pflege und Reinigung. Wer bei seinem AR-15 ein paar Grundsätze beachtet und sich auf funktionsrelevante Teile konzentriert, erspart sich nicht nur Arbeit und Ärger, sondern erkennt auch, dass ein direct impingement System kein Nachteil sein muss.

Annähernd 10.000 störungsfreie Schuss mit der Langzeittestwaffe Black Label M4 stellen unter Beweis, dass ein direct impingement System nicht zwangsläufig störungsanfällig sein muss. Obwohl bei dem so genannten Stoner System die Pulvergase direkt in den Verschluss geleitet werden und ein entsprechend hoher Verschmutzungsgrad unumgänglich ist, arbeitet das Stoner M4 nicht weniger zuverlässig, als die SIG 516 aus dem vorangegangenen Langzeittest. Auch die Piston betriebene SIG 516 wurde über einen Zeitraum von 10.000 Schuss genutzt. Und wird das noch immer.

Reinigungsintervalle

Auf der Erfahrung beider Langzeittests basieren die im Folgenden vorgestellten Tipps zu Reinigung und deren Intervallen. Als sinnvoll hat sich erwiesen, Reinigungsarbeiten in Zwischenreinigung und Detailreinigung zu unterscheiden.

Eine Zwischenreinigung sollte etwa einmal im Monat oder spätestens aller 400 bis 500 Schuss erfolgen. Eine Detailreinigung aller zwei Monate bzw. spätestens aller 800 bis 1.000 Schuss.

Zwischenreinigung

Eine Zwischenreinigung beschränkt sich auf feldmäßiges Zerlegen des AR-15 und dauert nicht länger als fünf Minuten. Die erforderlichen Materialien sind Lappen, eine Laufreinigungsschnur „Bore Blitz“ und etwas Mehrzweckfett.

Ober- und Untergehäuse werden getrennt, der Verschluss entnommen und zerlegt und der Pulverschmauch abgewischt. Sodann wird am Verschlusskopf etwas Mehrzweckfett aufgetragen. Das gleiche gilt für die Stellen am Verschlussträger, welche Reibungsspuren aufweisen.

Der „Bore Blitz“ wird drei- bis fünfmal trocken durch den Lauf gezogen. Das Obergehäuse innen mit dem Lappen ausgewischt und mit einer dünnen Fettschicht versehen. Die Waffe wird wieder komplettiert. Zwischenreinigung beendet.

Detailreinigung

Detailreinigung bedeutet, es werden alle Arbeiten der Zwischenreinigung ausgeführt. Zusätzlich wird der Verschlussträger und Verschlusskopf mit einem Lösemittelhaltigen Reiniger bearbeitet. Das kann Bremsenreiniger sein, aber auch Öle wie WD-40 oder Brunox. Schmauchrückstände wer-



Das Obergehäuse ist innen sichtbar verschmutzt. Die Schussbelastung dürfte hier deutlich über 500 Schuss liegen



Bei jeder zweiten Detailreinigung sollte die Ausziehkralle am Verschlusskopf entfernt werden, um den Schlagbolzenkanal zu säubern. Auch die Ausziehkralle selbst sollte von Messingresten und Schmauch befreit werden

den im Detail [sic!] entfernt. Es findet eine Sichtprüfung auf Verschleiß und Beschädigungen statt. Das betrifft am Verschlusskopf die Gasringe, die Verriegelungswarzen und eventuelle Haarrisse im Bereich der Bolt Cam Pin Bohrung.

Bei jeder zweiten Detailreinigung sollte die Ausziehkralle am Verschlusskopf entfernt werden, um den Schlagbolzenkanal säubern zu können. Auch die Ausziehkralle selbst

sollte von Messingresten und Schmauch befreit werden.

Der Verschlussträger wird auch innen gründlich gereinigt. Hierzu bietet sich eine zweite Patronenlagerreinigungsbürste an, bzw. ein Wollwischer im Kaliber .45. Der Gas Key wird auf festen Sitz geprüft.

Auch die Reinigungsarbeiten am Lauf sind detaillierter. Als Reinigungsmittel dient Brunox-Öl oder seltener ammoniakhaltige



Ballistische Platten und FAST Helme



Ein weitergehendes Zerlegen kann zum Arbeitsumfang jeder zweiten Detailreinigung gehören



Ballistische Platten (Auswahl)

Wir bieten ballistische Platten unterschiedlichster Bauart, Schutzklasse und Gewicht an. Nun sind einige der besten auch für zivile Anwender erhältlich.

Eigenschaften	OPS-PE01	OPS-AL03
Bestellnummer	230111	230110
Preis (€)	189,-	178,50
Material	PE	Keramik+PE
Schutzklasse	NIJ Level-III	NIJ Level-IV
SAPI	SA multicurved	SA
Maße (mm)	300x250x22	300x250x22
Gewicht (kg)	1,4	2,73

FAST Helm

Einer der modernsten Gefechtshelme komplett mit VAS-Shroud zur Aufnahme von Nachtsichtgeräten und Seitenschienen ist ebenfalls für zivile Nutzer erhältlich.

Eigenschaften	FAST Helm	
Bestellnummer	230210	230211
Größe	M/L	L/XL
Farbe	oliv	
Preis (€)/ Stk.	417,69	
Material	Aramidgewebe	
Schutzklasse	NIJ IIIA 9 mm& .44 Mag	
Inkl. Seitenschienen	ja	
Inkl. NVG VAS Shroud	ja	
Gewicht (o. Anbauteile kg)	1,55	1,65



Zum Lösen von Pulverrückständen: BRUNOX-ÖL oder bei starker Verschmutzung Bremsenreiniger (ohne Duftnote). Um den Geschossabrieb aus dem Lauf zu entfernen kommt ammoniakhaltige Lösung (bspw. Shooter Choice) zum Einsatz

Lösung (bspw. Shooter Choice). Die Putzstentilien sind hochwertig. Verwendet werden Putzstöcke von Dewey sowie gewindekompatible Bronzebürsten und Adapter für VFG-Filzpfropfen.

Die Bronzebürste wird unter Benutzung von Öl mit zehn Hüben durch den Lauf getrieben. Im Anschluss folgen drei bis fünf VFG Filze. Diese Prozedur wird insgesamt mindestens dreimal wiederholt bzw. so oft, bis der letzte VFG Filz annähernd sauber den Lauf verlässt.

Der Lauf ist danach trocken. Auf ein nochmaliges Einölen des Laufs wird grundsätz-

lich verzichtet. Eine Putzstockführung für AR-15 Gewehre ist empfehlenswert.

Benutzt werden auch eine Patronenlagerreinigungsbürste aus Bronze sowie der entsprechende Patronenlagerwollwischer.

Der Zeiteinsatz für eine Detailreinigung beträgt etwa eine halbe Stunde, wobei der größte Teil dabei auf die Laufreinigung entfällt.

Weitergehendes Zerlegen

Detailreinigung kann ein weitergehendes Zerlegen der Waffe beinhalten. Bspw. können vorderer Handschutz und Schiebeschäft

Ankündigung TILO-3 Thermalhelmlampe



ab Juli
2017
Augen
auf!

Andres Industries AG
Germany
Tel.: +49 (0) 30 45 80 39 00
info@andres-industries.de
www.andres-industries.de



Schmiermittel: Schweizer Geschütz Fett, BRUNOX-Öl, FrogLube



Zur Versiegelung von Metalloberflächen (falls gewünscht) werden verwendet: FlunaTec oder FireClean

abgenommen werden, um Regenwasser und Schmutz gründlich zu entfernen. Die Bufferfeder inkl. Buffer kann entnommen werden. Je nach Verschmutzungsgrad kann auch das Griffstück abgenommen und der Sicherungshebel entfernt und gereinigt werden. Für diese Arbeiten sollten jedoch Grundkenntnisse im Aufbau des Untergehäuses vorhanden sein.

Ein weitergehendes Zerlegen kann zum Arbeitsumfang jeder zweiten Detailreinigung gehören. Beim Black Label M4 erfolgt es etwa ein- bis zweimal im Jahr.

Zusatzarbeiten

Falls gewünscht können Metalloberflächen versiegelt werden. In den beiden Langzeittests wurden dafür zwei Produkte erfolgreich angewandt. Zum einen das US-amerikanische FireClean zum anderen das in Österreich hergestellte FlunaTec. Zur genauen Verwendung bitte Herstellerhinweise beachten. Grundsätzlich werden diese Lösungen auf eine saubere und absolut fettfreie Metalloberfläche aufgebracht und über Nacht einwirken gelassen. Die Lösungen dringen in das Metall ein und versiegeln dessen Poren. Pulverschmrauch haftet weniger stark an bzw. lässt sich leichter entfernen.

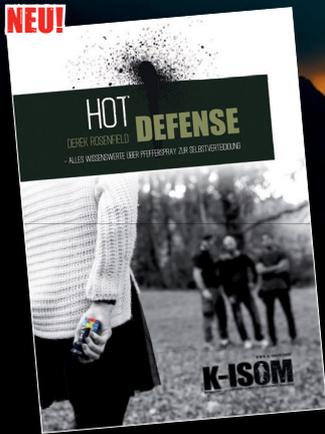


Bei der Ausrüstung finden ausschließlich Putzstöcke und Zubehör von Dewey Verwendung.

Fazit

Die regelmäßige Pflege von funktionsrelevanten Teilen trägt zur störungsfreien Funktion eines AR-15 in großem Maße bei. Allerdings beginnt Waffenhygiene immer bei der Wahl der richtigen Munitionsorte. Und nicht zuletzt sollte auch der Anwen-

der wissen, was er tut. Wird diese Triangel aus robuster Waffe, gute Qualitätsmunition und kompetenten Anwender stabil gehalten, arbeitet ein direct impingement System genauso zuverlässig, wie ein Piston System.



HOT DEFENSE

Alles Wissenswerte über Pfefferspray zur Selbstverteidigung.

Broschiert: 160 Seiten
 Format: DIN A5 Softcover
 Verlag: S.Ka.-Verlag
 Autor: Derek Rosenfield (USA)
 Auflage: 1. Auflage (März 2017)
 ISBN: 978-3-9815795-3-6
 Preis: 19,90 Euro



DAS PHÄNOMEN ZWEIKAMPF

Wer gewinnt eine Körperliche Auseinandersetzung und wer setzt sich in einer Konfrontation mit Waffen durch?

Broschiert: 160 Seiten
 Format: DIN A5 Softcover
 Verlag: S.Ka.-Verlag
 Autor: Ralf Schmidt (DEU)
 Auflage: 1. Auflage (März 2017)
 ISBN: 978-3-9815795-2-9
 Preis: 19,90 Euro



HOME DEFENSE

Grundlagen für den Schusswaffengebrauch im Einbruchfall.

Broschiert: 192 Seiten
 Format: DIN A5 Softcover
 Verlag: S.Ka.-Verlag
 Autor: Andrea Micheli (CH)
 Auflage: 1. Auflage (2016)
 ISBN-10: 3981579518
 ISBN-13: 978-3981579512
 Preis: 24,90 Euro



DIE PISTOLE IM FEUERKAMPF

Grundlagen für den erfolgreichen Einsatz der Kurzwaffe im Verteidigungsfall.

Broschiert: 192 Seiten
 Format: DIN A5 Softcover
 Verlag: S.Ka.-Verlag
 Autor: Andrea Micheli (CH)
 Auflage: 4. Auflage (2017)
 ISBN-10: 398157950X
 ISBN-13: 978-3981579505
 Preis: 24,90 Euro



S.Ka.-Verlag
 (Inh. K.Schulz)
 FAX: 0911-5972661
 bestellung@K-ISOM.com
 Postfach 810448 in
 90249 Nürnberg (GER)
 www.K-ISOM.com



K-ISOM Spezialausgaben in DIN A4
 9,90 Euro - bestellung@k-isom.com

WWW.K-ISOM.COM
K-ISOM
 KOMMANDO - INTERNATIONAL SPECIAL OPERATIONS MAGAZINE

NEU!

NEU!



Kapitel 6: Tactics in Context (Teil 2)

Von Andy Stanford
(Übersetzt aus dem Amerikanischen)

Im sechsten und letzten Kapitel seines bisher unveröffentlichten Buches widmet sich Andy Stanford der Anwendung von Taktiken. In Teil 2 der Übersetzung: „Team Tactics“

Das letzte und längste Kapitel beinhaltet eine Vielzahl von konkreten Beispielen an Taktiken für verschiedenste Situationen. Es wurde großer Wert darauf gelegt, wahrscheinliche und bekannte Szenarien zu behandeln und bereits bewährte Handlungsabfolgen darzustellen.

Zwischenmenschliche Konfrontationen entwickeln sich aus der Interaktion der Beteiligten untereinander, mit Berücksichtigung des Ortes, an dem die Auseinandersetzung stattfindet. Die anzuwendende Taktik sollte anhand der verschiedenen Umstände und Parameter gewählt werden. Die hier abgekürzten Lösungswege entstanden in über drei Jahrzehnten Einsatzerfahrung und stellen die Spitze des Eisberges dar.

Das Folgende sollte unter Berücksichtigung der OODA-Schleife und anderer taktischer Konzepte aus Kapitel 2 gelesen werden. Gleiches gilt für die taktischen Variablen aus Kapitel 3, als auch für die ersten taktischen Verhaltensweisen aus Kapitel 4. Ebenso sollte gefragt werden: „Wie passt das Wyatt Protokoll in diese Situation?“. In diesem Rahmen sollte immer darauf geachtet werden, wie die erklärten Systeme und Taktiken in zukünftige Situationen eingebaut werden können.

Structure Tactics (Gebäude Taktiken)

Zivilisatorische Menschen verbringen den Großteil ihres Lebens innerhalb oder in der Nähe von Gebäuden. Viele sind mindestens die Hälfte ihres Lebens zuhause. Da überrascht es wenig, dass der Großteil der erworbenen Schusswaffen für die Heimverteidigung gedacht ist. Für die meisten Leute ist ein klassischer Wohnungsbrand ein wahrscheinlicheres Risiko, als ein Eindringling zuhause. Es sollten mehrere Rauch- und CO2 Melder installiert, und deren Batterien entsprechend oft ausgetauscht werden. Feuerlöscher sind an Schlüsselstellen aufzubewahren und sollten einer praktischen Größe entsprechen. Für Kinder können Feuerübungen abgehalten werden. Sollte es einmal zu einem Brand kommen, sind alle Löschmaßnahmen einzustellen, sobald die löschende Person anfängt zu husten. Dies ist der Indikator einer bevorstehenden Rauchvergiftung und somit die letzte Warnung zur Evakuierung.

Vor der Erläuterung von Taktiken zur Anwendung innerhalb bebauter Strukturen gilt es, mögliche Präventivmaßnahmen

anzusprechen. Wer in einer stabilen häuslichen Gemeinschaft lebt und nicht in kriminelle Aktivitäten verwickelt ist, kann einer gewaltsamen Begegnung in den eigenen vier Wänden in der Regel vorbeugen. Außenleuchten mit Bewegungsmeldern haben großes Abschreckungspotential, genau wie (große und kleine) Hunde. Hochqualitative Tür- und Fensterriegel verhindern unautorisierten Zutritt. Haustüren sollten durchgehend geschlossen bleiben und nur Personen geöffnet werden, die keinerlei Bedrohung darstellen. Auch Mitbewohner müssen diese Grundsätze befolgen.

Im Ernstfall eines Einbruchs, bei dem sich eine oder mehrere Personen Zugang zu den eigenen vier Wänden verschafft haben, ist es die beste Taktik, sich bewaffnet hinter einer Deckung zu verschanzen und einen Notruf abzusetzen. Kann man sich dabei zusätzlich hinter einer abgeschlossenen Tür verbarrikadieren - noch besser. In den meisten Situationen steigt das Risiko verletzt oder getötet zu werden dramatisch, sobald man die eigene, relativ sichere Position verlässt. Kein materieller Gegenstand ist mehr wert als das eigene Leben.

Eine Ausnahme von dieser Taktik stellt die unmittelbare Bedrohung eines wehrlosen Familienmitglieds in einem anderen Raum dar. In solch einem Fall muss eine mögliche Rettung abgewogen werden. Ein anderer Grund wäre die Entscheidung zur Flucht aus einem Gebäude, z.B. in einer Amok-Lage

Folgendes muss klar sein: Das Verlassen einer geschützten Position in einer Gefahrenlage erhöht generell das Risiko. In solch einem Szenario kann selbst die beste Taktik die eigenen Chancen allenfalls maximieren, jedoch nicht per se einen wirklichen Vorteil schaffen. Man stelle sich hierbei einen Soldaten vor der einen Dschungel nach Guerilla-Kämpfern durchkämmt. Ein stationärer Angreifer behält hier in der Regel die Oberhand, da er die Möglichkeit zu einem Hinterhalt hat.

Es gibt zwei gängige Methoden, um eine Gebäude zu durchqueren: 1.) langsames und bedachtes Vorgehen und 2.) dynamisches Vorgehen. Ersteres beinhaltet bewusste Risiko-Kalkulation und methodische Berücksichtigung von Deckung und Sichtschutz.

Wie auf einem Schachbrett ist es ratsam, zuerst den Stand der anderen „Figuren“

zu prüfen, bevor man seinen eigenen Zug macht. Es gilt, sich die Bereiche einzuprägen, welche die eigene Silhouette exponieren (opening angles) und jene, die sie verdecken (closing angles). Jeder unternommene Schritt öffnet Ihre Deckung neu für einen Angriff. Diese Vorgehensweise wird auch „slicing the pie“, zu Deutsch „den Kuchen in Stücke schneiden“ genannt.

Beim langsamen und bedachten Vorgehen innerhalb eines Raumes ist die Körperhaltung eine besonders kritische Komponente. Nichts darf über die Linie der eigenen Deckung in den ungesicherten Raum hineinragen. Hierbei spricht man von der „pie line“ (Kuchen-Linie). Wichtig: Man befindet sich hierbei im Aufklärungs- und nicht im Kampfmodus. Die Körperhaltung ist für das bedachte Vorgehen und nicht für den Kampf optimiert.

Die Waffe sollte in der dominanten Schuss-hand und in angemessener Bereitschaftshaltung hinter der Deckungs-Linie gehalten werden. Manche Instruktoren empfehlen das Wechseln der Schusshand. Der Autor rät entschieden hiervon ab. Es ist grundsätzlich nicht zu empfehlen, es sei denn der Schütze ist auf beiden Seiten wirklich gleichsam effizient in Punkto Schießen, Waffenhandhabung und in der Verteidigung seiner Waffe. In Wahrheit ist dies niemand.

Der Körper sollte zur Deckungs-Linie ausgerichtet werden und in maximaler Distanz zur aufzuklärenden Wand stehen. Die Zehen stehen ausgerichtet zur Deckungslinie, ca. 15 Zentimeter dahinter. Der Kopf aufrecht in Relation zur Kante. Um einen Blick über die Deckung zu werfen empfiehlt es sich den Kopf um die Nasenspitze zu drehen und mit dem außen liegenden Auge über die Kante zu schauen. Obwohl es umständlich erscheinen mag, bietet diese Methode in der Regel das größte Maß an Sicherheit. Ausserdem ist es wahrscheinlich, dass man so eine Gefahr erkennt bevor man selbst gesehen wird.

Will man um eine Ecke schauen, bietet es sich an den Oberkörper langsam nach vorne zu lehnen und das Auge langsam über die Sichtlinie zu schieben. Der Restliche Körper folgt nun der sich neu ergebenden Deckungs-Linie. Ab hier wird weiter geplant, wie der restliche Raum aufgeklärt werden könnte. Gründliches, langsames und bedachtes Vorgehen innerhalb eines Raums ist ein sehr arbeits- und zeitaufwändiger Pro-



zess. Ein einziger Schatten, eine Reflektion oder ein Geräusch kann die eigene Position verraten. Auch Lichtquellen und spiegelnde Oberflächen sind ein wichtiger Faktor. Training ist hier eine Grundvoraussetzung für eine korrekte Vorgehensweise.

Dynamisches Säubern hingegen steht in unmittelbarem Kontrast zur ersten Methode. Hierbei kommt es klar auf Geschwindigkeit, den Überraschungseffekt und die Entschlossenheit an, mit der die OODA-Schleife des Gegners gestört wird. „Aktion schlägt Reaktion“ durch kontinuierliches, aggressiv ausgeführtes Manövrieren. Dynamisches Vorgehen kommt daher am besten in zeitkritischen Situationen zum Einsatz.

Bei dieser Taktik wird in einem durchgehenden Schrittempo gearbeitet. Die Waffe wird in einer angemessenen Bereitschaftsposition, abhängig von der nächst wahrscheinlichen Bedrohung gehalten. Die Körperhaltung spielt hierbei zwar eine geringere Rolle als beim langsamen und bedachten Säubern, jedoch sollte auch hier nicht fahrlässig gehandelt werden. Keine Exponierung der eigenen Extremitäten in unaufgeklärte Bereiche. Ausreichendes Trainieren des langsamen und bedachten Vorgehens schärft die Sinne für „öffnende“ und „schließende“ Winkel und somit entsprechende Gefahrenbereiche im Raum. Im Idealfall finden diese Kenntnisse auch beim dynamischen Vorgehen Anwendung.

Beim Überschreiten einer Türschwelle müssen als erstes die toten Winkel (z.B. Raumecken) aufgeklärt werden. Angefangen mit der kürzesten Ecke wird von dort der Rest eines Raumes gesannt bis er entweder als sicher gilt oder eine Gefahr lokalisiert wurde. Entsprechend dem Ergebnis gilt es, den nächsten Raum zu betreten oder die Gefahr zu bekämpfen. Es sollte jedem klar sein, dass es sich hierbei um die absolut letzte Option handelt. Die wahrscheinlichsten Gründe hierfür sind entweder ein Familienmitglied in Gefahr oder die Flucht aus einem Gebäude. Dynamisches Säubern ist zu zweit signifikant sicherer und wird unter

„Team Taktiken“ weiter thematisiert.

Die Komplexität der Anwendung dieser Taktiken steigt in mehrstöckigen Gebäuden dramatisch an und damit auch die Gefahr. Beim Aufklären von Treppen ist zusätzlich zur Horizontalen Linie auch noch die Vertikale zu beachten. Jemand der eine Etage höher oder tiefer einen Hinterhalt plant, behält einen eklatanten Vorteil. Bewegt man sich nach oben, so exponiert man stets die Stirn bevor die Augen einen Angreifer sehen können. Auf dem Weg nach unten wird alles unterhalb der Augen exponiert, bis diese eine Gefahr erfassen können. Offene Treppenhäuser ohne Trennwände steigern das Risiko abermals. Um es noch klarer zu formulieren: Für den privaten Bürger sollte das Aufklären und Säubern von Gebäuden das wirklich aller letzte Mittel bleiben. Vorzugsweise mit zwei oder mehreren trainierten Personen.

Team Tactics

Beim Begriff „Team-Taktiken“ schwingt oft das Bild von Sturmhauben tragenden Anti-Terror Einheiten mit. Nicht hier. Dieser Abschnitt befasst sich mit Taktiken für zwei Personen im Binom, von denen mindestens eine Kenntnis von dem hier beschriebenen hat. Die Chance, dass zwei gleich gut trainierte Bürger in einem Ernstfall zusammen arbeiten, ist relativ gering, wenn auch nicht ausgeschlossen.

Die doppelte Anzahl an Verteidigern erhöht deren Vorteile signifikant. Zu aller erst: Doppelte Abschreckung. Darauf folgen erhöhte Moral und Selbstbewusstsein. Zwei Personen können eine stabile 360 Grad Sicherung aufbauen und so, analog zur ersten Phase der OODA-Schleife, Ihre Wachsamkeit erhöhen. Sie können den Gegner dazu zwingen, seine Aufmerksamkeit auf zwei Personen aufteilen zu müssen. Ist eine Person durch eine Handlung beschäftigt (Tür öffnen, Nachladen, etc.), kann die andere einspringen. Ebenfalls gibt es Aufgaben, die nicht von einer Person alleine bewältigt werden können. Im Binom kann auf

die doppelte Angriffsstärke zurückgegriffen werden. Nicht-tödlich oder stärker. Wird eine Person verletzt, so kann die andere medizinische Ersthilfe leisten.

Die folgenden drei „C“ beschreiben die Minimalanforderungen für eine effektive und synergetische Team Taktik.

1) COVER (dt. „Deckung“ - hier „Sichere“). Alle Gefahrenbereiche müssen gesichert werden, mit den Augen oder mit einer Waffe

2.) COORDINATE (dt. „Koordiniere“). Durch Koordination das gemeinsame Ziel erreichen. 3.) COMMUNICATE (dt. „Kommuniziere“) Kommunikation ist der Grundstein für das Erreichen der ersten beiden „C“. Die in Kapitel 4 beschriebenen Prinzipien bleiben gültig. Insbesondere: Genauigkeit, Kürze und Klarheit. Ein einfaches Grundrepertoire an Wort-Sätzen zur Vereinfachung der taktischen Koordination zwischen zwei Personen könnte wie folgt aussehen.

„YES“ (dt. „JA“) — Selbsterklärend. „ROGER“ kann auch genutzt werden.

„NEGATIV“ (dt. „NEGATIV“) — Selbsterklärend.

„ON ME“ (dt. „MIR NACH“) — Es gilt dem Sprecher zu folgen oder zu ihm zu kommen. „COVER ME“ (dt. „GIB MIR DECKUNG“) — Eine Aufforderung an den Partner temporär die Aufgaben beider zu übernehmen. Insbesondere die 360 Grad Sicherung.

„I'VE GOT YOU COVERED“ (dt. „ICH DECKE DICH“) — Eine Positive Antwort auf die obige Aufforderung.

„MOVE“ (dt. „BEWEGUNG / BEWEG DICH“) — Ein Kommando an den Partner. Kann auch bedeuten, dass derjenige der dieses Kommando ruft „bereit“ oder „in Position“ ist.

„MOVING“ (dt. „BEWEGE MICH / MANÖVRIERE“) — Kann als Bestätigung für das „MOVE“ Kommando benutzt werden oder eigenständig, um den Partner über die das eigene Manövrieren zu informieren.

„RED“ (dt. ROT) — Handlungsunfähig z.B.

Anzeige



OA-BLADE SECTION

Erstklassige Messer aus Manufaktur Fertigung!

Oberland Arms

Jäger Sepp

- Klinge 119mm/D2/PVD dark stonewashed
- Griffschalen G10 in Steingrau-Oliv/Coyote-Braun/Zugspitz-Grau

275,- € inkl. MwSt.



Wuiderer Sepp

- Klinge 160mm/D2/PVD dark stonewashed
- Griffschalen G10 in Steingrau-Oliv/Coyote-Braun/Zugspitz-Grau

295,- € inkl. MwSt.

Alle Messer inkl. Tactical Sepp Gravur und Serien-Nr. in limitierter Auflage.





durch eine leere Waffe. Kodiert, um keine Informationen an die Gegenseite preiszugeben.

„UP“ (dt. hier „BEREIT“ —Wieder Handlungsfähig, z.B. nach einer behobenen Waffenförderung die zuvor das „ROT“ Kommando hervor rief. Auch angemessen für „IN POSITION“

„COMING OUT“ (dt. „KOMME RAUS“) — Information an verbündete Kräfte vor verlassen eines Raumes oder Gebäudes. Oft genutzt in Kombination mit der „Daumenhoch“ Geste am ausgestrecktem Arm vor dem Durchschreiten einer Türe.

„MEDIC“ (dt. „SANITÄTER“) — Man selbst oder ein Teammitglied braucht medizinische Versorgung.

Jegliche Kommunikation sollte laut und wiederholt erfolgen, es sei denn es gibt einen Grund dies nicht zu tun. Generell sollte das „MOVING“ Kommando nur als Antwort auf einen „MOVE“ Befehl genutzt werden, um niemanden zu verlieren. Um Richtungen und Distanzen zu kommunizieren, sollte auf die Ziffern einer Uhr und Meterangaben zurückgegriffen werden. z.B. : „Schwarzer Geländewagen, zwei Uhr, hundertfünfzig Meter.

Eine gängige Behörden Team-Taktik wird „Contact and Cover“ (dt. „Kontakt und Decken“) genannt. Ein Beamter befasst sich mit einer Person oder einer Aufgabe, während der andere Beamte ihn aus der Entfernung sichert und dabei ein Auge auf „Das große Ganze“ behält. Ebenfalls sorgt er für die 360 Grad Sicherung und behält eine „bedrohliche Präsenz“ bei. Im Idealfall aus einer Deckungs-Position heraus und/oder aus einer anderen Richtung als sein Kollege.

Zivilisten können diese Vorgehensweise auf Selbstverteidigungs-Szenarien adaptieren. Muss sich der Eine mit etwas beschäftigen, das seine Aufmerksamkeit in Beschlag nimmt, kümmert sich der Andere um den Rest. Wenn nicht absolut unumgänglich, sollten sich beide nicht gleichzeitig auf dieselbe Sache fokussieren. Wann immer möglich, sollte man sich und seinen Partner in einer breiteren Entfernung von einander aufstellen, um auf einen Angreifer zu reagieren. Hierbei wird für den Angreifer ein 90° Problem erschaffen. Strikt zu beachten ist hierbei die gesteigerte Gefahr von Kreuzfeuer und Geschossfragmenten bei größeren Winkeln.

Eine Verwendungsmöglichkeit für einen unbewaffneten aber vertrauensvollen Mitstreiter könnte wie folgt sein: Die besser ausgebildete Person erteilt einen klar eingegrenzten Befehl in einfacher Sprache, z.B.: „Führe uns dort hin“ oder „Schau stets in die entgegengesetzte Richtung wie ich“. Ist die im Bereich Schusswaffen geschultere Person im Besitz von einer Back-Up Waffe, so kann diese an die zweite Person in

Kombination mit klaren Anweisungen weitergegeben werden: „Mündung in Richtung Boden halten und Finger weg vom Abzug.“ Natürlich ergeben sich effektivere Möglichkeiten für Team Taktiken wenn beide Personen vom Fach sind. Dynamisches Vorgehen im Binom ist eine durchaus brauchbare Taktik und einem Alleingang weit überlegen. Die hier empfohlene Methode ist eine Kombination aus Techniken der Spezialkräfte der U.S. Army und der LAPD SWAT Teams. Ein Raum sollte wie folgt gesäubert werden:

1.) Beide Personen stellen sich hinter dem Türrahmen, direkt bei der Türschwelle auf. Die hintere Person (hier #2) sollte sich im Engen Körperkontakt zur Führungsperson (#1) befinden, um die Latenz zwischen den Aktionen beider zu minimieren.

2.) Sobald in Position, drückt #2 den Oberschenkel von #1. Ab jetzt steht es #1 frei die Raumaufklärung zu starten.

3.) Beim Betreten des Raumes läuft #1 entlang der Wand zur ersten Ecke des Raumes während sich #2 entgegengesetzt zur gegenüberliegenden Ecke bewegt. Die einzige Ausnahme hiervon wäre, wenn die Türe in der Mitte ist. Dann geht #1 zur zweiten Ecke in dieser Richtung.

4.) Simultan zu Punkt drei richten beide Ihre Augen erst auf Ihre Ecke und scannen darauf den Raum, bis sie wieder Ihren Partner sehen. Ist der Raum nach oben oder unten geöffnet, müssen auch diese Bereiche gesichert werden.

5.) Als nächstes verständigen sich beide verbal oder mittels Handzeichen um Nischen, Schränke und andere im Raum liegende Gegebenheiten aufzuklären, in denen sich ein Angreifer verstecken könnte.

6.) Wird eine Gefahrenquelle erkannt, so wird auf diese entsprechend, verbal oder mit Gewalt, eingewirkt. Wird keine Gefahr ausgemacht, rufen beide unabhängig von einander „CLEAR“ (dt. „KLAR“)

Eine 360 Grad Wahrnehmung muss, so gut es geht, zu jeder Zeit maximal aufrechterhalten werden. Sobald die Schritte 1 bis 5 abgearbeitet wurden, zieht sich das Team wieder an einer Position zusammen, aus der eine adäquate Rundumsicherung aufgebaut werden kann. Es gilt zu beachten, dass das Verlassen eines Raumes auch wieder das Betreten eines ungesicherten Bereiches bedeutet, solange dieser nicht bereits von weiteren Team Mitgliedern gesichert wurde. Ist dies der Fall, so sollte der Raum nur mit der „Daumen hoch“ Geste an einem ausgestreckten Arm betreten werden. Zusätz-

lich sollte ein „ICH KOMME RAUS! ICH KOMME RAUS!“ kommuniziert werden.

„BOUNDING OVERWATCH (dt. hier abwechselnde Überwachung) ist eine weitere gängige Bewegungs-Taktik für zwei oder mehr bewaffnete Individuen. Dies beinhaltet eine Art Bockspring-Manöver bei dem stets eine Person manövriert, während die andere Person statisch bleibt und den Raum durch Überwachung oder Waffengebrauch sichert. Dies funktioniert sowohl vorwärts, rückwärts als auch seitlich zum Ziel. Bei den ersten beiden Richtungen ist auf einen angebrachten parallelen Abstand zu achten, damit der stationäre Partner mit seiner Waffe wirken kann.

Bei einer Seitwärtsbewegung z.B. senkrecht zur imaginären Linie zwischen sich und der Bedrohung, ist es wünschenswert hinter dem stationären Partner zu kreuzen, um möglichen Eigenbeschuss durch den Verbündeten zu entgehen. Jeder muss ständig die Übersicht über die Positionierung des Partners und seine Laufrichtung behalten. Es ist zu erwähnen, dass jede zurückweichende oder seitliche Bewegung mit mehr als zwei Personen, den Ausruf „LETZTER MANN“ von der letzten Person bedarf, um niemanden aus Versehen zurück zu lassen. Als eine mentale Übung kann folgendes Szenario erdacht werden: Vier 2-Mann Teams. Drei hiervon sind Feuerteams bestehend aus zwei Personen mit gleicher Bewaffnung und Munition. Das vierte Feuerteam ist ein Kommando-Element bestehend aus Team-Führer und Scharfschütze mit ebenfalls gleicher Waffenplattform + Zieloptik. Alle sind untereinander vernetzt.

Wie könnten diese Teams in verschiedenen Szenarien wie z.B. Verteidigung einer statischen Position, Manövrieren zu einem Ziel, Ablenkungs- und Flankierungsmanövern oder feindlichen Hinterhalten eingesetzt werden? Jetzt wird das Gedankenspiel wieder auf ein Team aus zwei Personen herunter skaliert. Wie könnten solche Szenarien mit nur zwei Personen gelöst werden?

Ein Trainingsergebnis von Team-Taktiken ist die Erkenntnis, wie verwundbar eine einzelne Person sogar in den einfachsten Selbstverteidigungs-Problemen ist. Alleine sind die eigenen Optionen stark limitiert. Es gilt: Sicherheit durch Anzahl, besonders wenn mehr als eine Person im Umgang mit Waffen und Taktik geschult ist.

In der nächsten Ausgabe folgt Teil 3 mit „Low Light Tactics“ und „Post-Confrontation Tactics“.

SIGSAUER[®]
when it counts™

NEU!

P320 Compact 9 mm

SICHER, ZUVERLÄSSIG, PRÄZISE.



Jetzt im Handel!

- Striker Fire System
- Direkter trockener Abzug
- Tiefliegende Laufachse
- Beidseitige Bedienelemente
- Drei Griffgrößen

UVP € 799,-

P320 Compact

Das überlegene Abzugssystem, die tiefliegende Laufachse und ein Zerlegehebel, der als Daumenaufgabe dient, erzielen eine größtmögliche Kontrollierbarkeit bei schnellen Schussfolgen. Zusätzliche Frontserrations am Verschluss und beidseitig ausgelegte Bedienelemente sorgen für optimale Bedienbarkeit.

Dank einzigartiger Modularität können mit nur einem Voreintrag über Wechselsysteme und Griffmodule drei Systemgrößen (Subcompact, Compact und Fullsize) dargestellt werden.



Von Dr.- Ing. Andreas Wahl

Unabhängigkeitserklärung

Der Powermonkey Extreme ist ein mobiler Akku-Pack von 9 Ah Kapazität laut Hersteller. Neben Netzteil und der Möglichkeit, den Pack per USB zu laden, ist ein Solarpanel im Lieferumfang enthalten. Wie unabhängig macht der Powermonkey als Energiequelle? Was schafft das Solarpanel an Ladung im praktischen Einsatz?

Der Powermonkey Extreme des britischen Herstellers Powertraveller ist in Waffenkultur Nr. 20 vorgestellt und eingehend beschrieben worden. Die dort vorgestellte Ausführung „Tactical“ kommt - im Unterschied zur Standard-Ausführung - im Farbton „Sand“ und einer Molle-kompatiblen Tasche bzw. Pouch.

Der Powermonkey ist ein Akku-Pack, der, so er selbst aufgeladen ist, diverse Geräte wie Mobiltelefon, Sat-Telefon, GPS, Tablet, Kameras etc. lädt, wenn diese sich per USB oder einem 12-V-Anschluss laden lassen. Der USB Ausgang liefert max. 0,7 A Gleichstrom bei 5 V Spannung. Der 12 V Ausgang liefert max. 0,8 A. Durch diverse mitgelieferte Adapter und den standardisierten USB-Ausgang kann eine Vielzahl von Geräten angeschlossen und geladen werden. Bei dem Akku handelt es sich laut Hersteller um einen 9 Ah / 33,3 Wh Li-Polymer Akku.

Lithium-Polymer Akkumulator

Die folgenden Aussagen zum Li-Polymer



Lieferumfang



Akkus gelten grundsätzlich für alle Bauformen von Lithium-Akkus. Lithium-Akkus sind die heute meist verwendete Art von Stromspeicher für Telefone, Kameras, Tablets, GPS etc. Die meisten von uns verwenden ständig Geräte mit solchen Akkumulatoren.

Ein Li-Polymer Akku (LiPo) ist ein wieder aufladbarer Energiespeicher. Die negative Elektrode besteht aus Graphit, die positive aus Lithium-Oxid. Als Besonderheit und in Unterschied zu anderen Li-Ionen-Akkus ist der zum Transport der Ionen zwischen den Elektroden notwendige Elektrolyt nicht flüssig sondern eine feste oder gelartige Folie auf Polymerbasis. Die Nennspannung einer Zelle beträgt ca. 3,7 V. Hohe Leistungsdichte und hohe Belastbarkeit zeichnen LiPo-Akkus aus (1). Allerdings sind sie empfindlich gegen Überladung, Tiefentladung und Betrieb bei zu hohen (mehr als 60°C) oder zu niedrigen (unter 0°C) Temperaturen oder lange Lagerung in entladem Zustand. Die Zellen können dann geschädigt oder zerstört werden (1).

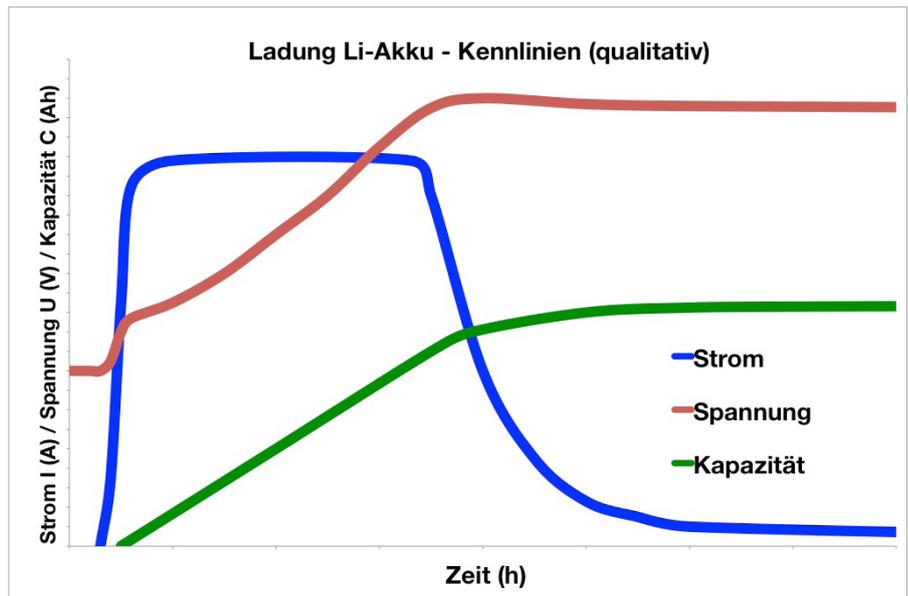
Das ist beim Einsatz in der Praxis zu beachten. Das Lademanagement des Powermonkey sollte in der Lage sein, Überladung und auch zu hohe Entladeströme zu verhindern. Der Einsatz im Winter ist anscheinend nur eingeschränkt möglich. Der Akku sollte dann möglichst warm gehalten werden.

Bei nicht ständiger Verwendung ist die Bemerkung zur Tiefentladung wichtig. Der Akku-Pack soll nicht längere Zeit entladen gelagert werden. Vor einer Lagerung also unbedingt aufladen. Allerdings nicht voll. Bei Nichtgebrauch wird eine Ladung auf 40 bis 60% empfohlen (2). Demnach den Ladevorgang beenden wenn der Akku halbvoll ist. Leider empfehlen andere Quellen eine Lagerung bei 80 bis 90% Ladung (1). 70% wäre dann also die Lösung. Allemal scheint es so zu sein, dass ein LiPo-Akku nicht voll geladen gelagert werden sollte. Powertraveler empfiehlt 60%.

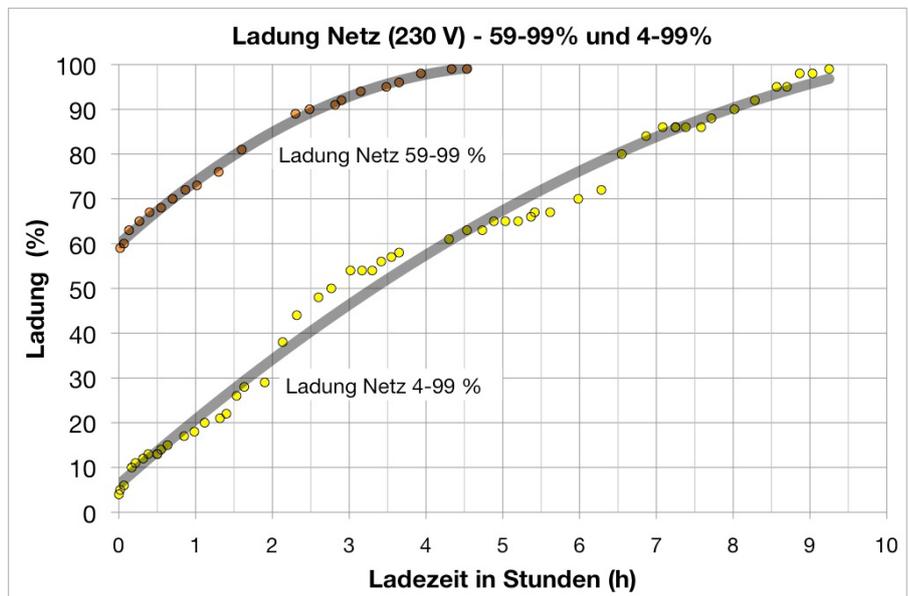
Die Selbstentladung des Akkus ist in Literatur (1) und Praxis sehr gering. Auch nach monatelanger Lagerung ist der Akku noch voll. Um die Lebensdauer des Akku-Packs zu maximieren, sollte der Akku nicht tiefentladen werden. Eine Nutzung bis zu einer Restkapazität von 30%, maximal bis 15% wird angeraten. Dies schränkt die nutzbare Kapazität aber dann auf 70% bzw. 85% ein. Ob man in der Praxis dies stets berücksichtigen will oder kann, hängt sicher vom Charakter des Einsatzes ab. Wenn man diese Empfehlung berücksichtigt, stehen von den nominal 9 Ah nur noch etwa 6,5 bis 7,5 Ah zur Verfügung.

Ladung von LiPo-Akkus

Die Ladeelektronik des Powermonkey



Ladekennlinie Li-Akku qualitativ - Strom, Spannung und Kapazität während des Ladevorgangs (diverse Quellen)



Ladekurven 230 V-Netz von 59 % bis 99 % Ladung und 5 % bis 99 % Ladung

kümmert sich darum, dass der Akku so geladen wird, wie er soll. Grundsätzlich werden alle Lithium-Akkus nach dem IU-Ladeverfahren, auch CC/CV-Methode (Constant Current/Constant Voltage) genannt, geladen. Dies bedeutet, dass zunächst mit einem konstanten Ladestrom (und variabler Spannung) geladen wird. Li-Ionen-Akkus kann man allerdings mit dieser Lademethode nicht vollständig laden. Daher wird bei Erreichen von etwa 80% der Ladung mit konstanter Spannung (und variablem Strom) geladen (1).

Der erste Teil des Ladevorganges lädt den Akku schnell bis auf 80%. Die Ladedauer für die restlichen 20% ist dann aber etwa genauso lange, wie die Dauer der Ladung (von theoretisch 0) bis 80%. Es dauert also ab 80% Ladung sehr lange bis der Akku vollständig geladen ist. Insbesondere beim

Einsatz des Solarmoduls macht sich das sehr bemerkbar. Die qualitative Grafik der Kennlinien für Spannung, Strom und Kapazität während der Ladung zeigt das deutlich. Es wird übrigens generell empfohlen, LiPo-Akkus nur unter Aufsicht und nicht auf oder neben brennbaren Stoffen zu laden. LiPo-Akkus reagieren empfindlich auf Überladung. Brände und Explosionen sind offenbar schon vorgekommen (1).

Laden des Powermonkey Extreme am Stromnetz

Um eine Vergleichsbasis für die Versuche der Ladung durch das Solarmodul zu erhalten, wurde zunächst das Ladeverhalten des Powermonkey bei Ladung am 230 V-Stromnetz erfasst. Die Grafik der Ladekurven stellt die Messwerte sowie die sich ergebenden Trendkurven zweier Ladevorgänge



dar. Mit einer Restladung von 59% wurde der Powermonkey Extreme per Netzteil an das 230 V Netz angeschlossen. Während des Ladevorgangs wurde Zeit und Ladungsanzeige des Akkus regelmäßig abgelesen. Für die zweite Messung wurde der Akku, gegen die Vorschrift, fast vollständig geleert und mit einer Restladung von 4% am Stromnetz angeschlossen und geladen.

59% Restladung

Bei 59% Restladung war nach etwa 1,5 Stunden Ladedauer 80% Ladung zu erreichen. Nach etwa 4,5 Stunden zeigte die Anzeige 99%, was laut Bedienungsanleitung „voll“ bedeutet; 100% werden nie angezeigt. Für die 20% Differenz von 60% auf 80% wurden 1,5 Stunden benötigt. Für die weiteren 20% von 80% auf 99% waren dann 3 Stunden notwendig. Die o.a. allgemeinen Angaben zum Ladeverhalten wurden so qualitativ bestätigt. Durchschnittlich wurden dabei knapp 9% Kapazität pro Stunde zugeladen. Diese Aussage vernachlässigt die Tatsache, dass die Ladekennlinie nicht linear ist. Ingenieurmäßig soll das aber als Aussage so reichen.

4% Restladung

Bei 4% Restladung war nach einer Stunde 20% und nach 2,5 Stunden 40% erreicht. Bis 60% wurden etwa 4,5 Stunden benötigt. Danach waren noch etwa 4,5 Stunden nötig um bis 99% voll zu laden. Insgesamt betrug die Ladedauer also gut 9 Stunden. Das Ladeverhalten deckt sich generell mit dem Verhalten der ersten Ladung ab 59%. Sollte der Powermonkey also tagsüber gut genutzt werden, kann man davon ausgehen, dass man eine ganze Nacht benötigt um ihn 9 Stunden lang wieder voll aufzuladen, so man ein Stromnetz zur Verfügung hat. Das Ladegerät kann bei 100 bis 240 V und in 50 und 60 Hz Netzen gleichermaßen betrieben werden.

Laden des Powermonkey Extreme mit dem Solarmodul

Das mitgelieferte Solarmodul dient dazu, den Akku-Pack netzunabhängig zu laden. Es ist zum Schutz der Solarzellen zusammenklappbar und kann aufgeklappt per Klettverschluss (Velcro-Strap) z.B. außen an Rucksack oder Tasche befestigt werden. Es besitzt einen USB-Ausgang, der mit dem Ladeingang des Akku-Packs zu verbinden ist. Ein passendes Kabel ist inkludiert. Der USB-Anschluss des Solarmoduls kann auch direkt zum Laden eines Mobiltelefons etc. verwendet werden.

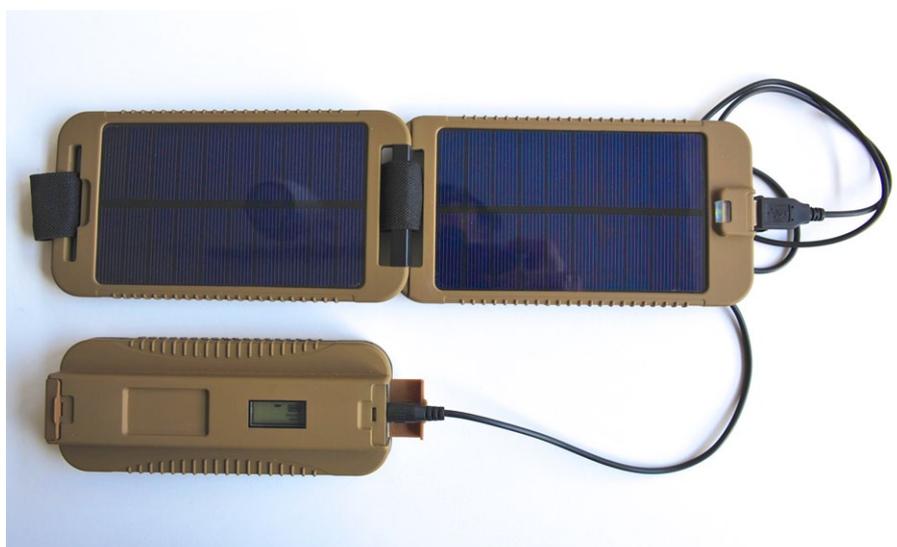
Das Solarmodul besitzt lt. Hersteller 170x91 mm Fläche. Das ist allerdings brutto, d.h. einschließlich Rahmen. Nachgemessen sind es etwa 127x77 mm Fläche aktives Solarpanel pro Hälfte. Insgesamt also zwei Mal 127x77 mm aktives Panel, was eine Fläche



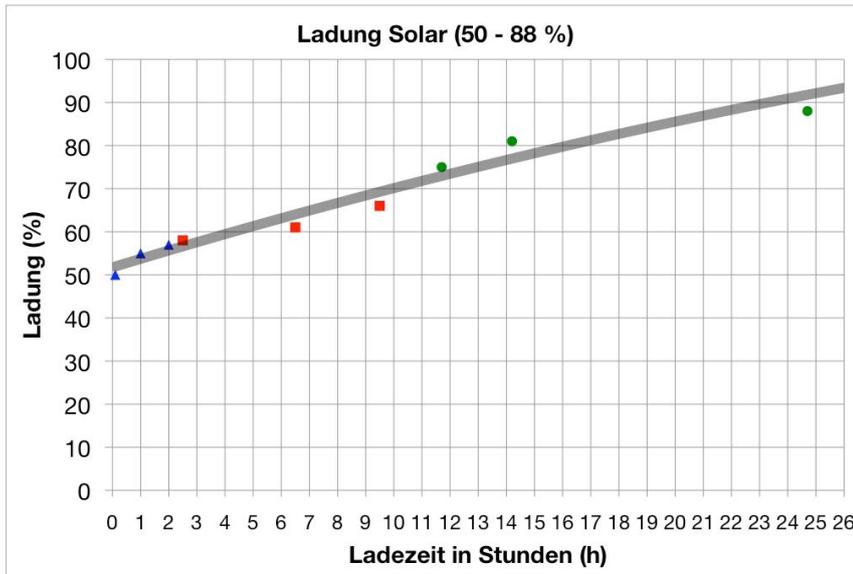
Ausgänge



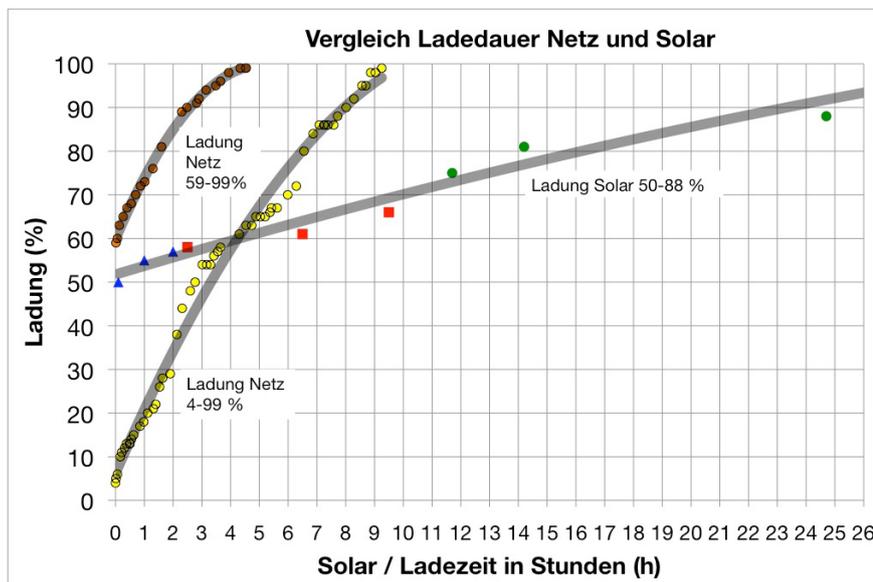
Befestigung des Solarmoduls am Rucksack



Laden des Powermonkey Extreme mit dem Solarmodul



Ladekurve Solar-Modul von 50 % bis 88 % Ladung



Vergleich Ladedauer und Ladekurven 230 V (0 bis 4,5 h und 0 bis 9 h) mit Solar-Modul (0 bis 25 h)

von knapp 20.000 mm² oder 0,02 m² entspricht. Das entspricht rechnerisch etwa 1,25-mal der Fläche eines DIN A6 Blattes bzw. etwa 1/3 der Größe eines DIN A4 Blattes. Es ist also nicht sehr groß, dafür aber kompakt.

Das Solarmodul soll drei Watt maximale (Peak-) Leistung haben und, nach Herstellerangaben, in der Lage sein, den Akku, bei optimalen Lichtverhältnissen innerhalb von 18 bis 22 Stunden vollständig wieder aufzuladen. Ein Exkurs in Solartechnik an dieser Stelle würde den Rahmen sprengen. Allemaal, wer sich mit Solartechnik befasst weiß, dass die so genannte Peak-Leistung von Modulen ein theoretischer Wert ist, der sich unter idealen Laborbedingungen vielleicht nachvollziehen lässt. Unter Praxis-Bedingungen wird der Wert eher selten erreicht und die Sonne muss konstant und stark scheinen und stets unter optimalem Winkel auf das Solarpanel auftreffen. Die

theoretischen Maximalwerte sind in der Praxis nicht zu erwarten.

Aufzeichnungen zum Ladeverhalten des Solarmoduls wurden zu unterschiedlichen Zeitpunkten und an unterschiedlichen Orten mit jeweils starker Sonneneinstrahlung gemacht. Im Mai 2016 im südlichen Afrika in etwa 1.000 m Höhe über NN und im Juli 2016 im Gebirge in Höhen zwischen 2.000 und 3.000 m über NN. In beiden Fällen war der Himmel wolkenlos und die Sonneneinstrahlung stark. Die Aufzeichnungen erfolgten ab der Mittagszeit und in den Nachmittag hinein. Das Solarpanel war jeweils an einem Rucksack befestigt.

Die gemessenen Ergebnisse sind in der Praxis entstanden und nicht unter definierten Bedingungen. Weder wurde der Einstrahlwinkel der Sonne auf das Panel kontrolliert noch die Ausrichtung des Rucksacks zur Sonne beim Tragen. Die Ergebnisse sind somit vielleicht nicht repräsentativ, geben aber



UC02 max. 130 Lumen

- ★ ladbar mit normalem Micro-USB Handykabel
- ★ Winzling mit sehr große Helligkeit
- ★ austauschbarer Standard LiIon Akku
- ★ nur 43mm lang, 14mm Durchmesser
- ★ Gehäuse: Schwarz, Lila, Blau



FD41 max. 900 Lumen

- ★ Cree XP-L HI LED
- ★ 360° Fokus System
- ★ hochwertige optische Linse
- ★ Taktischer Endschalter
- ★ für 2xCR123A / 1x18650 Akku

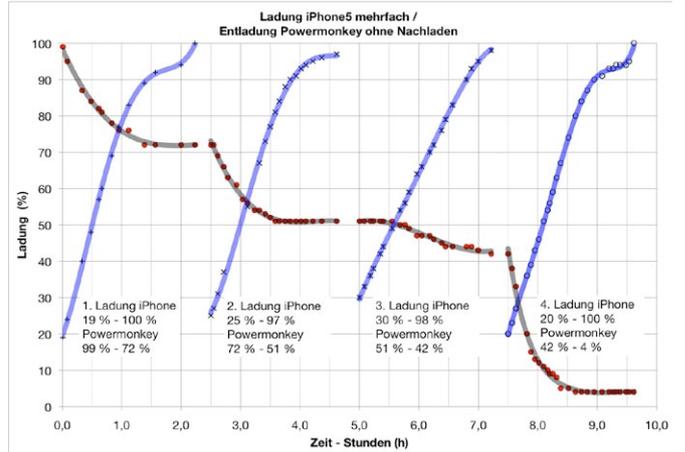


TK20R max. 1.000 Lumen

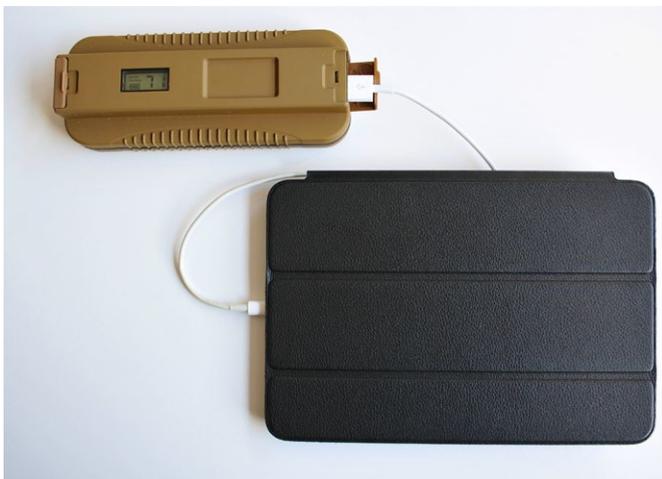
- ★ ladbar mit normalem Micro-USB Handykabel
- ★ 4 Helligkeitsstufen + Strobe
- ★ 310 Meter Reichweite
- ★ inkl. 18650 LiIon Akku
- ★ mit Holster, Clip, Combatring & Lanyard



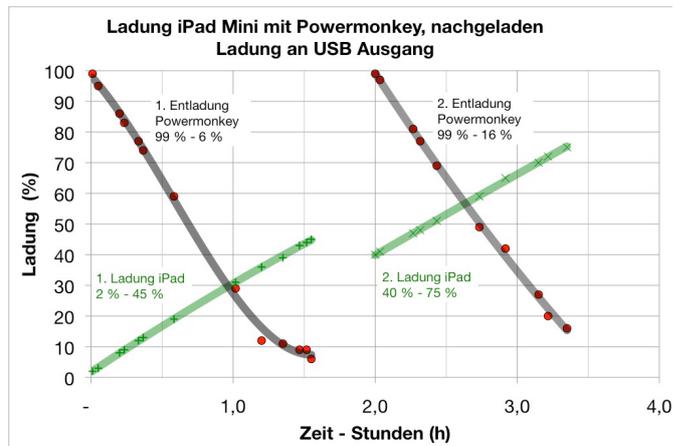
Ladung eines Smartphones (iPhone) am USB-Ausgang



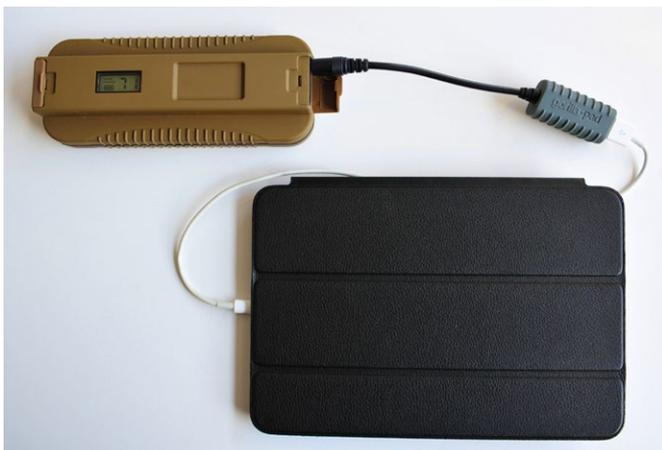
Entladeverhalten Powemonkey Extreme Akku-Pack - mehrmaliges Laden iPhone ohne Nachladung des Powermonkey



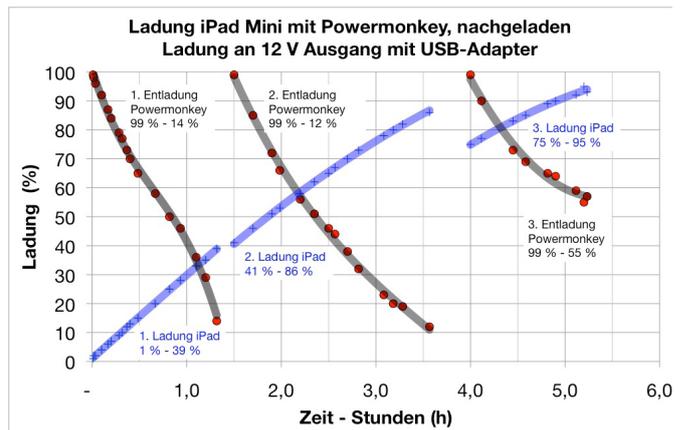
Ladung eines Tablets (iPad Mini 3) am USB-Ausgang



Entladeverhalten Powemonkey Extreme Akku-Pack - Laden iPad am USB-Ausgang



Ladung eines Tablets (iPad Mini 3) mit USB-Adapter am 12 V Ausgang und USB-Ladekabel



Entladeverhalten Powemonkey Extreme Akku-Pack - Laden iPad mittels 12V-USB Adapter

ehrliche, unter Praxisbedingungen ermittelte Werte wieder. Die Grafik Ladekurve Solar zeigt die Ergebnisse dreier Messreihen, die als Basisdaten der Grafik verwendet wurden. In den Dolomiten wurden die Zeiten einer Aufladung von 50% bis 57% sowie von 58% bis 66% notiert. In Namibia erfolgte eine Messreihe von 75% bis 88%. Die Grafik vereint diese Werte zu einer Trend-Ladekurve die bei 50% Restladung beginnt.

Die Aufladung mit dem Solarmodul ist langsam. Die Aufladung von 50% auf 60% dauerte etwa vier Stunden. Um von 60% auf 70% zu kommen, waren weitere fünf Stunden notwendig. Ab 70% wird es dann richtig zäh: Um von 70% auf 80% Ladung zu kommen, waren sieben Stunden notwendig. Ebenso dauerte es sieben Stunden, um von 80% auf 88% aufzuladen. Mehr als 88% wurden mit dem Solarmodul nicht erreicht.

In der Summe dauerte die Aufladung von 50% auf ca. 90% also 23 Stunden. An mehreren Tagen wohl gemerkt, denn nachts lädt auch das beste Solarmodul nicht. Bei schönstem Sonnenschein ist also mit mindestens zwei Tagen zu rechnen, um unter den oben genannten Bedingungen 40% zuzuladen. Diese Aussage berücksichtigt nicht den o.a. generellen Verlauf der Ladekennlinie. Bei weniger Restladung sollte es



Verwendete Tasche (links) im Vergleich mit der mitgelieferten Pouch (rechts)

zu Anfang flotter voran gehen. Durchschnittlich war das Solarmodul in der Lage je Stunde etwa 1,75% zuzuladen, erneut unter Vernachlässigung der nicht linearen Ladekennlinie.

Vergleich Stromnetz und Solar

Der Vergleich der Messergebnisse in einer Grafik macht sehr deutlich, wie viel länger

die Ladung mit dem Solarpanel im Vergleich mit der Ladung aus dem 230 V Netz ist. Die Dauer der Ladung mit dem Netzteil von 59% bis 99% sowie von 4% bis 99% ist der Ladung mit dem Solarmodul von 50% bis 88% gegenüber gestellt. Ladung mit Netzstrom ist 5- bis 6-mal schneller als mit der Kraft der Sonne.

Entladung Powermonkey: Ladung iPhone
Laut Herstellerangaben soll der Powermonkey Extreme in der Lage sein, Mobiltelefone wie das iPhone bis zu vier Mal und Tablets wie iPad bis zu zwei Mal voll nachzuladen. Die Formulierung „bis zu“ macht neugierig und so wurden auch zum Entladeverhalten des Powermonkey Versuche durchgeführt. Der Akku-Pack wurde (per Netzstrom)





Alles gut verpackt

vollgeladen, ein iPhone5 dann geladen, wenn es notwendig erschien. Zum Laden verwendet wurde das Original-Kabel des iPhone am USB-Ausgang des Akku-Packs. Der Powermonkey wurde nicht nachgeladen. Die Grafik zeigt das Entladeverhalten des Akku-Packs bei mehrmaligem Laden des iPhone.

Der Akku schaffte es, das iPhone vier Mal zu laden ohne selbst nachgeladen zu werden. Ausgehend von zwischen 19% und 30% Restkapazität konnten jeweils 100% Ladung des Telefons erreicht werden. Die Ladedauer betrug stets etwa zwei Stunden. Dabei verlor der Powermonkey sehr unterschiedlich Ladung: Zwischen etwa 10% bis 40%. Am stärksten sank der Wert bei der letzten Ladung des iPhones, als der Akku von 42% auf 4% fiel. Die oben erwähnte Aussage, dass der Powermonkey Extreme in der Lage ist, Mobiltelefone wie das iPhone bis zu vier Mal zu laden, ist somit bestätigt. Danach ist er auch leer und unter die empfohlene akkuschonende Mindest-Restladung von 15% bis 30% entladen.

Entladung Powermonkey: Ladung iPad

Der nächste Versuch galt dem Laden eines Tablets (iPad Mini 3). Dessen Akku war mit 1% Restladung fast leer. Der Powermonkey zeigte 99% an. Der iPad wurde per Original-Ladekabel mit dem USB-Ausgang des Powermonkey verbunden. Den Verlauf der Messungen zeigt die Grafik. Nach etwa 90

Minuten musste der Versuch beendet werden. Der Akku des iPad war in dieser Zeit auf etwa 45% aufgeladen, der Powermonkey allerdings von 99% auf 6% Restladung gefallen. Die Ladung des iPad erfolgte also nur bis knapp zur Hälfte.

Nachdem der Powermonkey wieder aufgeladen war, wurde ein zweiter Versuch durchgeführt. Auch dieser musste nach etwa 90 Minuten beendet werden. Das iPad konnte in dieser Zeit von 40% auf 75% geladen werden, der Powermonkey wurde jedoch von 99% bis auf 16% entladen.

Ergebnis dieser Messung ist demnach, dass das iPad Mini 3 nicht mehrfach aufgeladen werden kann ohne den Akku-Pack nachzuladen. Eine Nachladung des iPad war aber immerhin möglich. Die Nachladung um ca. 40% bzw. 35% benötigte aber fast die komplette Akku-Kapazität des Powermonkey. Das war enttäuschend nach dem guten Ergebnis mit dem Telefon.

Besonderheit iPad 4

Die Lektüre der Bedienungsanleitung lies dann Hoffnung auf Besserung aufkeimen, machte aber eine weitere Versuchsreihe notwendig. In der Bedienungsanleitung wird darauf hingewiesen, dass ein iPad 4 nicht direkt über den USB-Ausgang des Powermonkey geladen werden sollte, da sich der Akku-Pack dann sehr schnell entleert. Dies könnte ja bereits für ein iPad 3 zutreffen. Die Ladung eines iPad 4 soll wie folgt

vorgenommen werden.

Ein iPad 4 ist mittels eines (mitgelieferten) USB-Adapters, der wiederum an den 12 V-Ausgang des Powermonkey anzuschließen ist, zu laden; also den Adapter in den 12 V-Ausgang, das mitgeführte Apple-Ladekabel in den USB-Ausgang des Adapters und dann den Lightning-Stecker in das iPad. Klingt komplizierter als es ist.

Der vollgeladene Power-Pack entlud sich durch die Aufladung des leeren iPad per 12 V-USB Adapter ebenfalls wieder sehr schnell. Die Aufladung des iPad von 1% bis 39% verbrauchte von 99% bis 14% Restladung des Powermonkey innerhalb von etwa 90 Minuten. Nach erneuter Aufladung benötigte die Ladung des iPad von 41% auf 86% erneut die Kapazität von 99% bis 12% des Monkey innerhalb von etwa 120 Minuten.

Die Ladung des iPad von 75% auf 95% ergab einen Verlust von Ladung von 99% auf 55% des erneut vollgeladenen Power-Packs innerhalb von 83 Minuten.

Die Verwendung des 12 V - USB Adapters ergibt somit keine grundlegende Veränderung bzw. Verbesserung der (Ent-)Ladefähigkeiten des Powermonkey. Der geladene Power-Pack verbrauchte fast seine komplette Ladung für eine Aufladung des iPad um 40% bzw. 45%. Es ist möglich, einen iPad nachzuladen. Danach ist der Powermonkey allerdings leer.



Ergebnisbetrachtung:

Powermonkey als Power-Pack für Telefon und Tablet

Generell ist zu bemerken, dass alle Messungen und die hier vorgestellten Ergebnisse keinen repräsentativen Anspruch erheben. Die Messungen wurden unter Praxisbedingungen durchgeführt und sind Einzelmessungen ohne statistische Sicherheit.

Der Powermonkey Extreme ist ein nützliches Ding und ein notwendiges Ding, wenn man Elektronik laden möchte oder muss und der Weg zur nächsten Steckdose weit ist. Die Versuche, ein Smartphone (iPhone 5) mit dem Powermonkey zu laden, ergaben, dass das Laden des Telefons vier Mal möglich war, ohne den Powermonkey nachladen zu müssen. Dies entspricht den Herstellerangaben und reicht, je nach Nutzung des Telefons, sicher für vier Tage und möglicherweise aus, um das Telefon für eine Woche und bei sparsamer Nutzung länger einsatzfähig zu halten.

Bei einem Tablet kommt der Powermonkey an seine Grenzen. Es ist offenbar möglich, einmal das Tablet (iPad Mini 3) um etwa 40% aufzuladen. Dann ist der Power Pack fast leer und kann ohne selbst nachgeladen zu sein, nicht weiter eingesetzt werden. Dies beschränkt den Einsatz. Die empfohlene Mindestladung von 20% bis 30%, um den Akku optimal schonend zu behandeln, begrenzt die zur Verfügung stehende maximale Ladung auf 70% bis 80%. Dies lässt sich unter Bedingungen bei denen man auf den Powermonkey als Energiequelle angewiesen ist, schwierig realisieren. Es hätte bei den Mes-

sungen den Verzicht auf die vierte Ladung des Smartphones bedeutet und die mögliche Nachladung des Tablets etwa halbiert.

Powermonkey mit Solarmodul laden

Die Möglichkeit zur Ladung des Powermonkey mit dem mitgelieferten Solarmodul ist gut und erfreulich. Die Leistungsgrenzen der Solarladung sind allerdings in den Versuchen deutlich geworden.

Aber es ist sicher immer noch besser, an sonnigen Tagen grob etwa zehn Sonnenstunden nutzen zu müssen, um etwa 20% Kapazität nachzuladen, als diese Möglichkeit nicht zu haben. Es scheint sogar möglich zu sein, ein Smartphone über längere Zeit einsatzfähig zu halten, da die Ladung des iPhones zwischen 10% und im Extremfall 40% der Kapazität des Powermonkey beanspruchte. Bei 20% Nachladung durch den Einsatz des Solarmoduls und einem Verbrauch von 20% zur Ladung des Smartphones wären Gewinn und Verlust im Gleichgewicht und der Dauerbetrieb des Telefons gewährleistet. Das scheint möglich, wenn die Sonne scheint.

Ein Tablet wie das iPad kann zumindest nachgeladen werden; die Sicherstellung eines dauerhaften Betriebes mit Powermonkey auch zusammen mit dem Solarmodul funktioniert eher nicht.

Als Zubehör wird ein größeres Solarmodul mit mehr Leistung angeboten. Das Solarmodul Expedition (5 W, 5V, 1 A, USB-Solarpanel) besitzt mit 110x200 mm Fläche mehr als die doppelte Größe des mitgelieferten Solarmoduls des Powermonkey und

hat somit auch eine deutlich höhere Ladeleistung. Es beansprucht selbstverständlich auch deutlich mehr Fläche am Rucksack etc.

Powermonkey und Apple

Der Powermonkey kann Apple-Produkte laden und ist zertifiziert dafür. Unter den mitgelieferten Adapters, um den USB-Ausgang für einen spezifischen Anschluss nutzen zu können, ist allerdings kein Anschluss für ein Apple-Gerät dabei. Weder für den alten Standard (30-polig) noch für den neuen Standard (Lightning). Nutzer von Apple-Geräten müssen daher ein Ladekabel zusätzlich mitführen, um ihr iPhone laden zu können. Daran sollte man denken und man muss es eben vorher wissen.

Tasche

In der Ausführung „Tactical“ kommt der Powermonkey nebst Zubehör in einer Tasche. Diese ist den vielen erhältlichen „Tactical Pouches“ ähnlich und auch Mollekompatibel. Leider enttäuscht die Tasche optisch, haptisch und qualitativ. Seitdem der Powermonkey in eine „ordentliche“ Pouch umgepackt ist, ist alles wieder gut und Qualität von Inhalt und Verpackung in einem ausgegogenen Verhältnis.

Quellen

- (1) <https://de.wikipedia.org/wiki/Lithium-Polymer-Akkumulator>
- (2) <http://www.elweb.info/dokuwiki/doku.php?id=lithium-ionen-akku>

Anzeige



AR-15 UND AR-10 AUS
DEUTSCHER WERTSCHÖPFUNG.



WWW.DAR-GERMANY.COM





Großer Wurf

Von Henning Hoffmann

Gut organisiert am Schießstand erscheinen, mit sinnvoll untergliederten Taschen, die am Ende auch noch modular sind und natürlich gut verarbeitet. Das ist der Wunsch vieler Schützen. Helikon-TEX bringt die Komplettlösung mit einer Taschenfamilie ein Stück näher.

Der Messestand des polnischen Ausrüsters Helikon-TEX ist schon seit Jahren zu einem Magneten auf der Nürnberger IWA geworden. Eine stetige Produktpflege, Sortimentserweiterungen und viele Neuerungen kommen beim Kunden gut an. Nicht zuletzt stehen die Polen für ein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis und Qualität, die sich hinter Premiumanbietern nicht mehr zu verstecken braucht.

Seit 2016 baut Helikon sehr zielgerichtet neue Produktlinien im Sortiment auf: „Urban Line“, „Patrol Line“, „Outback Line“ und die „Bushcraft Line“. Die hier vorgestellten Produkte entspringen der „Range Line“; einer Produktlinie, die den Schießstandbesuch besser organisiert von Statten gehen lässt.

Fächer überall

Die Research & Development Leute von Helikon haben dabei ganze Arbeit geleistet. Jedes Transportbehältnis für sich besitzt innovative, nützliche Details und eine hilfreiche Fachaufteilung. Die Innenräume aller Hauptfächer sind mit Flauschklett ausgekleidet. Die korrespondierenden Schlaufen für Kurz Waffen, Pistolen- oder Gewehr Magazine sind Taschenmodell übergreifend kompatibel. Die Gummischlaufen der Gewehr Magazinehalter fassen sowohl AR-15 Magazine als auch Kalaschnikow als auch Magazine für das Kaliber .308 Win. Die Außenhaut besteht aus robusten Cordura 500D.

Range Bag

Mit den Abmaßen eines Schminkkoffers könnte der Range Bag auch sehr gut als Tactical Beauty Case verwendet werden. Die Außenmaße sind 37 x 26 x 21 cm. Das Gewicht beträgt 1,7 kg.

Mit einem umlaufenden Reißverschluss lässt sich der Deckel öffnen. Bei Bedarf zippt der Reißverschluss auch über die komplette Seite der Rückwand, sodass diese vollständig umgeklappt werden kann. Das Interieur ist individuell gestaltbar. Im Lieferumfang enthalten sind eine Trennwand, vier Stück Doppel-Pistolenmagazinhalter sowie Gewehr Magazinehalter in den Ausführungen Doppel, Dreier und Fünfer. An den vier Seitenwänden und im Deckel, welche durch Kunststoffeinslagen versteift sind, befinden sich Taschen in unterschiedlicher



Der Range Bag ist 37 x 26 x 21 cm groß und wiegt ohne Inhalt 1,7 kg



Alle Seitenwände sind durch Kunststoffeinslagen gepolstert. Die „Double Pistol“ Tasche würde bei Bedarf im Inneren auch noch Platz finden.

Ausführung. Der Schultertrageriemen ist abnehmbar.

Double Pistol Wallet

Entsprechend ihrer Bezeichnung nimmt diese Tasche zwei Kurz Waffen bis zur Rahmengrößen „full size“ auf sowie drei Pistolen Magazine. Die Außenmaße liegen bei 33 x 24 x 5 cm. Damit könnte die Pistolen-

tasche im Range Bag verstaut werden. Die Tasche schließt über einen umlaufenden Zipper. Im Inneren befindet sich ein Dokumentenfach, in dem auch Pistolen Magazine transportiert werden können. Im Lieferumfang enthalten sind die Schlaufen zwei Waffen und drei Magazine. Die Tasche wiegt 500 g.



Das Interieur ist individuell gestaltbar. Im Lieferumfang enthalten sind eine Trennwand, vier Stück Doppel-Pistolenmagazinhalter sowie Gewehrmagazinhalter in den Ausführungen Doppel, Dreier und Fünfer

Double Upper Rifle Bag 18

Die Gewehrtaische ist für zwei Langwaffen mit einer Länge bis zu 96 cm konzipiert. Entspricht also in den Abmaßen den marktüblichen 37" Rifle Cases. Im Inneren befinden sich Klettschlaufen, die individuell platziert zur sicheren Befestigung der Gewehre dienen. Mit etwas Geschick lassen sich wirklich zwei Gewehre unterbringen. Eines davon darf auch eine Optik tragen. An der Taschenaußenseite befinden sich drei gleichgroße und quadratische Reißverschlussaschen mit unterschiedlichem Innenleben. In diesen Fächern kann (so gut wie) alles verstaut werden, was für den Schießstandausflug notwendig ist. Mit den Rucksackriemen auf der Rückseite der Tasche könnte der Double Upper Rifle Bag auch geschultert getragen werden. Außenmaße der Gewehrtaische: 100 x 35 x 7 cm

Service Case

Aus Anwendersicht dürfte diese kleine Reinigungstasche der größte Wurf im Helikon Organisationsensemble sein. Wie oft stand man schon auf der Schießbahn und wollte seine Waffe kurz zwischenreinigen? Hatte aber weder das nötige Material dabei, noch eine zweckmäßige Unterlage, die den Verlust von Kleinteilen ausschließt? Der 20



Im Double Pistol Wallet können zwei „Full Size“ Pistolen sowie drei Magazine transportiert werden. Die Innentasche könnte für weitere Magazine oder Dokumente genutzt werden.

x 30 cm große Service Case wäre hier die Komplettlösung. In der Tasche finden alle Reinigungsutensilien Platz, die es braucht. Die Arbeitsmatte ist 56 x 70 cm groß. Sie kann zusammengerollt und mittels Bungee Cord verstaut werden. Der besondere Clou

sind allerdings zwei gummierte, hochwandige Fächer, in denen Kleinteile verlustfrei abgelegt und gereinigt werden können. Die Kontrastfarbe Gelb sorgt dabei für eine leichte Identifikation von Teilen. Die gummierte Oberfläche lässt sich regelmäßig von



Ölrückständen säubern. Platz findet der Service Case bspw. im eingangs beschriebenen Range Bag. Ein absolut durchdachte Lösung, die in keiner Schießstandtasche fehlen sollte.

Fazit

Die Frage, ob man immer neue und immer mehr Taschen braucht, beantwortet Helikon-Tex mit einem eindeutigen JA. Die Produkte der Range Line orientieren sich ganz klar am Zusatznutzen für den Anwender. Zudem sind sie innovativ, modular und robust und in verschiedenen Farben lieferbar.

Preise

Range Bag: 95 Euro

Double Pistol Wallet: 43 Euro

Double Upper Rifle Bag 18: 139 Euro

Service Case: 72 Euro



Die Gewehre dürfen maximal 96 cm lang sein und werden mittels Klettschlaufen fixiert



Die drei gleichgroßen und quadratischen Reißverschlusstaschen nehmen (so gut wie) alles auf, was auf der Schießbahn benötigt wird

LOW READY MEDIA

DAS **NEUE** VIDEOMAGAZIN



Der Service Case im ausgebreiteten Zustand. In die Tasche passen allen Reinigungsutensilien. Die Arbeitsmatte ist mit der Tasche verbunden. Sie kann zusammengerollt und mittels Bungee Cord verstaut werden. Sowohl die Tasche selbst als auch die Arbeitsmatte besitzen ein gelbgummiertes, hochwandiges Fach zur verlustfreien Ablage von verschmachten und öligen Kleinteilen.



Im geschlossenen Zustand ist der Service Case 30 x 20 cm groß. Er kann somit im eingangs beschriebenen Range Bag verstaut werden.

Ausgabe 34 - Mai - Juni 2017



XXL IWA 2017 SPECIAL

40+ VIDEOBEITRÄGE

MARKEN

HERSTELLER

EVENTS

AUSBILDER

AUSRÜSTER

INTERVIEWS

INFLUENCER

JETZT KOSTENLOS AUF

YouTube.com/c/LOWREADYMEDIA





Elastische Schale, trockener Kern

Von Leonhard Münkler,
Fotos: Sascha Dietze

Tasmanian Tiger stellt neben robuster Einsatzrüstung auch Funktionsbekleidung her. Die haben wir einmal genauer ins Visier genommen und das neue Dakota Jacket bei verregneten Erkundungstouren übergezogen.

Unter Hardshells versteht man Wetter-schutztextilien. Diese Kleidungsstücke fungieren im Schicht- oder Zwiebelchalenprinzip als äußere Barriere und sollen vor Niederschlag und Wind schützen. Zugleich müssen sie aber auch Wasserdampf von innen nach außen entweichen lassen, damit der Träger nicht schon bei leichter körperlicher Aktivität im eigenen Saft steht.

Für viele Jahre war dieser Leistungsbereich die unangefochtene Domäne des Membranherstellers Gore Tex. Doch mit fortschreitender Nachfrage brachten auch andere Hersteller leistungsfähige Lösungen in den wachsenden Outdoormarkt. Eine ist die von Tasmanian Tiger verwendete Membran T-Vent. Sie kommt bei der neuen Hardshell Dakota Jacket als robustes, dreilagiges Laminat zum Einsatz. Regen und Wind wehrt die Funktionsmembran prima ab. Außerdem ist sie sehr wasserdampfdurchlässig. Damit das Außengewebe nicht durchfeuchtet, wurde es mit einer wasserabweisenden Imprägnierung ausgestattet. Diese sorgt für die optimale Durchgängigkeit von Wasserdampf, unterstützt die Membran und sollte regelmäßig aufgefrischt werden. Neben der Wind- und Wasserdichtigkeit punktet die Jacke mit einem weiteren Praxisvorteil: Die Dakota ist recht elastisch. Erreicht wird das durch die besonderen Eigenschaften von T-Vent 3L. Die äußere Laminatschicht über der Polyurethan-Membran besteht zum Teil aus Elasthan. Im praktischen Einsatz ist das bei vielen Aktivitäten spürbar. Drehungen des Oberkörpers und Armbewegungen macht das Stretchmaterial sehr gut mit.

Die Gestaltung der rucksacktauglichen Jacke entspricht allen Anforderungen an zuverlässige Nässeschutzoberteile. Die leicht vorgeformten Ärmel sind ausreichend lang, die Ärmelbündchen per Klett justierbar. Aufgrund des Raglanschnitts gibt es keine Nähte im Schulterbereich, die beim Tragen eines Rucksacks oder einer Einsatzweste stören würden. Den Hüftsaum kann man beidseitig einhändig einstellen.

Die Dakota hat zwei Außentaschen auf Bauchhöhe, die bei Verwendung eines Rucksack-Hüftgurtes positionsbedingt weniger gut zugänglich und praktisch sind. Jedoch bieten sie ausreichend Stauraum und sind dank Zughilfen auch mit Handschuhen bedienbar. In einer Napoleon-Brusttasche können zusätzliche Kleinteile untergebracht werden. Zum Einsatz von



Die Brusttasche nimmt Kleinteile auf



Die Ärmelbündchen sind per Klett einstellbar



Die Kapuze wird im Nackenbereich eingestellt

Kommunikations- oder Unterhaltungsgeräten sind alle Taschen innenseitig mit Kabeldurchlässen versehen. Außen sorgen Markenreißverschlüsse von YKK für Nässechutz.

Die Funktionalität wird durch lange Unterarm-Reißverschlüsse unterstützt, die von der Ellenbeuge bis etwa auf Hüfthöhe verlaufen. Sie dienen der zusätzlichen Belüftung, können aber auch Zugriff auf Ausrüstung gewähren, die sich in den Bekleidungsschichten darunter befindet.

Der wasserabweisende Zweiwege-Hauptreißverschluss ist innenseitig mit einer Wetterschutzleiste unterlegt. Man kann ihn auch von unten öffnen, um bequemer zu sitzen oder einen Kletter-Hüftsitzgurt zu bedienen, den man unter der Jacke trägt. Der Frontreißverschluss endet im hochgeschlossenen Kragen.

Die geräumige Kapuze ist seitlich und im Nackenbereich einhandverstellbar. Sie passt auch über großvolumige Mützen, nicht optimal allerdings über sperrige Einsatzhelme. Der Farbton „oliv“ der Jacke entspricht etwa einem Beigegrün. Alle Reißverschlüsse sind farbgetreu ausgeführt, Elastikkor-





Die Imprägnierung lässt Regen abperlen

deln, Zughilfen und Kordelklemmen sind schwarz. Auf der linken Oberarmseite befindet sich ein rechteckiges Florfeld zur Befestigung von Ärmelabzeichen. Der Schnitt der Jacke fällt normal und für schlanke Träger nicht allzu körperbetont aus, so dass weitere Bekleidung gut darunter getragen werden kann.

Fazit

Die Dakota ist eine universelle Dreilagennassenschutzjacke, die Bewegungen gut mitmacht und über eine leistungsfähige Nässe-schutzmembran verfügt. Sie schützt in windigen Ecken, pariert kleine und große Wolkenbrüche und hilft so, den Körper warm und trocken zu halten. Dabei ist die Jacke angenehm unauffällig.

Technische Daten:

Modell: Dakota Rain M's Jacket

Hersteller: Tasmanian Tiger

Weitere Farben: schwarz, dunkelgrau

Oberstoff: Polyamid/Elasthan,

Membran: Polyurethan

Innenseite: Polyamid

Gewicht: 505 g in Gr. M (eigene Messung)

UVP: 300 Euro

Service

www.tasmaniantiger.info



Zippergarage im Detail

Was die Kunden kaufen – aktuelle Marktzahlen

Von Hannes Weiler

Kein Industrieunternehmen agiert im Blindflug. Ob Flachbildfernseher oder Autoreifen – die Hersteller ergänzen die eigene Marktexpertise und Erfahrung um aktuelle, externe Marktdaten für Planung und Vertrieb. Sie wollen genau wissen, wie sie und ihre Wettbewerber abschneiden. Anders in der heimischen Waffenindustrie. Bis jetzt.

Kein Schütze käme wohl ernsthaft auf die Idee, im Training auf die regelmäßige Trefferaufnahme zu verzichten. Was zunächst nach einer Banalität klingen mag, ist unverzichtbar, um eigene Fehler zu identifizieren und gegebenenfalls zu korrigieren. Interessant ist dabei immer auch, wie der Nebenmann abgeschnitten hat. Hinter diesem Interesse stecken drei grundlegende Fragen:

- 1.) In welchem Umfang erreiche ich die gesteckten Ziele?
- 2.) In welchem Verhältnis stehen Aufwand und Ergebnis?
- 3.) Wo stehe ich mit meiner Leistung im Vergleich zu anderen mit vergleichbarem Können und ähnlicher Ausrüstung?

Was an der Sieben-Yard-Linie gilt, gilt umso mehr in der Wirtschaft.

Händler und Hersteller stehen – branchenunabhängig - unter dem ständigen Druck, umsatz- und profitsteigernde Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln sowie Kunden dauerhaft zu binden. Wer auf dem Markt überleben will, muss sich intensiv mit Produktsortimenten beschäftigen und seine Vertriebs- und Preisstrategien optimieren. Nur so können Hersteller und Händler ihre Produkte an die erwartete Nachfrage anpassen. Ihr Erfolg hängt mittel- und langfristig davon ab, ob ihnen die neuesten Einzelhandelsdaten vorliegen und sie verstehen, welche Produkte und Dienstleistungen am Markt aktuell sind und auch morgen noch ihre Abnehmer finden werden.

Plakativ gesprochen: Neue Produkte binden knappe Ressourcen, Ladenhüter blockieren kostbare Regalmeter und frustrieren die Kundschaft. Hersteller und Händler müssen genau wissen, was passiert, wenn der Konsument am Point-of-Sales auf ihr Produkt trifft. Macht ihr Produkt das Rennen oder greift der Kunde zum Konkurrenzprodukt? In welcher Preisklasse wird ihr Markenversprechen „abgekauft“? Ein erfolgreicher Unternehmer wird sich also immer wieder vier Kernfragen stellen: Welche Produkte sind wann, wo und zu welchem Preis gefragt?



Abverkäufe nach Menge und Umsatz für Munition in Deutschland für den Monat März 2017, hier bezogen auf die verschiedenen Systeme/Waffentypen.

Nur mit diesem Wissen können Unternehmen Strategien entwickeln, um erfolgreicher zu werden: beispielsweise mehr Umsatz zu erzielen, die Marge zu steigern, die Marke anders zu positionieren.

Wie passt das zur Waffenindustrie und dem Waffenfachhandel?

Grundsätzlich folgt dieser Markt den Gesetzen jedes anderen freien Marktes. Und wie in jedem Markt bestehen auch hier Besonderheiten. Länderspezifisch sind die gesetzlichen Einschränkungen was Handel und Erwerb angeht. Innerhalb Deutschlands greifen Bundes- und Landesgesetze. Zusätzlich kann es Unterschiede in der Umsetzung der Gesetze und einschlägigen Gerichtsurteile auf Ebene der rund 550 zuständigen Behörden vor Ort geben. Das Spektrum reicht dabei von pragmatisch und bürgernah bis hin zu extrem restriktiv.

In Deutschland sind nahezu alle (Jagd) Waffenfachhändler im Verband Deutscher Büchsenmacher und Waffenfachhändler (VDB) registriert. Dessen annähernd 1.100 Vollmitglieder sind überwiegend lokal oder regional aufgestellt. Es existiert nur ein Filialist, welcher zur Otto Group gehört. Üblicherweise ist der etablierte Fachhändler oder Büchsenmacher im Umkreis von 50 km der erste Anlaufpunkt, um den Bedarf

von Jägern und Sportschützen zu decken. Diese Fachhändler können über eine Büchsenmacherwerkstatt verfügen. Sie bieten in der Regel neben Waffen und Munition auch ein Sortiment an Zubehör und Optiken an. Es besteht jedoch kein Zwang, ein Ladengeschäft zu betreiben. Der Gesetzgeber stellt Anforderungen primär hinsichtlich der Aufbewahrung und Dokumentation von An- und Verkäufen. Kleine Händler nutzen daher ihre Website, eGun und den VDB-Waffenmarkt als Touchpoint. Aufgrund des hohen finanziellen und emotionalen Invests der Kunden, finden zahlreiche Verkäufe jedoch als „Research Online - Purchase Offline“ (ROPO) im Retail statt. Der Kunde informiert sich ausführlich online, vergleicht Angebote und kauft letztlich im stationären Handel oder trifft den Händler zumindest persönlich zwecks Abwicklung des Kaufs und Übergabe.

In jedem Fall muss sich der Kunde einwandfrei legitimieren. Für den Versender, Empfänger und Frachtführer gibt es zudem rechtliche Besonderheiten beim Versand von erlaubnispflichtigen Waffen und Munition zu beachten.

Kritisch für die deutschen Fachhändler sind die Planungen für das Nationale Waffenregister II (NWR II). Im Rahmen des NWR II wird die Dokumentationspflicht nochmals



Abverkäufe nach Menge und Umsatz für Munition in Deutschland für den Monat März 2017, hier bezogen auf Lang- und Kurzwaffen gesamt.

verschärft. Voraussichtlich wird es für den Fachhändler auf zwei Lösungen hinauslaufen: Eine automatisierte Meldung mittels einer Schnittstelle im Warenwirtschaftssystem. Hierzu entwickelt der Anbieter HQS derzeit eine geeignete Lösung. Die andere Option wird voraussichtlich sein, dass die Fachhändler manuell und somit vergleichsweise zeitaufwändig über ein spezielles Webportal ihre Daten an den Bund weitergeben. Wer also bereits mit einem Warenwirtschaftssystem arbeitet, ist bei dieser Anpassung im Vorteil.

Aber auch die „Hardware“ selbst ist besonders. Da sind die sehr langen Produktlebenszyklen von in Deutschland gefertigten Waffen und Optiken. Einige Pistolen werden ohnehin nach der technischen Richtlinie des Polizeitechnischen Instituts (PTI) zertifiziert. Es erfolgt grundsätzlich ein Beschuss durch die Beschussämter. Hingegen spielt die Digitalisierung nur bei den Gläsern bislang eine Rolle. Ansonsten führt immer noch kein Weg an der Wirkung durch Energieabgabe im Ziel vorbei. Es gibt also keine rasanten Entwicklungssprünge. Und ein 3D-Drucker hätte zwar durchaus Potenzial, stößt jedoch waffenrechtlich schnell an Grenzen.

Dafür lassen sich andere Trends erkennen: Technische Trends, unter anderem die massenhafte Verwendung von Polymer, Modularität und eine kontinuierliche Evolution von Standardschnittstellen für Zubehör. Neben Pica-Schienen können Nutzer heute beispielsweise auf M-Lok, KeyMod und HKkey zurückgreifen. Hier wird spürbar,

wie sehr der gesellschaftliche Megatrend zur „Customization“ und Individualisierung durchschlägt: Der Nutzer will selbst über Features entscheiden und ist nicht mehr willens, für jeden neuen Hersteller im Waffenschrank nochmals alles neu zu kaufen. Der Nutzer erwartet auch ein persönliches „Fitting“ der Waffe ohne dauerhafte Veränderungen und den damit verbundenen Wertverlust. Die Industrie hat auf diesen Wunsch beispielsweise mit modularen Griffstücken reagiert. „One size fits all“ ist heute kaum noch zu vermitteln oder vielmehr etwas für hartgesottene Nostalgiker und Puristen.

An die Seite dieses gesamtgesellschaftlichen Trends hin zu mehr Individualisierung treten noch spezifische Megatrends. Unter den Schlagwörtern „Tactical“ und „Black Rifle“ ist eine eigene Subkultur gewachsen. Diese Subkultur ist affin zur AR-15-Plattform und schöpft deren Modularität aus. Dabei muss eine Waffe nicht mehr unbedingt schwarz sein. Die Hersteller haben teilweise schon reagiert und bieten Lang- und Kurzwaffen komplett oder teilweise in Farben wie RAL8000 oder RAL7013 an. Die Jagd hingegen erfreut sich bei Frauen zunehmender Beliebtheit. Mehr weibliche Schützen haben zur Folge, dass ergonomisch besser geeignete Schäftungen vermehrt nachgefragt werden. Bemerkbar macht sich auch die steigende Anzahl von Linksschützen mit ihren spezifischen Anforderungen an die Position von Bedienelementen bei Lang- und Kurzwaffen und die Formgebung von Griffstücken allgemein. Heute verzichten

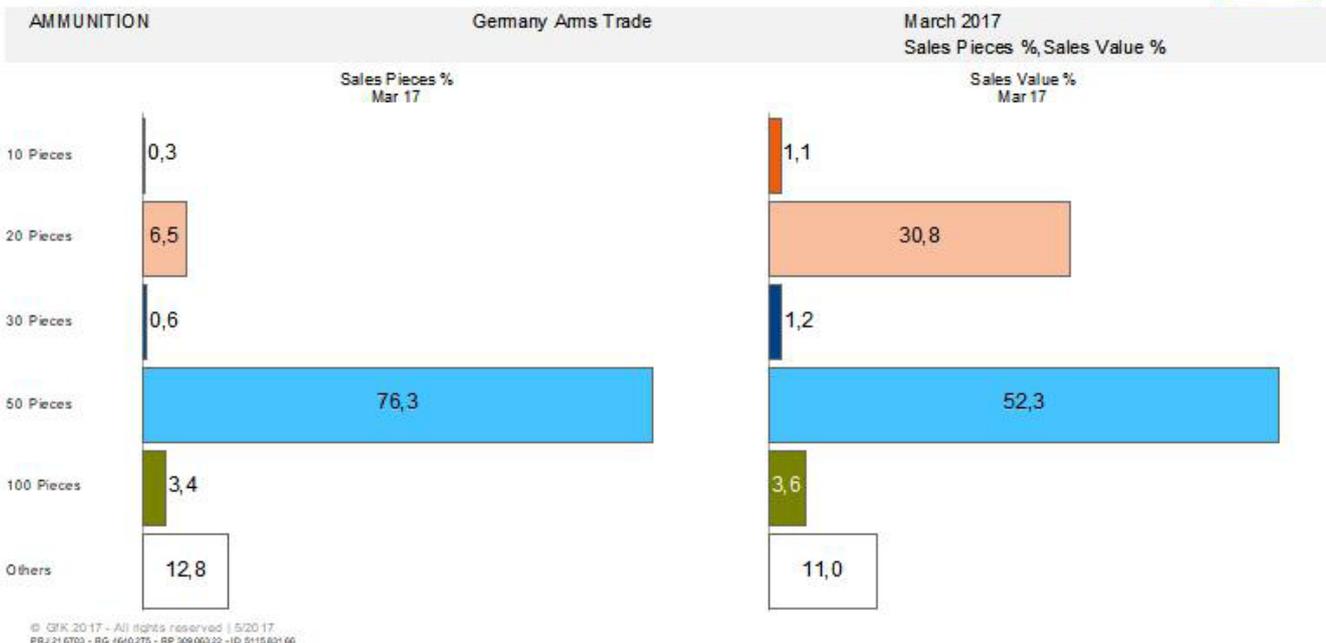
selbst Behörden darauf, die Dienstwaffenträger zu Rechtsschützen „umzuerziehen“. Auch so entstehen wieder neue Anforderungen an die Waffenhersteller.

Und wieder spielt die einschlägige Gesetzgebung eine wichtige Rolle und beeinflusst das Marktgeschehen erheblich: Als Schalldämpfer im Rahmen des Arbeitsschutzes endlich für einen Teil der Jäger verfügbar wurden, stieg deren Absatz schnell „von 0 auf 100“ um sich später auf einem moderaten Level einzupendeln. Andererseits stellten viele vor der Drohkulisse eines Verbots von Halbautomaten und deren entschädigungsloser Enteignung eine Anschaffung hinten an.

Aber lohnt es sich, immer ganz genau auf die Stimme des Endkunden zu hören? Was bringt ein innovatives Produkt für diejenigen, die am lautesten geschrien haben, wenn es am Ende zu Wenigen tatsächlich kaufen? Jede einmal getroffene Entscheidung bedeutet, dass Ressourcen im Schwerpunkt dort gebunden werden. Solche Fragen sind heikel und dürfen nicht aus dem Bauch heraus getroffen werden. Hier wird deutlich, dass sie nur faktenbasiert beantwortet werden können. Ansonsten bliebe als risikolose Alternative nur, Innovation gar nicht erst zu verfolgen.

Wie können Waffenindustrie und -handel diese Herausforderungen also richtig einschätzen und anpacken?

Auf dem großen amerikanischen Markt haben sich Hersteller und Fachhandel schon vor vielen Jahrzehnten professionalisiert.



Abverkäufe nach Menge und Umsatz für Munition in Deutschland für den Monat März 2017, hier bezogen auf Packungsgrößen.

Die amerikanische National Shooting Sports Foundation (NSSF) mit ihren 12.000 Mitgliedern, in der neben Herstellern auch Groß- und Einzelhändler organisiert sind, liefert seit 1961 einen umfassenden Überblick zum Marktgeschehen. In ihrer jährlichen Firearms Retailer Survey thematisiert sie unter anderem Absatzzahlen und Trends – und teilt dieses Wissen gegen Bezahlung. Zusätzlich bietet die NSSF „Customized Reports“ an oder beispielsweise Marktberichte mit einem Fokus auf die Gruppe der Hispanics als Kundenpotenzial.

In Deutschland war der Markt für Legalwaffen und Munition bislang weitestgehend intransparent. Das erscheint zunächst paradox, denn kaum ein anderes Geschäft mit zivilen Endkunden unterliegt einer derart scharfen gesetzlichen Reglementierung und Dokumentationspflicht. Das Nationale Waffenregister I (NWR I) des Bundesverwaltungsamtes liefert seit Anfang 2013 zwar einen Näherungswert was die Gesamtzahl der Legalwaffen in der Bundesrepublik angeht und räumt so endlich mit horrenden Fehleinschätzung auf. Dennoch bringt es keinen Erkenntnisgewinn für die Industrie. Hersteller konnten bis vor kurzem nur den Umfang der eigenen Produktion beziffern. Der Verband der Hersteller von Jagd-, Sportwaffen und Munition (JSM) führt eine verbandsinterne Statistik, in der die Mitgliedsunternehmen ihre globalen Vertriebszahlen melden können. Das reflektiert die sehr hohe Exportquote der deutschen Hersteller.

Eigenständig erhebt noch das Statistische

Bundesamt Daten auf der Herstellerseite und erstellt darauf basierend eine eigene Außenhandelsstatistik.

Großhändler, die Schnittstelle zwischen Hersteller und Fachhandel, kennen nur die eigenen Lieferungen. Es fehlte also bislang an einer Struktur, um zu erfassen, was wo zu welchem Zeitpunkt und zu welchem Preis verkauft worden war. Ein seriöses Benchmarking gegen den Wettbewerb gestaltet sich so unmöglich. Gelingen kann eine methodisch saubere Marktbeobachtung nur mittels neutral gewonnener Daten, idealerweise direkt aus dem Warenwirtschaftssystem der Fachhändler.

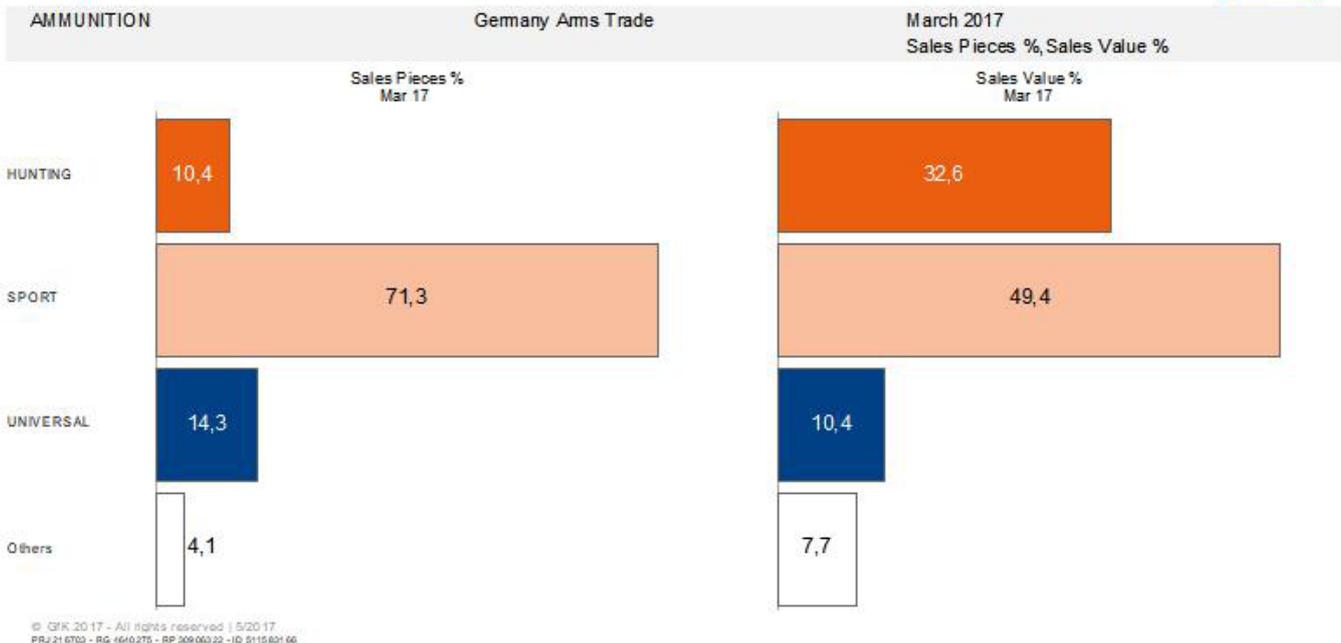
Das war nicht nur für Hersteller und Fachhandel ein Nachteil. Es bedeutet auch, dass Konsumenten nicht notwendigerweise immer das zum marktüblichen Preis bekamen, was tatsächlich mehrheitlich gefragt war. Sortimente waren darauf nicht abgestimmt und Hersteller waren möglicherweise konservativer bei ihren Entscheidungen für neue Produkte.

Der Umstand, dass es keine Zahlen gab, erschwerte auch die Arbeit des VDB. Um die Verbandsmitglieder noch besser unterstützen und um bei der Wahrnehmung ihrer Interessen gegenüber Dritten zahlenbasiert argumentieren zu können, hat der VDB naturgemäß ein großes Interesse an aktuellen Marktzahlen.

Exakt an dieser Stelle setzt Marktforschung an. Marktforscher haben Erfahrung damit, Marktzahlen zu erheben, Fakten zu verknüpfen und der Wirtschaft beratend zur Verfügung zu stellen. In Deutschland er-

hebt GfK – unter anderem bekannt für das monatliche Konsumklima – seit Oktober 2016 die Abverkaufszahlen für Waffen, Munition und Sport Optics. Erfasst wird Neu- und Gebrauchtware. Grundsätzlich kein Neuland für GfK. Seit über 80 Jahren trackt das Marktforschungsunternehmen in heute bis zu 90 Ländern Daten zu Konsumgütern und registriert, was wann wo zu welchem Preis über die Ladentheke geht. Der Datenschutz spielt dabei immer eine besondere Rolle. So werden alle Händler im Bericht anonymisiert.

Mit dem sogenannten Hunting Panel baut GfK ein spezielles „Handelspanel“ für diese Branche auf. Teilnehmende Fachhändler melden dabei mittels einer Schnittstelle im Warenwirtschaftssystem ihre Verkäufe. Die übermittelten Daten werden bei GfK geprüft, aufbereitet und als Entscheidungsgrundlage Industrie und Fachhandel zur Verfügung gestellt. Dem VDB – von Anfang als Partner dabei – dienen die so gewonnenen Erkenntnisse im Dialog mit Politik und Medien. Denn das von den Medien gerne zitierte NWR I gibt eben keine genaue Angabe zur Anzahl der tatsächlich verkauften Waffen nach System, Kaliber und Modell. Das Hunting Panel richtet sich an alle (Jagd) Waffenfachhändler und Hersteller von Waffen, Munition und Sport Optics. Teilnehmende Fachhändler erhalten im Rahmen einer Kooperation ihren Händlerbericht. Hersteller können die Berichte einmalig oder periodisch einkaufen. Sie erhalten so eine robuste Basis für Entscheidungen. Sie vermeiden Ladenhüter und verschenkte



Abverkäufe nach Menge und Umsatz für Munition in Deutschland für den Monat März 2017, hier bezogen auf deren Verwendung.

Regalmeter. Und sie tragen dazu bei, dass die Industrie noch professioneller und damit wirtschaftlicher arbeitet. Es kann nur zum Vorteil der Nutzer sein.

Kontakt

Hannes Weiler
Marketing Consultant
POS Measurement Hunting
Germany
Telefon: +49 911 395 3980
hanneshubert.weiler@gfk.com

Der Autor:

Hannes Weiler, Jahrgang 1981, studierte nach seiner Zeit als Fallschirmjäger Politik und BWL in Deutschland und den USA. Seinen Jagdschein machte er 2003. Bei GfK macht er seine Leidenschaft zum Beruf und baut das GfK Hunting Panel auf. Hannes Weiler belegt regelmäßig Kurse bei Akademie 0/500. Er ist Mitglied des BJV, Fördermitglied des Forums Waffenrecht und der NRA.

Anzeige

**WIR MÜSSEN KALIBER NICHT NACHSCHLAGEN,
UM IHRE IDEE ZU VERSTEHEN.**

PATENTE. MARKEN. DESIGNSCHUTZ.

Wenn es um Waffentechnik und Ausrüstung geht, sprechen wir Ihre Sprache. Konzentrieren Sie sich auf Ihre innovativen Ideen und deren Umsetzung – wir kümmern uns um die Erlangung, Aufrechterhaltung und Verteidigung Ihrer gewerblichen Schutzrechte.

**WIR SPRECHEN IHRE SPRACHE
SCHNEIDER PATENTANWALTSKANZLEI**

Oberer Markt 26
92318 Neumarkt

Tel.: +49 (0) 9181 5 11 60
E-Mail: info@technik-und-recht.de

www.technik-und-recht.de





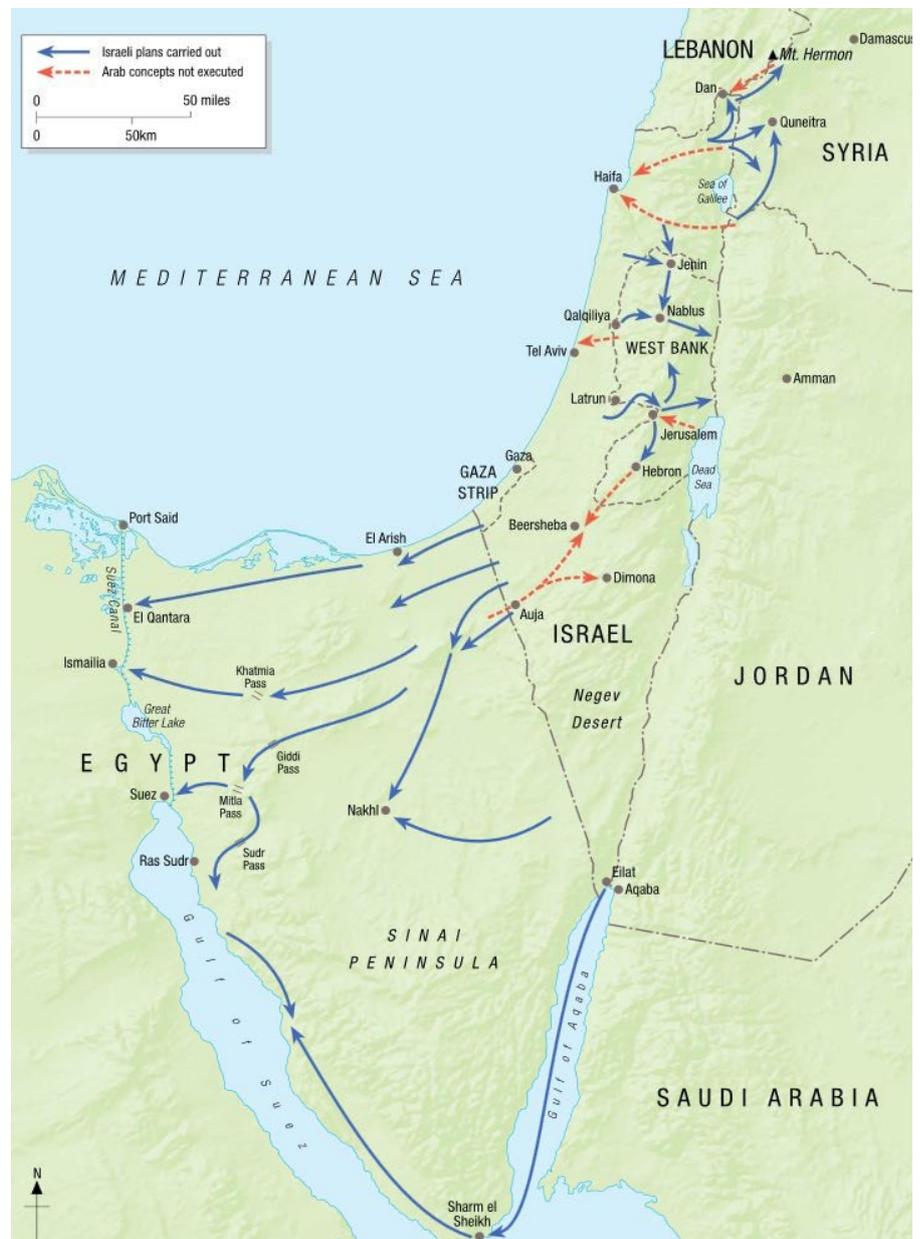
Der Sechstagekrieg: David gegen Goliath?

In den 1960er Jahren schien die Existenz Israels alles andere als gesichert: Die arabischen Nachbarstaaten drohten offen mit der Vernichtung des noch jungen Staates, der sich ohne eine schützende Supermacht nur auf die eigene Stärke besinnen konnte. Beispielloser Sieg oder überschätzter Mythos - wir haben die Leistungen der israelischen und arabischen Streitkräfte im Juni 1967 genauer untersucht.

Israel war (und ist?) umzingelt. Während heute vor allem die Vereinigten Staaten von Amerika den israelischen Staat politisch und militärisch unterstützen, stand das Land in den ersten Jahrzehnten ihres Bestehens alleine einem losen arabischen Staatenverbund mit erheblichem militärischen Potenzial gegenüber - gestützt von der mächtigen Sowjetunion. 50.000 aktiven Soldaten und einer Reserve von 214.000 (unter Inkaufnahme eines Zusammenbruchs des zivilen Lebens) standen etwa 450.000 Soldaten aus Ägypten, Syrien und Jordanien gegenüber. Im Kriegsfall war auch mit einer Intervention des Iraks zu rechnen, der permanent Kräfte an der jordanischen Grenze bereithielt, um die Vernichtung des israelischen Staates unterstützen zu können. Während die Panzertruppen der IDF (Israel Defense Forces) maximal 1.200 Kampfpanzer und 300 Kampfflugzeuge einsetzen konnten, verfügten die arabischen Staaten zusammen über mindestens 2.500 Kampfpanzer und etwa 1.000 Kampfflugzeuge. Zusammen mit den begrenzten militärisch relevanten Ressourcen (Betriebsstoffe, Nahrung, Textilien und Rüstungsgüter), der isolierten Lage des Landes und seiner kleinen Größe bestand ein für Israel äußerst ungünstiges strategisches Kräfteverhältnis. Diese Situation bestimmte den Alltag eines ganzen Volkes. Im Angesicht dieser existenziellen Bedrohung entschied sich die israelische Staatsführung im Juni 1967 für einen Präventivschlag, um einem abgestimmten arabischen Angriff zuvorkommen zu können.

Charakter der Truppenführung

Das israelische Offizierskorps wurde ausgiebig in der Führung des Gefechts verbundener Waffen (Combined Arms Warfare) geschult. Von den militärischen Führern wurden Initiative, Schnelligkeit und beispielhaftes Führen von vorne erwartet. Die gesamten Streitkräfte waren aus der Not der strategischen Situation Israels zu einer



Überblickskarte aller Kampfhandlungen des Sechstagekrieges: Israeliische Offensiven in Blau und geplante, aber nicht ausgeführte arabische Angriffslinien in Rot (Karte aus Dunstan, Sinai, S. 13)



maximalen Geschwindigkeit in der Operationsführung gezwungen, um die feindlichen Streitkräfte nacheinander bekämpfen zu können. Im Fokus einer solchen Doktrin standen Verbände, die zu dieser Art der Operationsführung befähigt waren: Panzertruppen, Luftlandeeinheiten und Kampffliegerverbände. Um schnellstmöglich eine Entscheidung herbeiführen zu können, mussten alle verfügbaren Kräfte auf einen Punkt konzentriert werden (Schwerpunktbildung). Gleichzeitig musste allerdings die gesamte Front gehalten werden, da Israel durch seine kleine Größe über keinerlei Pufferzonen verfügte und jeder Geländeverlust das Ende des Staates bedeuten konnte. Ein effizientes Mobilisierungssystem und eine gut ausgebildete, große Reserve waren besonders wichtig, um die Verteidigung aufrechterhalten zu können. Da Israel nur über begrenzte personelle Ressourcen verfügte, wurden ambitionierte Ausbildungsprogramme durchgeführt, um das Maximum an Qualität aus dem vorhandenen Personalkörper herauszuholen. Zusammengefasst waren die Ansprüche denen die israelischen Streitkräfte (im Hebräischen Zahal genannt) gerecht werden mussten, enorm hoch.

Die arabischen Nachbarstaaten befanden sich in keiner strategischen Notlage. Ägypten und Syrien wurden massiv von der Sowjetunion unterstützt, Jordanien erhielt Rüstungshilfe aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Die Führungsphilosophie in diesen Staaten war von sehr konservativer Natur und begünstigte eine statische, rückversichernde Gefechtsführung, die nur geringe Erwartungen an die militärischen Führer stellte. Das Vertrauen zwischen Führung und Truppe war nur rudimentär vorhanden, echte militärische Kohäsion wurde allenfalls in einigen Elitverbänden erreicht. Persönliche Beziehungen, Korruption und Verwandtschaftsverhältnisse waren die wichtigsten Grundlagen, um in den arabischen Streitkräften aufzusteigen. Entsprechend uninspiriert waren Ausbildung und Übung der Einheiten, allenfalls für jährliche Militärparaden wurde ein gewisser Aufwand betrieben.

Waffensysteme (Luftwaffe)

Die israelische Luftwaffe war komplett mit Flugzeugen aus französischer Produktion (Dassault Aviation und Sud-Ouest) bestückt. Die Jagdfliegerverbände waren größtenteils mit der hervorragenden Mirage III von Dassault (70 Stück) ausgestattet, ergänzt durch 24 ältere Super Mystère. Zur Unterstützung des Heeres standen 75 Ouragan, 60 Mystère IV und 28 Sud-Ouest Vautour II für die Luftnahunterstützung bereit. Alle der einsatzbereiten Mirage III wurden in Frankreich bereits für den Export nach Israel in der Variante III CJ (J



Der israelische Verteidigungsminister Moshe Dayan sorgte für die entsprechenden politischen Rahmenbedingungen die den Ausnahmeerfolg der Zahal erst möglich machten (Foto aus Dunstan, Sinai, S. 16)



Sherman-Kampfpanzer gehen bei Rafah in Stellung um das Vorgehen der 202. Fallschirmjägerbrigade zu überwachen (Foto aus Dunstan, Sinai, S. 48)

steht für „juif“ - französisch für Jude beziehungsweise jüdisch) gefertigt. Der in der israelischen Luftwaffe Shahak oder Skyblazer genannte Typ war weitestgehend identisch mit den in der französischen Luftwaffe eingeführten Mirage IIIC. Um die zahlenmäßige Unterlegenheit der israelischen Streitkräfte gegenüber den arabischen Nachbarstaaten ausgleichen zu können, wurden die Piloten aufwendig ausgebildet und ständig in Übung gehalten. Eine hohe Anzahl an

Flugstunden, zahlreiche Alarmierungs- und Gefechtsübungen sowie eine gut organisierte Wartung des Materials sorgten für einen hohen Ausbildungsstand und eine außerordentliche Einsatzbereitschaft der israelischen Kampffliegerverbände: Am fünften Juni 1967 war nur ein einziges israelisches Flugzeug nicht einsatzbereit!

Vor der Beschaffung der Mirage IIICJ hatten die Luftstreitkräfte in Ägypten und Syrien zu Beginn der 1960er Jahre einen



Technologievorsprung gegenüber Israel mit der Einführung des hervorragenden sowjetischen Jagdflugzeugs Mikoyan-Gurewitsch (MiG) 21 erreicht. Eine große Zahl veralteter Typen (MiG-15, MiG-17 und MiG-19) waren jedoch immer noch im Dienst. Jordanien verfügte über 21 Hawker Hunter Jagdflugzeuge aus britischer Produktion. Während die eingeführten Waffensysteme in den arabischen Staaten durchaus eine Bedrohung darstellte, minderte die schlechte Ausbildung der Kampfpiloten die tatsächliche Leistungsfähigkeit der Flugzeuge.

Waffensysteme (Heer)

Seit dem Zweiten Weltkrieg war der Kampfpanzer zu einem Schlüsselwaffensystem geworden. Aufgrund der Geländeeigenschaften im Nahen Osten ist seine Rolle als Kernwaffensystem des Heeres unübersehbar - deshalb konzentrieren wir uns bei der Betrachtung der Heereswaffensysteme auf den Kampfpanzer. Das israelische Heer verfügte über keinen standardisierten Kampfpanzer, sondern über mehrere importierte Typen die durch israelische Rüstungsbetriebe so massiv modifiziert wurden, dass neue Modelle entstanden. Einsatzbereit waren zu Kriegsbeginn etwas mehr als 300 Sho't (modifizierte britische Centurion), etwa 120 amerikanische M48A3 (aus deutschen Bundeswehrbeständen), circa 500 Sherman (Nachkriegslieferung aus den USA) sowie ergänzend 184 AMX 13 Jagdpanzer aus Frankreich. Kern der Modifizierungsprogramme für alle Typen waren leistungsfähigere Panzerkanonen, zusätzliche Panzerungselemente und der Austausch aller Benzinmotoren in Dieselaggregate um die Gefahr eines Fahrzeugbrandes zu minimieren. Vor allem die Sho't-Kampfpanzer dominierten das Schlachtfeld - die leistungsstarke britische L7 105-Millimeter-Kanone konnte alle arabischen Panzertypen auf große Entfernung vernichten. Die im Verbund mit den Kampfpanzern kämpfende mechanisierte Infanterie war einheitlich durch 2.000 M3-Halbkettenfahrzeuge (US-Import) beweglich, das noch aus dem Zweiten Weltkrieg stammte. Im Gegensatz zu seinen arabischen Gegnern verfügte Israel über weitestgehend mechanisierte Artilleriesysteme, die leichter dem Vorstoß schneller Panzerverbände folgen konnten als einfache Feldhaubitzen. Zusammen mit zahlreichen, gut ausgebildeten Infanterieverbänden bildeten die Bodentruppen der IDF eine ausgewogene Streitmacht. Genaue Angaben zur Einsatzbereitschaft der verschiedenen Kampfpanzertypen sind für die eingesetzten ägyptischen, syrischen und jordanischen Streitkräfte nicht möglich. Ein beträchtlicher Anteil der Panzerkräfte bestand jedoch aus Typen aus dem Zweiten Weltkrieg, vorrangig dem sowjetischen Kampfpanzer T-34/85 und dem



Legendäre Kommandeure wie Rafael Eitan (links, 202. Fallschirmjägerbrigade) oder Israel Tal (rechts, 84. Panzerdivision) führten beispielhaft und aggressiv von vorne und inspirierten so die Truppe (Foto aus Dunstan, Sinai, S. 76)



Ein israelischer Jagdpanzer (AMX-13) während einer Kampfpause - diese Fahrzeuge wurden vorrangig für gepanzerte Gefechtsaufklärung eingesetzt (Foto aus Dunstan, Jordan and Syria, S. 30)

Sturmgeschütz SU-100. Das syrische Heer setzte sogar noch einige von den Alliierten in Nordafrika erbeutete Panzerkampfwagen IV des ehemaligen Afrikakorps ein. Das Rückgrat der ägyptischen und syrischen Panzerverbände waren verschiedene Varianten der T-54/55-Serie aus sowjetischer Produktion, während das jordanische Heer mit M48A1 aus US-amerikanischer Fertigung ausgestattet war. Andere Waffensysteme und Ausrüstung stammten größtenteils aus der Sowjetunion oder wurden in Lizenz gefertigt. An der Grenze zu Israel stationierte arabische Verbände verfügten über gut vorbereitete Stellungssysteme und waren besser ausgerüstet als die Truppen

im Hinterland. Ägypten und Syrien hielten jedoch stets große Teile ihrer besten Truppen in der Nähe der Hauptstädte Kairo und Damaskus.

Der Luftkrieg

Am Morgen des fünften Juni 1967 hoben innerhalb von 20 Minuten 95 Prozent der israelischen Luftwaffe ab - lediglich zwölf Jagdflieger verblieben in Israel zur Luftverteidigung. Die massiven Luftbewegungen wurden schnell von einer jordanischen Radarstation registriert und an Kairo weitergeleitet, aber ohne Erfolg da Ägypten am Tag zuvor die Codes änderte ohne die arabischen Verbündeten zu informieren.

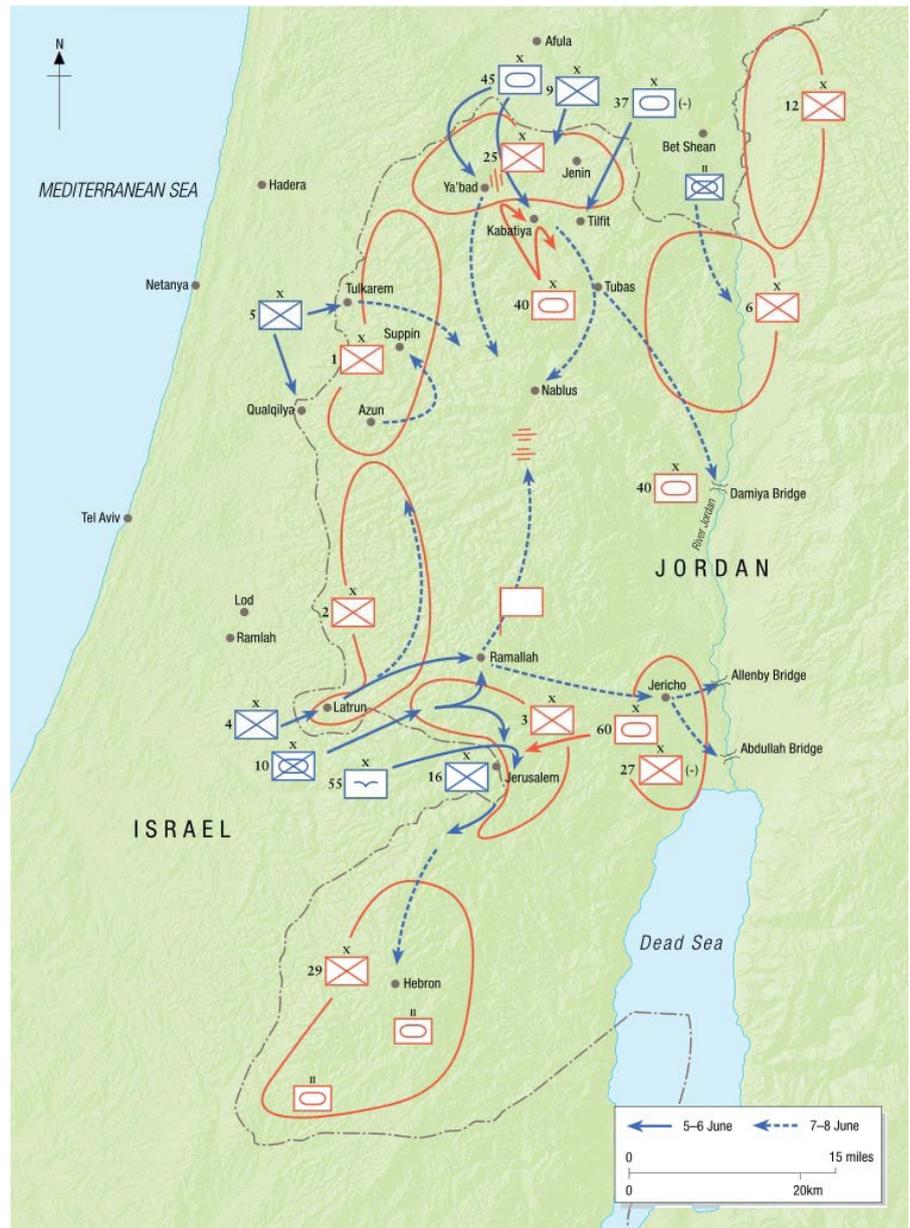


Operation Moked (hebräisch für Fokus) hatte begonnen. Ziel des großangelegten Luftangriffs war die Vernichtung der ägyptischen Luftwaffe am Boden um während der anschließenden Bodenoffensive die Luftüberlegenheit zu haben. In der ersten Welle sollten die zehn größten ägyptischen Flugplätze angegriffen werden, gefolgt von 14 weiteren in der zweiten Welle. Das Unternehmen war Ergebnis einer 12-jährigen Planung und monatelanger intensiver Aufklärung durch Gewinnung von Informationen zur ägyptischen Luftwaffe und Luftverteidigung und vorbereitender Manöver der angreifenden Kampffliegerverbände. Innerhalb von nur 170 Minuten wurden 293 ägyptische Flugzeuge am Boden vernichtet. Die ägyptische Luftwaffe war handlungsunfähig. Nach Ende der letzten Welle begannen die Angriffe auf Jordanien und Syrien. Bereits am späten Nachmittag war die jordanische Luftwaffe restlos vernichtet, die syrischen Luftstreitkräfte verloren zwei Drittel ihrer Flugzeuge. Bis zur Mitternacht vom fünften auf den sechsten Juni waren 416 arabische Kampfflugzeuge unter Verlust von nur 26 israelischen Maschinen zerstört worden. Nach dem Verlust von zehn Maschinen zog selbst der Irak alle Flugzeuge in die Landesmitte zurück. In den folgenden Tagen dominierte Israel den Luftraum über allen Schlachtfeldern und konnte nahezu ungehindert die vorstoßenden Panzerverbände aus der Luft unterstützen.

Der Bodenkrieg gegen Ägypten und Jordanien

Nachdem der Erfolg von Operation Moked bestätigt wurde, setzten sich sofort die drei an der ägyptisch-israelischen Grenze im Sinai bereitstehenden Panzerdivisionen der Zahal in Bewegung. Jeder Panzerdivision war auch eine Fallschirmjägerbrigade zugewiesen: Während die Panzer unermüdlich vorstießen und zahlreiche ägyptische Einheiten einkesselte oder schlicht ignorierte, vernichteten die Fallschirmjäger und andere Infanterieverbände den verbleibenden Widerstand und besetzten die Ortschaften. Der Schwerpunkt des Angriffs mit vier Angriffsspitzen lag bei den beiden nördlichen Divisionen, kommandiert von Israel Tal und Ariel Sharon - beide bereits damals lebende Legenden des israelischen Heeres. Nach einem Tag heftiger Kämpfe gegen eingegrabene Ägypter, die bereits Panzerreserven nachführen konnten, brach die Front zusammen und die israelischen Panzer stießen bis zum achten Juni durch den kompletten Sinai vor und besetzten den Suez-Kanal. In nur 72 Stunden verdreifachte Israel sein Territorium.

Während im Kampf um den Sinai schnell große Strecken durch mechanisierte und motorisierte Verbände zurückgelegt wurden, waren die Kämpfe an der israelischen



Die Eroberung des Westjordan und die Einkesselung der jordanischen Truppen (Karte aus Dunstan, Jordan and Syria, S. 36)

Ostfront zuerst von anderer Natur. Zeitgleich mit der Offensive im Westen begann der israelische Angriff auf die sogenannten West Bank - die jordanischen Gebiete um die heiligen Stätten westlich des Jordan. Die Streitkräfte des östlichen Nachbarn leisteten erbitterten Widerstand und fügten der Zahal die größten Verluste des Krieges zu: 553 israelische Soldaten fielen, etwa 2.400 wurden verwundet. Die Jordanier hatten mit etwa 700 Toten und 2.500 Verwundeten ähnlich hohe Verluste. Auch die Materialverluste waren hoch, so verfügte die 40. Panzerbrigade der IDF nach drei Kampftagen nur noch über acht beschädigte, aber noch kampffähige M48-Kampfpanzer. Die relativ hohen Verluste an Personal und Material entstanden vor allem durch die harten Ortskämpfe.

Bodenoffensive gegen Syrien

Am frühen Abend des achten Juni 1967 stimmten Ägypten und Jordanien nach nur vier Kampftagen einem von den Vereinten Nationen vermittelten Waffenstillstand zu. Der Krieg schien beendet. Teile der israelischen Regierung befürworteten die Ansicht, die Gunst der Stunde zu nutzen und auch die syrischen Streitkräfte an der Grenze zurückzudrängen. Doch Moshe Dayan, israelischer Verteidigungsminister, vertrat einen Standpunkt der Deeskalation und wollte weitere Kämpfe verhindern. Trotzdem wurden bis zum späten Abend Panzerverbände vom gesicherten Suez-Kanal über 350 Kilometer bis zur israelisch-syrischen Grenze verlegt - die Soldaten waren nach fünf Tagen ohne Schlaf und unter Dauerbelastung völlig erschöpft. Große Teile des Generalstabes nutzten die Kampfpause

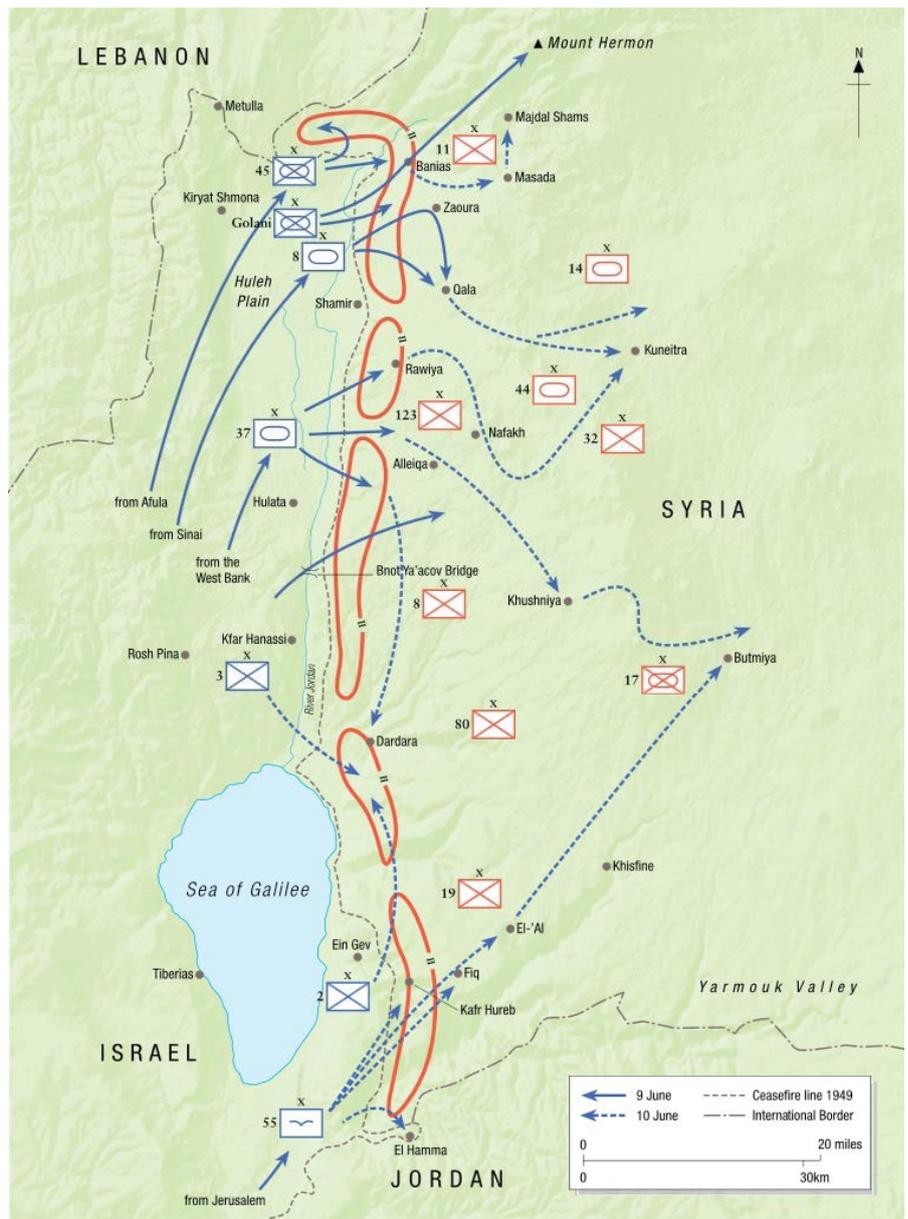


um zu schlafen. Moshe Dayan verbrachte jedoch die ganze Nacht im unterirdischen Hauptquartier der IDF und studierte die letzten Aufklärungsergebnisse von der syrischen Grenze - und änderte seine Meinung. Um sechs Uhr am Morgen des neunten Juni erhielt Brigadegeneral Elazar, kommandierender Offizier der israelischen Ostfront, einen Anruf vom Verteidigungsminister: „Können Sie angreifen?“ Elazar erwiderte er könne und zwar sofort. Bevor die syrische Regierung dem Waffenstillstand ebenfalls zustimmen konnte wurde Operation Hammer, der israelische Angriff auf Syrien, ausgelöst.

Obwohl als Nachtangriff geplant um die Verluste der Infanterie gering zu halten, konnte der Angriff selbst bei minimaler Vorbereitungszeit erst um 1130 beginnen. Diese Zeit sollte die israelische Luftwaffe nutzen, um die Widerstandskraft der Syrer in den unwegsamen Hügeln des Golan zu minimieren. In diesen wenigen Stunden regneten 400 Tonnen Bomben und Raketen an der Grenze nieder. Teilweise musste die Luftwaffe bereits auf erbeutete ägyptische Munition zurückgreifen. Über die wenigen unwegsamen Pässe führten Pioniere unter hohen Verlusten in ungepanzerten Bulldozern den Angriff der Panzer an, um Sperren zu räumen. Trotz der guten Verteidigungsstellungen der Syrer erzielten israelische Panzer und Fallschirmjäger einen Durchbruch und erreichten bis zum Einbruch der Dunkelheit alle Zwischenziele der Operation. Am nächsten Morgen nahm der entschlossene Widerstand der Syrer ein schnelles Ende, als der Befehl zum Rückzug auf Positionen rund um Damaskus ausgegeben wurde. Die syrische Führung befürchtete nach einer Niederlage auf den Golanhöhen einen schnellen Vormarsch der Israelis auf deren Hauptstadt nicht mehr stoppen zu können. Moshe Dayan handelte mit den Vereinten Nationen einen Waffenstillstand mit Syrien für 1830 gleichen Tag aus - genug Zeit für das israelische Heer die Eroberung des Golan abzuschließen. Nach nur sechs Kampftagen waren Ägypten, Jordanien und Syrien vernichtend geschlagen und Israel vergrößerte sein Territorium an allen Grenzen.

Fazit

Die enormen Anstrengungen die Israel in der Vorbereitung eines weiteren arabisch-israelischen Krieges unternahm, erwiesen sich als wichtigster Faktor für den Sieg im Sechstagekrieg. Intensive Ausbildung, maximale Einsatzbereitschaft von Personal und Material und qualitativ hochwertige Waffensysteme ermöglichten es der Zahal alle Gegner zu überwinden und in einer unfassbaren Geschwindigkeit vorzustoßen. Israelische Offiziere führten von vorne und inspirierten ihre Soldaten immer wieder zu



Operation Hammer und Folgeoperation Pincers - Eroberung der Golanhöhen und Rückzug des syrischen Heeres (Karte aus Dunstan, Jordan and Syria, S. 69)

Höchstleistungen, dementsprechend hoch waren allerdings auch die Verluste an militärischen Führern. Ohne die erstaunliche Leistungsfähigkeit der IDF der 1960er-Jahre zu schmälern war ein Sieg über die arabischen Nachbarstaaten allerdings wahrscheinlicher, als dies stets angenommen wurde und wird. Die größtenteils schlecht geführten und ausgebildeten arabischen Verbände waren zwar zahlenmäßig überlegen, konnten der flexiblen und schnellen Operationsführung der Israelis jedoch nicht viel entgegenzusetzen. Letztendlich ist der Sechstagekrieg ein in vielerlei Hinsicht bemerkenswertes militärgeschichtliches Ereignis: Es waren die Streitkräfte des jüdischen Israels, die aufbauend auf den taktischen Innovationen der Wehrmacht den ersten geplanten Blitzkrieg der Militärgeschichte erfolgreich führten.

Literaturempfehlung

- Oren, Michael: Six Days of War - June 1967 and the Making of the Modern Middle East, Presidio Press, Englische Sprache, ISBN: 9780345461926, ca. 18 Euro.
- Dunstan, Simon: The Six Day War 1967: Sinai, Osprey Publishing, Englische Sprache, ISBN: 978-1-84603-363-6, ca. 15 Euro.
- Dunstan, Simon: The Six Day War 1967: Jordan and Syria, Osprey Publishing, Englische Sprache, ISBN: 978-1-84603-364-3, ca. 15 Euro.

Aimpoint®

**FROM CQB TO
SEMI-SNIPING CAPABILITY
IN A SPLIT SECOND!**



NOW AVAILABLE!

Three new magnifiers and a flipmount!

NEW!



AIMPOINT® 6XMAG-1
- 6XMagnifier

NEW!



AIMPOINT® FLIPMOUNT
- Quick attach/detach mount

www.aimpoint.com

THE FUTURE IN SIGHT

Hot Defense

von Derek Rosenfield (USA)

Format: DIN A5, Softcover, 160 Seiten, durchgehend bebildert.

Verlag: S.Ka.-Verlag, 1. Auflage (März 2017)

ISBN: 978-3-9815795-3-6

Preis: 19,90 Euro

Pfefferspray gehört zu den am weitesten verbreiteten Mitteln zum Selbstschutz. Gleichzeitig dürfte es das Mittel mit dem höchsten Talismanfaktor sein: Es wird gekauft und mitgeführt, ohne sich weiter damit beschäftigt zu haben.

„Hot Defense“ befasst sich in 8 Kapiteln auf 160 Seiten umfassend mit dem Thema Pfefferspray.

Nach einem kurzen Abriss der rechtlichen Aspekte wird zunächst der biologische



Hintergrund der Wirkung umfassend erläutert. Hier erfährt der Leser etwa, wie Schärfezahl und Konzentrationsangabe zu deuten sind und was diese Kennzahlen nicht leisten können. Praxisrelevanter sind die aufgeführten technischen Aspekte, die ein schlechtes von einem guten Produkt unterscheiden, z.B. die Art der Entsperrung und die Möglichkeit, mit kopf- über gehaltener Dose sprühen zu können.

Hier findet sich auch ein Vergleich verschiedener Produkte in Bezug auf Reichweite, Bedienbarkeit, Sprühverhalten usw. Im Zuge einer kleinen Marktübersicht wird ausdrücklich und löblicherweise vor verschiedenen Billigprodukten und praxisfernen Spielereien gewarnt.

Auch im folgenden Kapitel wird hinsichtlich der praktischen Anwendung stets betont, wie wichtig Aufmerksamkeit und Situationsgefühl sind, im Grunde wichtiger als das Pfefferspray selbst.

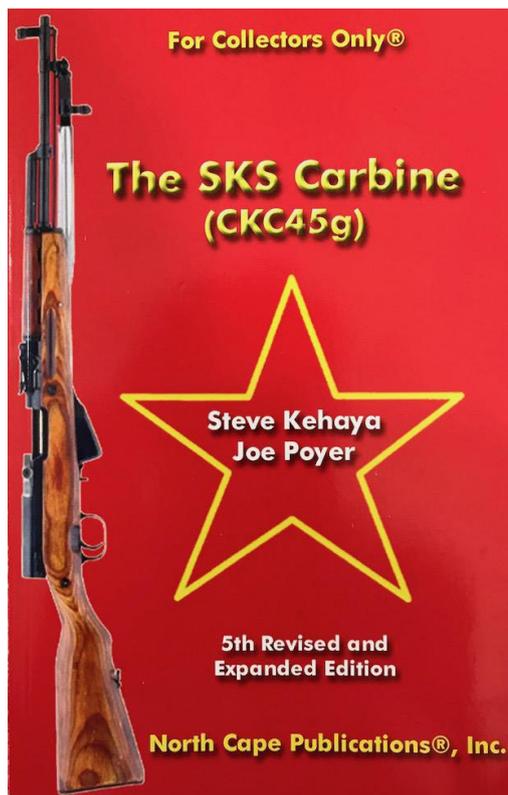
Eine umfassende Behandlung der Vorkampfphase hätte hier jedoch den Rahmen gesprengt. Ebenso ist der Kontext auf zivile Selbstverteidigung begrenzt; wer dienstlich Pfefferspray führt, wird sich hier nur bedingt wiederfinden.

Im Erste-Hilfe-Kapitel wird verdeutlicht, dass die eigenen Möglichkeiten ohne größeren logistischen und zeitlichen Aufwand eher beschränkt sind. Immerhin reinigen sich die Augen nach einer Exponierung selbst, aber diesen Prozess muss man größtenteils einfach aushalten und aussitzen.

Tipps bezüglich verschiedener im Alltag auffindbaren Alternativen zu eigens hergestellten Gegenmitteln fehlen hier leider ebenso wie das Vorgehen für die mittelfristig nötige Dekontamination von Kleidung und Körper.

Etwas verrannt hat man sich mit weiteren Selbstverteidigungsmitteln wie Schreckschusswaffen, Kubotan und anderen. All das kann nur kurz angerissen werden und die Betrachtung bleibt daher oberflächlich.

„Hot Defense“ bietet insgesamt einen guten Einstieg in das Thema Pfefferspray, insbesondere in technischer Hinsicht. (tb)



The SKS Carbine (CKC45g)

von Steve Kehaya und Joe Poyer

Paperback, 224 Seiten

Format: 21,6 x 14,1 x 1,5 cm

Verlag: North Cape Publications, 5. überarbeitete und erweiterte Auflage, Tustin (USA) 2014

ISBN 978-1-882391-14-1

Preis: ca. 23 USD

Der SKS-45 ist eine Militärwaffe, die von den Streitkräften der UdSSR nur wenige Jahre lang verwendet wurde. Die Serienproduktion lief dort nur von 1949 bis 1955, da die AK-47 als moderneres Design bereits 1953 eingeführt wurde und den SKS-45 verdrängte. In Deutschland wurde die Waffe über lange Jahre als Kriegswaffe angesehen, was infolge rechtlicher Implikationen den legalen Erwerb von nicht modifizierten SKS-45 unmöglich machte. Diese rechtliche Einstufung hat sich jedoch durch eine Entscheidung des VG Wiesbaden vom 03.08.2015 geändert, sodass inzwischen gut erhaltene SKS-45 aus Arsenalbeständen auch hier verfügbar sind.

Die Literatur zu dieser interessanten Waffe ist jedoch vergleichsweise dünn gesät, sodass der Interessierte seinen Blick weiten und nach ausländischen Büchern Ausschau halten muss. Dabei stößt man unweigerlich auf das englischsprachige Buch der Autoren Steve Kehaya und Joe Poyer. Beide sind durch eine Vielzahl von Veröffentlichungen ausgewiesene Experten auf dem Gebiet historischer und zeitgenössischer militärischer Langwaffen.

Im ersten Kapitel des Buches geben die Autoren über rund 20 Seiten einen kurzen Überblick zur Entwicklungsgeschichte des SKS-45. Behandelt werden die Ausschreibung zu Einführung eines Selbstladegewehrs in den Streitkräften der UdSSR von 1938, die Einführung des SVT-38 bzw. SVT-40 sowie die Entwicklung der Patrone M43 des Kalibers 7,62x39 mm. Sehr kurz dargestellt werden sodann experimentelle Abwandlungen des SKS-45 sowie der militärische Einsatz der Waffe. Ferner geben die Autoren einen Überblick zu den heute erhältlichen Varianten des SKS-45, z.B. dem russischen Modell, den Varianten aus der DDR, Jugoslawien, Nordkorea und insbesondere aus China, wo verschiedene Varianten ausschließlich für den US-Zivilmarkt produziert wurden.

Im zweiten Kapitel versuchen die Autoren einen Überblick zu den Seriennummern und den Produktionszahlen der Varianten aus Russland, Albanien, der DDR, Nordkorea, Nordvietnam, Rumänien und Jugoslawien zu geben. Dabei räumen sie ein, dass infolge der militärischen Geheimhaltung zu Seriennummernbereichen und Produktionszahlen viele Angaben zwangsläufig vage sind und auf Marktbeobachtungen beruhen. Mittels einer Vielzahl von Tabellen, Stempeldarstellungen, Schwarzweiss- und Farbbildern gibt das Buch dem interessierten Leser jedoch zumindest Anhaltspunkte für die zeitliche Zuordnung einer bestimmten Waffe. Daneben werden die verschiedenen Produktionsländer in alphabetischer Reihenfolge abgehandelt und es werden mittels erläuternden Texten und Bildern die jeweilige Geschichte der SKS-Produktion in diesem Land sowie die für die jeweilige Landesvariante typischen Merkmale dargestellt.

In den nachfolgenden Kapiteln wird auf die einzelnen Baugruppen des SKS-45 in aller Ausführlichkeit eingegangen und auch bei dieser Gelegenheit werden ausführlich die Unterschiede zwischen verschiedenen Ländervarianten dargelegt. Behandelt werden insbesondere der Schaft, das Verschlussgehäuse, Verschluss und Verschlussträger, der Abzugsmechanismus, das integrierte Magazin, Lauf und Gassystem, das Bajonett sowie das Putzwerkzeug und das Munitionstragezubehör.

Abgeschlossen wird das Buch durch eine Vielzahl von Anhängen. Diese enthalten u.a. eine Explosionszeichnung des SKS-45 samt einer Bezeichnung aller 85 Einzelteile der Waffe, eine kurze Darstellung der Patrone M43 sowie eine ballistische Tabelle dieser Munition bei der Verwendung im SKS-45. Ferner finden sich dort z.B. Hinweise zur Zerlegung und Reparatur, zur Auswahl eines SKS-45, zur Verwendung der Visierung, zur Behandlung von Fehlfunktionen sowie zur Wartung der Waffe.

Das Buch ist durchgehend sehr knapp gefasst, was sowohl seine Stärke, als auch seine Schwäche ist. Einerseits werden eine Vielzahl von Themen abgehandelt, aber an vielen Stellen bleibt der Leser mit dem Wunsch zurück, tiefergehende Informationen zu erhalten. Zudem enthalten die Ausführungen zur Verwendung der Waffe oder zur Fehlersuche nichts, was über Selbstverständlichkeiten hinausgeht. Womöglich wäre es hier sinnvoller gewesen, auf diese Teile zu verzichten und den gewonnen Platz für eine detailliertere Darstellung der Entwicklungsgeschichte zu nutzen. Zur Verteidigung der Autoren ist freilich zu bemerken, dass das Buch über ein Literaturverzeichnis verfügt und der Leser so die Möglichkeit hat, bei Interesse tiefer in die Materie einzusteigen. Als kompaktes Einstiegswerk ist das Buch daher ohne Zweifel geeignet. (md)



Verschlosssysteme von Feuerwaffen

von Peter Dannecker

Paperback, 600 Seiten

Format: 23 x 17 x 3,1 cm

Verlag: dwj Verlags-GmbH, 4. überarbeitete und erweiterte Auflage, Blaufelden 2016

ISBN 978-3-936632-97-2

Preis: 39,95 Euro



Moderne Selbstladewaffen funktionieren in der Regel ohne Probleme, denn die technische Evolution hat im Zusammenwirken mit modernen Fertigungsverfahren für einen Grad an Perfektion gesorgt, der vor einigen Jahrzehnten noch nicht denkbar war. Im Zuge dieses Fortschritts haben sich einige Verschlussysteme durchgesetzt, die in modernen Selbstladewaffen immer wieder anzutreffen sind. Zu nennen sind hier etwa der Browning- bzw. der modifizierte Browning-Verschluss bei Kurz Waffen oder der Drehkopfverschluss bei Langwaffen.

Bei vielen Waffenanwendern kommt früher oder später der Wunsch auf, die Funktionsweise von Selbstladewaffen auf einer tieferen technischen Ebene zu verstehen. Dazu gehört auch, den Blick zu weiten und ungewöhnliche oder in Vergessenheit geratene Systeme zu betrachten, die abseits des konstruktiven Mainstreams liegen. Peter Dannecker hat mit der nunmehr vierten Auflage seines Standardwerkes ein Buch verfasst, das für beide Zwecke einen guten Einstieg liefert.

Der Autor verfolgt ausweislich seiner Einleitung den Versuch, die Verschlussdefinitionen nachvollziehbar aufzugliedern, d.h. sie nicht mit einem Begriff wie z.B. „Rückstoßlader“ zu beschreiben, sondern in die vier aus Sicht des Autors wichtigen Elemente zu zerlegen. Diese sind (1) das Verriegelungselement, (2) das Übertragungsglied, (3) die Entriegelungsart und (4) die Verschlussantriebsart. Zusätzlich wird zu jedem Verschlussystem jeweils ein Kinematikmodell dargestellt, das mittels eines einfachen grafischen Schemas - zusammengesetzt aus standardisierten Darstellungsgrundelementen - einen Eindruck über die Funktionsabläufe liefern soll.

In seiner Einleitung definiert Dannecker zunächst die im weiteren Verlauf des Werks verwendeten Einheiten und Bezeichnungen. Danach legt er seine Systematisierung der vier wesentlichen Verschlusselemente dar. So unterscheidet Dannecker hinsichtlich des Verriegelungselements zwischen stoffschlüssig, formschlüssig und kraftschlüssig. Bei Übertragungsglied, also dem verbindenden Element zwischen Waffengehäuse und Verschluss, differenziert er u.a. zwischen Schwenkriegel, Klappe, Hebel, Rolle, Kugel, Warze und Block. Die verschiedenen Entriegelungsarten unterscheidet er nach Fremdantrieb, Eigenantrieb oder dem Fehlen einer Entriegelung (z.B. Vorderlader). Hinsichtlich der Verschlussantriebsart differenziert der Autor zwischen dem Verschlussvor- und Rücklauf sowie dem Resteingangsdruck, der kinetischen Restenergie der bewegten Massen, dem Antrieb über einen Schleuderhebel etc. und natürlich dem Antrieb durch einen mechanischen Energiespeicher (Verschlussfeder).

Im Hauptteil des Buches werden sodann rd. 130 verschiedene Verschlüsse anhand der oben genannten Kriterien systematisiert und in ihrer Funktionsweise erläutert. Neben einer kurzen Funktionsbeschreibung enthalten die Darstellungen technische Zeichnungen, s/w-Fotografien sowie die o.g. Kinematikmodelle. Das Spektrum der behandelten Verschlüsse ist dabei außerordentlich weit gefasst, was viel zum Reiz des Buches beiträgt. So werden nicht nur längst vergessene Exoten behandelt, sondern auch moderne Jagdrepetierer, wie z.B. die Blaser R 93 und R 8 oder die Heym SR 30. Ebenso wenig fehlen Klassiker wie die C 93, die C 96, die P 08, die P 38, der Colt 1911, das StG 44 oder die MGs 08, 34 und 42. Den Bogen zu moderneren Modellen spannen z.B. die P 7, das M 16, verschiedene Modelle der AK-Familie und das G 11 bis hin zur Steyr TMP, der MP 7 und der Arsenal Strike One.

Das Buch ist sehr technisch orientiert und daher zum beiläufigen Lesen nicht geeignet. Ohne konzentriertes Mitdenken lassen sich die grafisch dargestellten mechanischen Abläufe - jedenfalls für den technisch nicht ausgebildeten Leser - nicht erfassen. Das kann freilich weder dem Buch noch dem Autor zum Vorwurf gemacht werden und schmälert seinen Wert als Nachschlagewerk in keiner Weise. Bedauerlich ist jedoch, dass sich der Verlag mit dem Layout des Buches nicht mehr Mühe gegeben hat. Es enthält stellenweise Seiten, deren Anblick an die gute alte Schreibmaschine bzw. die Anfänge der elektronischen Textverarbeitung erinnern. Eine derart aus der Zeit gefallene Erscheinung hat das Buch nicht verdient. Zudem ist es schade, dass zwar das Cover ein farbiges Kinematikmodell zeigt, diese Modelle im Buch aber allesamt schwarzweiss gehalten sind. Farbige Darstellungen wären hier indes besonders leserfreundlich, weil hierdurch die verschiedenen Funktionselemente leichter zu unterscheiden wären, was wiederum für das Verstehen der technischen Abläufe förderlich wäre.

Dies alles soll aber nicht die Leistung des Autors schmälern, dem eine zugleich kompakte und breit gefächerte Darstellung gelungen ist. Gerade deshalb hätte es das Buch verdient, in einer zukünftigen Auflage auch hinsichtlich der Darstellung überarbeitet und auf einen aktuellen Stand gebracht zu werden. Trotz der o.g. Kritik ist das Buch für den waffentechnisch ernsthaft Interessierten daher eine klare Kaufempfehlung. (md)

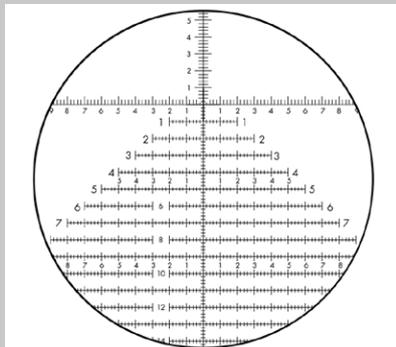
Die nächste Ausgabe erscheint am 30. Juli 2017

KAHLES 312i



Der Erfinder des ersten ZF muss Linksschütze gewesen sein. KAHLES korrigiert diesen historischen Fehler für alle Rechtsschützen mit der Verlagerung des Seitensturms nach links.

Scharfschützenwesen



Welchen Vorteil haben Ballistische Haltemarken im ZF? Wo liegen die Grenzen der Nutzbarkeit?

SIG P320



Die Schlagbolzenschloss-Pistole P320 von SIG Sauer wird bis zur Ausgabe 35 etwa 1.000 Schuss absolviert haben. Ob es eine Kaufempfehlung wird, steht im Juliheft.



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:

Tobias Bold
Christian Väh
Dr. Wolf Kessler
Jens Wegener
Arne Mühlkamp
Dr. Leif Richter
Leonhard Münkler
Dr. Matthias Dominik
Martin Schallmoser
Moritz Krautscheid
Dr. Andreas Wahl

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:

