

Anleitung
zur Kenntnis und Behandlung des

Schweizerischen Repetiergewehres

Modell 1889

Bearbeitet von Oberst R. Schmidt
in Bern
Vom schweiz. Militärdepartement
autorisierte Ausgabe

Die technische Entwicklungsgeschichte des schweizerischen Repetiergewehres Modell 1889 und seiner Varianten wurde, zusammen mit der dazugehörigen Munition, den Beiwaffen, dem Waffenzubehör, den schriftlichen und bildlichen Quellen, umfassend dargestellt in Band 4 der Buchreihe «Bewaffnung und Ausrüstung der Schweizer Armee seit 1817»: Kurt Sallaz/Michael am Rhy, **Handfeuerwaffen Gradzug-Systeme**, Verlag Stocker-Schmid, Dietikon-Zürich, 1978

«Nachdrucke der Anleitungen und technischen Reglemente für Ordonnanzwaffen der Schweizer Armee» veröffentlicht mit Bewilligung der Eidg. Militärbibliothek Bern, Abt. Historischer Dienst

Heft 2

Schweizerisches Repetiergewehr Modell 1889

Herausgeber: Kurt Sallaz, Grenchen

ISBN 3-7276-7022-3

Alle Rechte vorbehalten

© by Verlag Stocker-Schmid AG, CH-8953 Dietikon-Zürich
Nachdrucke, Übersetzungen, fotografische Vervielfältigungen sind, auch auszugsweise, verboten.

Reproduktion und Druck: Coloroffset R. Grolimund, Bern

Herstellung: Atelier Eduard Faerber ASG, Hägendorf

Printed in Switzerland

Anleitung
zur
Kenntniss und Behandlung
des
Schweizerischen
Repetiergewehres
Modell 1889.

Bearbeitet von Oberst R. SCHMIDT, Direktor der Eidg. Waffenfabrik
in Bern.

III. Auflage.

Vom Schweizer. Militärdepartement autorisirte Ausgabe.



Inhalt.

	Seite
Bundesbeschluss betreffend die Einführung	3
Allgemeine Beschaffenheit	5
Abbildungen (nebst einer Tafel in Farbendruck)	8
Einzeltheile. Nomenclatur	9
Zerlegen und Zusammensetzen	10
Erklärung der Einzeltheile und der Patrone	12
Funktion des Mechanismus	23
Handhabung und Unterhalt	29
Hauptsächliche Maasse und Gewichte	34
Eigenschaften und Leistungen	36

Bundesbeschluss

betreffend

die Einführung neuer Handfeuerwaffen.

Die Bundesversammlung der schweizer. Eidgenossenschaft,
nach Einsicht einer Botschaft des schweizerischen
Bundesrathes vom 19. Juni 1889, fasst den
24./26. Juni 1889 folgenden

Beschluss:

Art. 1.

Für die Infanterie des Auszuges und der Land-
wehr, sowie für die Kavallerie, den Park und das
Genie des Auszuges werden neue Handfeuerwaffen
nach dem von der Gewehrkommission vorgelegten
Mustergewehr eingeführt mit der offiziellen Be-
nennung:

Schweizerisches Repetirgewehr

Modell 1889.

Allgemeine Beschaffenheit.

Das Schweizerische Repetirgewehr Modell 1889 erfüllt in seiner Gesamt-Beschaffenheit die Forderungen der Neuzeit in hohem Maasse. Bei vorzüglichen ballistischen Leistungen ist es vermöge seines Verschluss- und Repetirsystemes ein schnellfeuernder Einzellader, mit Benützung des Magazines aber ein Repetirgewehr, befähigt zu ununterbrochen hoher Feuergeschwindigkeit, nach Abgabe der ersten 13 Schüsse im Schnellfeuer sehr rasch wieder repetirbereit. Beispielsweise wurden abgegeben :

in Zeitdauer von einer Minute.

Einzelladung,	gezielte Schüsse	20,
mit Magazingebrauch	»	30,
Schnellfeuer (mechanische Leistung)	»	40.

Die Ladgriffe (bei Einzelladung auch das Einlegen der Patrone in den Laderaum) können vollzogen werden, ohne das Gewehr aus dem Anschlag zu nehmen, wodurch namentlich das Schnellfeuer (mit Magazingebrauch) begünstigt wird.

Das Gewicht des Gewehres ist mit normal K^o 4,300 Gr. auf derjenigen Minimalgrenze, da die Wirkung des Schusses auf die Bewegung der Waffe deren Präzisionsleistung noch nicht beeinträchtigt.

Die Länge des ganzen Gewehres erlaubt das Schiessen auf zwei Gliedern; diejenige des Laufes gewährt die volle Kraftäusserung des Treibmittels.

Das Gewehr liegt im Anschlage auf der linken Hand im Gleichgewichte; nachtheilige Einflüsse von Vorgewicht oder Veränderung der Schwerpunktage sind dadurch vermieden, das rasche Zielfassen und das sichere Zielhalten, sowie das freie Abziehen wesentlich begünstigt.

Der den Lauf vom Visir bis zum Korn überdeckende Obertheil des Schaftes (Handschutz) verhindert das dem Zielen nachtheilige « Flimmern » und erlaubt das allzeitig beliebige Anfassen des Gewehres, z. B. auch beim Uebergang zu dessen Gebrauch als Handwaffe nach dem durch Schnellfeuer erhitzten Laufe.

Zwischen Lauf und Schaft ist ringsum ein Luft-raum gelassen, nachtheilige Einwirkung des Schaftes auf den Lauf umgangen, dieser Letztere auch im Schaft derart frei gehalten, dass die durch seine Erhitzung eintretende Längenausdehnung ungehindert stattfinden kann, die Schusspräzision nicht benachtheiligt wird (vergl. auch « Schaft »).

Das Material der Metalltheile ist « Stahl », im fertigen Zustande nach neuem Verfahren solid

schwarz bronzirt, ausgenommen die Holzschrauben Eisen eingesetzt, und die Schaftöhse aus Neusilber.

Das Abziehen oder Abdrücken ist durch die Doppelwirkung des Abzuges (nach deutscher Art) in der Weise geregelt, dass bei ununterbrochenem Druck an den Abzug dessen Zuggewicht ein sehr geringes ist ($K^{\circ} 1,^{550}$); mit Benützung der Doppelwirkung wird bis zum ersten Anhaltspunkte die Stange theilweise herabgezogen, so dass es zum Auslösen der Schlagvorrichtung (Abgehen) nur noch eines ergänzenden, schwachen, zweiten Druckes von Gr. 800 bedarf. Zum sogenannten Feinschiessen findet daher die Komplikation eines Stechers oder Doppelabzuges keine Berechtigung mehr.

Die Möglichkeit des Entspannens, Wiederspannens und in Sicherheit stellen der geladenen Waffe ist in einfacher und sicherer Weise berücksichtigt. Die Einzeltheile der Waffe sind kräftig und zweckmässig konstruirt zu genauer Fabrikation und Wechselbarkeit derselben von Waffe zu Waffe.

Dadurch erfahren auch die Depotvorräthe, die von der Truppe mitzuführenden Ersatzbestände, die Aufgaben der Bataillons-Büchsenmacher etc. namhafte Vereinfachungen.

Zerlegen und Zusammensetzen.

Den Magazinhebel *11* völlig herabdrücken, das Magazin *61* (sammt Feder *62* und Platte *63*) ausheben; den Verschlusshalter *15* niederdrücken und den Verschluss herausnehmen.

Der Lauf kann hiernach gereinigt und untersucht werden.

Zerlegen des Verschlusses.

Den Flügel des Schlagbolzens *27* auf den Boden der Cylindermutter *26* stellen, zwischen die beiden Durchlässe *r. s.* Fig. *26*, wonach sich die Einzeltheile des Verschlusses trennen lassen wie folgt:

Nach Rechtsdrehung der Verschlusshülse *25* den Riegel *30* vorschieben und ausheben. Entspannen. Ausschrauben der Schlagvorrichtung und Trennen ihrer Einzeltheile Zündstift *29*, Schlagfeder *28*, Schlagbolzen *27* und Mutter *26*. Die Verschlusshülse *25* abnehmen, den Auszieher *24* nach links ausschalten und ausheben, den Verschlusskopf *23* ausschrauben, verbleibt der Cylinder *22*.

(Dieses Zerlegen geschieht ohne Hilfswerkzeug, ohne irgend eine Anstrengung oder besondere Aufmerksamkeit und in bloss circa einer halben Minute Zeit.)

Beim **Zusammensetzen des Verschlusses** (in umgekehrter Ordnung) wird nach dem Einschrauben der Schlagvorrichtung der Flügel des Schlagbolzens *27* wieder auf den Boden der Mutter gestellt zwischen die Durchlässe *r. s.* Fig. *26*, dann der Riegel *30* «so» eingesetzt, dass dessen vorderer Stollen in das vordere Ende der Nuten der Verschlusshülse und des Cylinders greift, und beim Zurückführen des Riegels dessen hinterer Ansatz in der Nut der Cylindermutter (*t* Fig. *26*) engagirt wird. Bei völlig nach links gedrehter Verschlusshülse (Fig. *D*) den Schlagbolzen in eine der Nuten der Cylindermutter vorlassen, wodurch alle Theile des Verschlusses zusammengehalten werden. Den Verschluss in das Gehäuse bringen und mit blossem Ruck (ohne wie beim Herausnehmen den Verschlusshalter niederdrücken zu müssen) an Ort vorführen.

Ein **Zerlegen weiterer Einzeltheile der Waffe** beschränkt sich auf Ausnahmen und umfasst folgende Theile: Oberband *51*, Unterband *53*, Handschutz *35*, vordere *13* und mittlere *11* Schienenschraube und Kreuzschraube *15*; vom Verschlussgehäuse *11*: Auswerfer *13* mit Stellschraube *11*, Verschlusshalter *15* mit Feder *16* und Schraube *17*, Stange *18* mit

Feder 19 und Abzug 20 mit Stift 21; vom Lauf mit Visir: Visirsehraube 10, Visirblatt sammt Feder 8 und 9.

Die Garniturtheile: Bandfeder, Schiene mit Magazinhebel, Abzughügel, Riemhügel fuss und Kolhenkappe, verbleihen am Schaft.

Erklärung der Einzeltheile und der Patrone.

Der Lauf Fig. B, dessen Bohrung die Ladung aufnimmt, bedarf besonderer Eigenschaften bezüglich seines Materiales (Spezialstahl) nach besonderen Vorschriften über Widerstandsfähigkeit gegen den auszuhaltenden Gasdruck, Bearbeitungsfähigkeit, Elastizität u. s. w.

Dem entsprechend sind auch seine Dimensionen, der hintere Theil (Pulverkammer) verstärkt.

Mittelt der gewundenen Züge der Laufbohrung wird dem Geschoss die um seine Achse drehende, bohrende Bewegung oder Rotation ertheilt.

Dessen Bohrung oder Seele ist an der Mündung ausgetrichtert zur Vermeidung nachtheiliger Beschädigungen durch Aufstossen u. dgl., dann bis zum Uebergang in das Patronenlager « kaliber-

gleich», das Patronenlager am hinteren Ende ausgetrichtert und mit dem Einschnitt versehen für den Vortritt des Auszieherhakens.

Die hintere Verstärkung des Laufes endet mit Wulst und Gewinde zum Anschrauben des Verschlussgehäuses. Vor der Wulst ist der Stollen *b*, auf welchen das Visir kreisförmig aufgeschoben und mittelst Querstift 7 befestigt wird; vor dem Visirstollen der Ansatz *a* als Haft für die Zwinge 36 des Handschutzes 35.

Nächst der Laufmündung ist der Kornträger 3 aufgeschoben und mit der Schraube 4 fixirt; das Korn 5 quer in den Kornträger eingeschlaft. Hinter dem Korn ist der Lauf umgeben von der Schaft hülse 2, durch welche seine ungehinderte Längenausdehnung gesichert wird.

Das Visir Fig. 6—10 vermittelt mit dem Korn die dem Lauf zu ertheilende Zielrichtung. Durch die verschiedenen Höhenstellungen des Visirs wird der Lauf in diejenige Lage gebracht, welche erforderlich ist, um dem Geschosse die für jede Schussweite ausgemittelte Erhebung zu ertheilen, die von demselben zurückzuliegende Entfernung zu erreichen, resp. das Ziel zu treffen.

Das Visir Modell 1889 ist ein Quadrantenvisir für Schussweiten bis und mit 2000 Meter. Die linke Wange des Visirfusses *b* trägt nach innen eine Verstärkungsrippe *c* mit Kerben zum Einstellen des Visirblattes *s* auf die verschiedenen Elevationen. Die Oberkante dieser Verstärkungsrippe ist mit den Distanzstrichen und Zahlen versehen für Meterhunderte und diese Graduation noch verdeutlicht durch äusserlich an der linken Wange des Visirfusses angebrachte Striche und Zahlen für die Distanzen 300 (Standvisir), 600, 1000, 1500 und 2000 Meter.

Das Visirblatt *s* ist um seine Achsenschraube *10* drehbar; in dessen linke Kante greift spreizend die Visirfeder *9*, scharf gekantet und in die Kerben der Wangenrippe einspringend, sobald der zum Heben des Blattes erforderliche — auf den Griff der Feder ausgeübte — Druck zum Anpressen der Feder an das Blatt aufhört.

Das auf eine höhere Graduation eingestellte Visirblatt kann durch einen mit der Hand ausgeführten leichten Schlag herabgelegt werden; in der Regel aber wird zur Schonung der Kerben das Blatt (wie zum Heben) unter Anpressen der Feder herabgelegt.

Das an den Lauf geschraubte **Verschlussgehäuse** Fig. 11 dient zur Aufnahme des mobilen Verschlusses, sowie des Patronenmagazines. An demselben ist die Abzugvorrichtung angebracht.

Das Verschlussgehäuse ist so beschaffen, um dem mobilen Verschlusse eine dauerhaft gute Führung zu sichern; es ist daher verhältnissmässig lang, zur Gewichtsverminderung äusserlich mit Hohlkehlen versehen. Hinter dem Laufgewinde ist der Ladraum, nach unten kastenförmig verlängert zur Aufnahme und Führung des Magazines; an diesen Kasten schliesst sich nach rückwärts die in den Gehäuse-schweifende Verstärkungsrippe mit am Stangenstift *12* befestigter Abzugvorrichtung.

Seiner Länge nach und rechtsseitlich bildet das Verschlussgehäuse die Führungshülse *d* für den Riegel *30*, unten mit Ansatz *e* und Durchbruch für den Verschlusshalter *15*. Links ist der Auswerfer *13* in das Gehäuse versenkt und mittelst der Stellschraube *14* fixirt.

Das Innere des Verschlussgehäuses zeigt die schraubenförmigen Führungen *ff* für die Verschlusswarzen und deren Widerlager *gg*, sowie die Führungsnut *h* für den Rastflügel des Schlagbolzens.

Die Abzugvorrichtung, am Stangenstift im Verschlussgehäuse fixirt, besteht aus der Stange 18, der Stangenfeder 19, dem Abzug 20 und dem Abzugstift 21, wclch Letzterer dem Abzug im Stangencharnier als Achse dient.

Der Verschluss *C. D. E. F.* (Cylinder- oder Bolzenverschluss) ist das Mittel, wenn geöffnet, die bei Einzelladung in den Ladraum gelegte Patrone in das Patronenlager des Laufes vorzuführen, in demselben abzuschliessen und die Zündung der Patrone, sowie das Ausziehen und Auswerfen der Patronenhülse zu bewerkstelligen. Beim Gebrauche des Magazines bewirkt der Verschluss auch die automatische, sich ununterbrochen folgende Ueberführung der Patronen aus dem Magazin in den Lauf (Repetition).

Der Verschluss ist zusammengesetzt aus den folgenden 9 Einzeltheilen:

Der Cylinder 22 bildet zwei Längshälften, abgetheilt durch eine ringförmige Wulst. Er ist seiner Länge nach durchbohrt zur Aufnahme der Schlagvorrichtung, deren Vordringen durch die verschiedene Weite der Bohrung begrenzt wird. Die Bohrung endet vorn in das Muttergewinde für

den Verschlusskopf 23. Die vordere Hälfte des Cylinders zeigt rechts die Gleitnut *i* des Verschlussalters, oben und etwas rechts die Fläche *k*, in deren Mitte das ovale Haftloch *l* mit den zwei Vertiefungen *m m* zur Fixirung des Ausziehers und des Verschlusskopfes, links die Auswerfernut *n*. An der hintern Hälfte ist bemerkbar rechts das Langloch *o*, in welchem der Spannstollen des Riegels gleitet, die Schwebung zu freier Drehung der Verschlusshülse und hinten das Gewinde für die Mutter.

Der Verschlusskopf 23 ist durchbohrt zum Vortritt der Spitze des Zündstiftes; an dessen Umkreis sind die Ausläufe der Fläche und Nuten des Cylinders. Der um die vertiefte Stirnfläche vorstehende Rand umfasst den Boden der Patronenhülse.

Der Auszieher 24 bildet vorn den Haken zum Eingriff in die Kreiskerbe des Bodens der Patronenhülse zu deren Ausziehen. Der ovale Haft (Längsmitte) dient zu seiner Befestigung auf dem Cylinder (mittelst Drehung). Die vordere und hintere Warze treten zur Fixirung in die dazu bestimmten Vertiefungen *m m* des Cylinders. Der vordere und hintere Theil des Ausziehers haben geeignete Federwirkung.

Die Verschluss-hülse 25 umgibt die hintere Hälfte des Cylinders. Mit ihrer Stirnfläche an die Wulst des Cylinders anschliessend, vermittelt sie mit ihren beiden Verschlusswarzen *pp* den Verschluss des Laufes. Die Nut *q*, in welcher der Spannstollen des Riegels gleitet, beginnt vorn gerade und geht dann schrauben- oder hélicenförmig über in ihr hinteres, wiederum gerades Ende. Durch diese Hélice wird die Drehung der Verschluss-hülse um den Cylinder und dadurch der Verschluss bewirkt. Die beiden Verschlusswarzen *pp* sind ebenfalls schraubenförmig gestaltet, dazu dienend, beim «Schliessen» einen brüskten Stoss auf die Patrone zu verhindern und beim «Oeffnen» die Patronenhülse zu lockern.

Mutter, Schlagbolzen, Schlagfeder und Zündstift bilden zusammen die **Schlagvorrichtung**.

Die Mutter 26 vereinigt durch Anschrauben die Schlagvorrichtung mit dem Cylinder; ihr Boden hat zwei Durchlässe, welche in durchbrochene Leitbahnen übergehen, der senkrechte in die längere Bahn *r*, welche den Schlagbolzen zur Zündung der Patrone vortreten lässt, der wagrechte in die kürzere

Bahn *s*, welche, diesen Vortritt verhindernd, als Sicherungsnut dient.

Im Centrum des Bodens der Mutter ist die den Schlagbolzen führende Bohrung, oben der Ansatz *t* mit Führungsnut für den hinteren Riegelstollen.

Der Schlagbolzen 27 mit Kopf, Rastflügel und Ring.

Die Schlagfeder 28, von links nach rechts gewundene Spirale.

Der Zündstift 29, vorn die Spitze, hinten der Muff mit Lager für den Kopf des Schlagbolzens (Kuppelung).

(Zur Vereinigung der vier Theile der Schlagvorrichtung wird der Schlagbolzen in eine der Nuten der Mutter vorgelassen, die Schlagfeder aufgesetzt und unter etwelchem Zurückdrängen derselben der Muff des Zündstiftes über den Kopf des Schlagbolzens angeschoben.)

Der Riegel 30—33 ist das Mittel zum Oeffnen und Schliessen des Verschlusses mittelst ausschliesslich horizontaler Führung in der Hülse *d* des Verschlussgehäuses. Die Stirnfläche des Riegels ist nach unten abgeschrägt zur Ueberwindung des Verschlusshalters bei Einführung des Verschlusses in das Gehäuse. In dessen unterer Nut *u* gleitet der Stollen des Verschlusshalters, die Rückführung des Verschlusses begrenzend. Am Riegelbolzen ist vorn der in die Nuten der Verschluss-hülse und des

Cylinders gleitende Spannstollen *v*, welcher die Drehung der Verschlusshülse um den Cylinder vermittelt. Hinten der in der Nut *t* der Mutter gleitende Stollen *x* und der Riegelgriff.

Der **Schaft** *34* vereinigt und verbindet mittelst der Garnituren den Lauf und die übrigen Gewehrtheile zur handlichen Schusswaffe.

Der **Handschutz** *35* (Oberschaft) überdeckt den Lauf zwischen dem Korn und dem Visir.

In die Stirne des Schaftes und des Handschutzes legt sich die Schafthülse *2* zur Sicherung der Dehnfreiheit des erhitzten Laufes.

(Vergl. hierüber Allg. Beschaffenheit.)

Die **Garniturtheile** dienen zur Vereinigung und Befestigung, theilweise auch zum Schutze der verschiedenen Gewehrtheile, so:

Die **Handschutzzwinge** *36*, mit 2 Nieten am unteren Ende des Handschutzes, zu dessen Befestigung unter den Stollen *a* des Laufes greifend.

Die **Bandfeder** *37* mit Mutter *38*, im Schaft eingelassen, hält das Unterband sammt Riembügel *53 a. b. c.* an Ort.

An die Schiene *39* ist zum Schutze des Abzuges der Abzugbügel *40* angeschraubt und der

Magazinhebel *41* mit Schraube *42* daran befestigt; an demselben ist bemerkbar der Zapfen *Y*, der Kreisbogen *Z* mit den beiden Kerben *1* und *2*.

Zur Befestigung der Schiene am Verschlussgehäuse und Schaft dienen die Schienenschrauben, vordere *43*, mittlere *44* und hintere *46*, sowie die Kreuzschraube *45*.

Der **untere Riehbügel sammt Fuss** *47 a. b. c.*, im Kolben mittelst zwei Schrauben *48* & *49* befestigt, dient mit dem obern Riehbügel zum Anbringen des Gewehrriemens.

Die **Kolbenkappe** *50*, mit 2 Schrauben *51* & *52* aufgeschraubt, schützt das untere Ende des Schaftes. Die Stirne des Schaftes (oberes Ende) ist umgeben vom **Oberband** *54* & *55*, zweitheilig, mit Charnierstift *58*, Schraube *59* und Schraubenstift *60*.

Au Stelle eines Putzstockes ist zum Binden der Gewehrpyramide der **Pyramidenstift** *56* am Oberband befestigt mittelst Niete *57*.

Das **Patronenmagazin** *H 61* sammt **Magazinfeder** *62* und **Magazinplatte** *63*. An seiner rechten Seitenwand ist äusserlich ein Plättchen *3* mit schiefer Bahn als Führung für den Zapfen *4* Fig. *C* des Magazinhebels *41* aufgenietet.

Als Beiwaffe dient der auf das Gewehr aufsteckbare Dolch 61, verwahrt in der Scheide 65.

Die Gewehrzugehör besteht aus folgenden Gegenständen:

- Putzschnur 66 zum Reinigen des Lauf-Innern.
- Putzholz 67 » » » Patronenlagern.
- Laufdeckel 68 » Schutz der Laufmündung.
- Schraubenzieher (am Taschenmesser).

Der Lader *L*, Ladschachtel (Chargeur) aus wasserdichtem Papierstoff, hat zu mehrerer Haltbarkeit Blech-Garnitur, welche gleichzeitig vier Klauen bildet, die nach dem Einfüllen der sechs Patronen, welche der Lader fasst, einwärts umgebogen werden, um die Patronen darin festzuhalten, bis sie zum Laden herausgestossen werden. Der Lader ist von geringem Werte, kann daher weggeworfen werden, aber auch zu öfterem Wiedergebrauche dienen.

Die Patrone *K*.

Nach allen Versuchen mit Geschossen, deren Mantel aus Kupfer, Stahl, Nickel und verschiedenen Legirungen bestand, ist auf Grund vorzüglicherer Resultate an Stelle des Mantelgeschosses das Rubin'sche Panzergeschoss mit Papierumhüllung, Modell 90, adoptirt worden.

Der Kern aus Hartblei trägt als Geschossspitze eine Stahlkappe (Panzer), welche mittelst Einbiegung mit dem Kern fest verbunden ist; zur Geschossumhüllung dient dazu besonders fabrizirtes Papier, das äusserlich mit Vaseline gefettet wird.

Dieses Geschoss ergibt geringere Abnützung des Lauf-Innern, grössere Toleranz desselben durch vermehrte Stauchfähigkeit und bessere Präzisionsleistung bei grosser Durchschlagskraft.

Funktion des Mechanismus.

Einzelladung.

Das Verschlussgehäuse *11* nimmt den mobilen Verschluss auf, dessen Vor- und Rückführung mittelst des Riegels *30* bewerkstelligt wird.

Die ausschliesslich horizontale Führung (Geradezug) des Verschlusses zum Oeffnen und Schliessen veranlasst folgende Funktionen, ausgehend vom Momente, da ein Schuss abgefeuert, die Patronenhülse noch im Laufe und darin abgeschlossen ist. Beim Oeffnen gleitet zunächst der Spannstoßen *c* des Riegels *30* im vordern geraden Theil der Nut *q* der Verschlusshülse *25*, geht dann über in den schiefen Theil derselben, wodurch die

Drehung der Verschlusshülse beginnt und die Patronenhülse gelockert, um $2 \frac{m}{m}$ aus dem Patronenlager hervorgezogen wird.

Bei der weiteren Rückführung des Riegels 30 zwingt dessen im mittleren schiefen Theil der Nut *q* der Verschlusshülse gleitender Spannstollen *v* diese zur Drehung so weit, bis ihre Verschlusswarzen *pp* die Widerlager *gg* im Verschlussgehäuse 11 verlassen haben, so dass nun die vollständige Rückführung des Verschlusses stattfinden kann, welche begrenzt wird durch Anstehen des Verschlusses am Stollen *st* des Verschlusshalters 15.

Die ausgefeuerte Patronenhülse ist vom Auszieher 24 ausgezogen, an dem im Innern des Verschlussgehäuses vorstehenden Auswerfer 13 anstehend, aus der Stirnhöhlung des Verschlusskopfes 23 abgestossen und unter Mitwirkung des Ausziehers 24 ausgeworfen worden.

Mit der Rückführung des Riegels 30 hat sich auch das Spannen der Schlagvorrichtung vollzogen wie folgt: durch den vor dem Muff *M* des Zündstiftes 29 gelagerten Spannstollen *v* wurden Zündstift 29 und Schlagbolzen 27, die mittelst des Muffes *M* zusammengekuppelt sind, zurückgedrängt, die den Schlagbolzen umgebende Schlagfeder 28

gespannt und dieser gespannte Zustand erhalten durch den in die Rastkerbe *R* der Nut *q* 25 eingetretenen Spannstollen *v*.

Nun wird eine Patrone in den Ladraum gelegt. Beim leeren Magazin dient die Magazinplatte 63 der Patrone als Gleitboden, bei gefülltem, aber ausgeschaltetem Magazin kommt solche auf die in diesem zu oberst gelagerte Patrone zu liegen.

Beim Vorführen des Verschlusses erfasst die Stirne des Verschlusskopfes 23 den Boden der Patrone, diese in den Lauf vorschiebend und darin abschliessend. Bei diesem Vorführen des Verschlusses wird zunächst mittelst der schiefen Führungsbahnen *ff* im Verschlussgehäuse, in welchem die Verschlusswarzen *pp* Fig. 25 gleiten, der Spannstollen *v* des Riegels von der Rastkerbe *R* der Verschlusshülse ausgelöst, das Erhalten der Spannung der Schlagvorrichtung auf die Stange 18 übertragen, welche, vor den Rastflügel *T* des Schlagbolzens tretend, dessen Vordringen verhindert.

Ist der Verschluss bis auf circa $2 \frac{m}{m}$ vorgeführt, so findet der vollständige Abschluss des Laufes statt, indem der in der schiefen Nut *q* der Verschlusshülse gleitende Spannstollen *v* des Riegels die Verschlusshülse zur Drehung um den Cylinder

zwingt, wobei die Verschlusswarzen *pp* 25 vor die Widerlager *qq* im Gehäuse treten. Im letzten Momente dieser Bewegung geht der Spannstollen *x* des Riegels in den geraden Theil der Nut *q* 25 über, diese an jeder Drehung absolut verhindernd. Der Cylinder, mit seiner ringförmigen Wulst an der Stirne der Verschlusshülse anstehend, kann nicht zurückweichen, der Verschluss ist hergestellt und gesichert. Der Haken des Ausziehers 24 ist über den Boden der Patronenhülse und in deren Kerbe getreten, um nach dem Schusse dieselbe anzuziehen. Das Gewehr ist schussbereit.

Abziehen oder abdrücken.

Die Stange 18 wirkt waagförmig; ihr Vordertheil wird von der im Verschlussgehäuse gelagerten Stangenteder 19 herab-, ihr hinterer Theil mit dem Raststollen und Abzug stets hinaufgedrückt, so dass die Wölbung des Abzuges am Schweif des Verschlussgehäuses ansteht.

Ein erster Druck an den Abzug 20 bewirkt ein theilweises Senken der Stange 18, begrenzt durch das Anstehen der hinteren Rundung des Abzuges. Bei fortgesetztem Druck wird die Stange so weit herabgezogen, dass ihr Raststollen den Rastflügel *T* des Schlagbolzens 27 verlässt, wonach durch die

frei gewordene Schlagfeder der Schlag des Zündstiftes 29 auf das im Centrum des Patronenbodens gelagerte Zündhütchen ausgeübt, die Zündung der Patrone veranlasst wird.

Das Entspannen der Schlagvorrichtung geschieht, indem der Daumen der rechten Hand in den Ring des Schlagbolzens greift, diesen unter Andrücken des Abzuges langsam vorlassend.

Zum Wiederspannen ist der Schlagbolzen in seinem Ring zurückzuziehen, der Raststollen der Stange greift wieder vor den Rastflügel *T* des Schlagbolzens.

Die Sicherung erfolgt durch Zurückziehen, nach links Drehen und Vorlassen des Schlagbolzens in den horizontalen Durchlass *s* des Bodens der Cylinder Mutter. Dadurch ist jede Funktion des Verschlusses und der Schlagvorrichtung verhindert.

Für die Repetition

treten noch folgende Einzeltheile in Funktion.

Das Magazin 61—63.

Dieses, ein unter dem Verschlusse vertikal beweglicher Blechkasten, kann leicht vom Gewehre ausgehoben und eingefügt werden. Dasselbe fasst 12 Patronen, welche entweder eine nach der andern

von oben durch den Laderaum oder mittelst dem Lader je 6 Patronen auf einmal in das Magazin eingebracht werden können; in gleicher Weise geschieht das Nachfüllen des Magazines. Ein Wiederaustritt von Patronen aus dem Magazin ist verhindert durch die an seiner Oeffnung nach einwärts umgebogenen Seitenwände (Fig. II Magazinmündung).

Dasselbe, von unten durch die Schiene 39 eingeschoben, wird an Ort festgehalten durch den mit ihr verbundenen Magazinhebel 11. Dessen Zapfen 1 greift in die Führungsbahn des auf die rechte Wand des Magazines genieteten Plättchens 3, wodurch der Druck auf den Magazinhebel 11 nach abwärts das «Heben» (Einschalten) des Magazines zur Repetition, umgekehrt der Druck auf den Magazinhebel nach aufwärts das «Senken» (Aus-schalten) des Magazines zur Einzelladung bewirkt.

Die richtige Höhe dieser Stellungen wird fixirt durch den federnden Kreisbogen z des Magazinhebels, dessen zwei Kerben 1 und 2 in die Kante der Schiene 39 eingreifen.

Zum Entleeren des Magazines ist keinerlei gefährliche Manipulation erforderlich; das Magazin wird mittelst einem Daumendruck nach ein- und

abwärts auf den Kreisbogen z des Magazinhebels 11 degagirt, vom Gewehre ausgehoben und die Patronen — wenn gewünscht, direkt in die Patronentasche herausgeschoben.

Beim Wiedereinfügen des Magazines soll dessen Hebel wie beim Herausnehmen in seiner untersten Lage sein, das Magazin mittelst leichtem Handschlag an Ort fixirt werden.

Handhabung und Unterhalt.

Die Handhabung des Gewehres zum «Schiessen» ist im Vorstehenden erklärt.

Für Einzelladung 3 Ladgriffe: 1. Oeffnen und Auswerfen, 2. Einlegen der Patrone und 3. Schliessen.

Zur Repetition 2 Ladgriffe (durch Wegfall des Einlegens der Patrone).

Vorsicht.

Für die Hinterladungsgewehre im Allgemeinen gebietet die Vorsicht, vor jedem Beginn des Schiessens sich zu vergewissern, dass der Lauf nicht durch Putzmaterial oder dergleichen verstopft sei; diese Vorsicht ist um so leichter zu beobachten, als der Verschluss nach blossem Herabdrücken des Verschlusshalters herausgenommen und durch den Lauf gesehen werden kann.

Beseitigung möglicher Funktionsstörungen.

Ladhemmniss. Es kann bei noch ungeübter Handhabung vorkommen, dass beim Repetiren der Ladgriff zum « Schliessen » (Vorführen des Verschlusses) nur unvollkommen ausgeführt und hierauf — ohne abgefeuert zu haben — die Ladgriffe zum Öffnen und Schliessen erneuert werden. Die im Laufe verbliebene Patrone verhindert die zweite aus dem Magazin in den Ladraum gehobene Patrone am Vortritt in den Lauf und somit auch am Vorführen des Verschlusses. In diesem Falle wird einfach das Magazin zur Einzelladung ausgeschaltet, hierauf geschlossen und wenn die Repetition fortgesetzt werden soll, das Magazin wieder eingeschaltet.

Es kann auch statt der Ausschaltung des Magazines die zuoberst in demselben gelegene Patrone mit dem Daumen der linken Hand herabgedrückt, gleichzeitig der Cylinder über dieselbe hinweg vorgeführt werden.

Hemmniss der Funktion des Magazines kann vorkommen, wenn z. B. ein Zündhütchen aus seinem Lager im Boden der Patronenhülse herausgetrieben wird und sich zwischen die Wandungen von Lad-

raum und Magazin setzt. Nach Herausnahme des Magazines leicht zu beseitigen.

Versagen der Zündung. Würde der Verschluss unvollständig vorgeführt und hernach abgedrückt, so wird zwar der Verschluss automatisch ergänzt, dabei aber der Schlag auf die Patrone abgeschwächt, was deren Zündung verhindern kann. In diesem Falle ist durch Zurückziehen des Schlagbolzens an seinem Ring das « Spannen » und hierauf das Abziehen zu erneuern.

Versagen des Ausziehers. Sollte eine Hülse nicht ausgezogen werden, so ist der Verschluss nochmals gänzlich vorzuführen, damit der Auswerferhaken in die Kerbe der Hülse greift und, diesen Eingriff zu sichern durch Druck auf den Auszieherkopf mit dem Daumen der linken Hand, dann der Griff zum Öffnen zu erneuern, wenn irgend Anstand bietend vorthellhaft durch leichte Schläge der rechten Hand gegen den Riegelknopf.

Wenn beim Zerlegen das Auskehren und Abnehmen des Ausziehers vom Cylinder sich nicht leicht genug von freier Hand vollziehen lässt, so kann einfach dadurch nachgeholfen werden, dass man den Cylinder in der linken Hand haltend

(Stirne nach rechts) mittelst dem Schraubenzieher oder einem anderen Gegenstande den Auszieherkopf an dessen linker Seite fasst und unter etwelchem Heben nach rechts drückt.

Reinigen des Lauf-Innern.

Mit Rücksicht auf die geringere Verschleimung oder Verkrustung, welche das neue Treibmittel hinterlässt, ist der Putzstock am Gewehre weggelassen und durch eine Putzsehnur — als Gewehrzugehör — ersetzt.

Zum Reinigen des Lauf-Innern mittelst der **Putzsehnur** sollen, wenn immer möglich, zwei Mann thätig sein, welche, das Gewehr an beiden Enden haltend, die Putzsehnur in möglichst gerader Verlängerung der Laufachse hin- und herziehen, damit eine Austrichterung der Mündung des Laufes vermieden, auch die Abnützung der Putzsehnur nicht unnötig gefördert werde.

Mit aller Sorgfalt ist das Anhaften von Unreinigkeiten, Sand und dergleichen an Lappen und Putzsehnur zu verhüten.

Beim Hin- und Herziehen ist der Putzlappen jeweilen völlig herauszuziehen, um dessen Umstülpen im Laufe zu vermeiden.

Das für den Militärgebrauch vorgeschriebene **Waffenfett** löst am besten die wenigen Rückstände des Neupulvers. Es ist daher zum Reinigen des Lauf-Innern der in die Schlaufe der Putzsehnur einzufügende Putzlappen mit **Waffenfett** leicht zu imprägniren und nachher durch einen trockenen Lappen zu ersetzen.

Auch äusserlich ist der Lauf, sowie die übrigen metallenen Gewehrtheile mit **Waffenfett** nur leicht anzufetten.

Anmerkung. Ueber die Kontrolle der Einzeltheile, des ganzen Gewehres und dessen Erprobung auf Schusspräzision bestehen besondere Vorschriften. Die Bestandtheile tragen den Annahmsstempel der Eidg. Waffenkontrolle; überdies der Lauf, das Verschlussgehäuse, der Verschluss, der Schaft, das Magazin, der Dolch übereinstimmende Fabrikationsnummern, die Gewehre mit «Eins» beginnende, fortlaufende Kontrollnummern.

Hauptsächliche Maasse und Gewichte.

Gewehr , Länge ohne Beiwaffe	m/m	1,302
» Gewicht » » (Magazin leer)	gr.	4,300
» Anschlagmitte, Senkung unter die verlängerte Laufachse	m/m	105
» Anschlaglänge, von Anschlagmitte zu Abzug	»	308
» Schwerpunktlage vor der Anschlagmitte (Magazin leer)	»	530
» Entfernung der Visirkimme von der Anschlagmitte	»	590
» Zahl der Einzeltheile nach Nomenclatur	»	67
» » Patronen, welche das Gewehr fasst (1 im Lauf und 12 im Magazin)	»	13
Lauf , Länge, ganze	m/m	780
» der Visirlinie (Standvisir)	»	656, ⁵
» Kornhöhe über der Oberfläche	»	12, ¹⁵
» Durchmesser beim Korn	»	15, ⁵
» » » Gewindanschluss (Wulst)	»	27
» Kaliber, normal	»	7, ⁵
» Züge, Profil, konzentrisch.		
» » Zahl	»	3
» » Tiefe	m/m	0, ¹
» » Breite	»	3, ⁸
» » Drall, 1 Umgang auf	»	270
» » Drallrichtung nach rechts.		

Visir , Quadrant.		
» Zahl der Kimmen		1
» niederster Stand (Standvisir) für Distanz Meter		300
» höchste Elevation » » »		2000
Verschluss-System , Cylinder, Geradezug.		
Magazin , unter dem Verschluss.		
» Patronengehalt (reservirbar)		12
Lader , Patronengehalt		6
» Gewicht, leer	gr.	20
Beiwaffe , Dolch		
» Länge, die Klinge überragt den Lauf um	m/m	298
» die Scheide	gr.	430
Patrone , Länge	m/m	77, ⁵
» Gewicht	gr.	27, ⁵
Hülse , Messing, mit Kerbe, Centralzündung.		
Pulver , rauchschwach, Korn.		
» Gewicht der Ladung	gr.	2,—
Geschoss , Metall des Kernes, Hartblei.		
» » der Kappe, Stahl.		
» Länge	m/m	28, ⁷
» Durchmesser, stärkster	»	8, ¹⁵
» Gewicht	gr.	13, ⁷
» Umhüllung, Papier.		
» Fettung, äusserlich.		

Eigenschaften und Leistungen.

Ladungsquotient		1 : 6, ⁸⁵
Querschnittbelastung des Geschosses auf 1m ²] gr.		0, ⁸¹
Gasdruck, Atmosphären	K ^o	2,600
Rückstoss, Meterkilogramm		1, ⁴¹⁵
Anfangsgeschwindigkeit $\sqrt{25}$	Meter	600
Eindringungskraft auf	Distanz	200
	Eichen-Kanthonz	330
	Tannen- »	580
Bestrichener Raum	auf Zielhöhe	1, ⁸
	Maximum	454
Präzision auf Distanz 300 Meter (50 0/0)		
Zielstreifen	nach Höhe	6, ⁸
	» Breite	5, ²
	Radius	10, ⁰
Grösste beobachtete Schussweite	bei Elevation in Graden	∞
	Meter.	ca. ∞
Normale Feuergeschwindigkeit, gezielte Schüsse in 1 Minute	bei Einzelladung	12
	repetirend	20
Mechanische Leistung, Schnellfeuer von 1 Minute, Schüsse		40
Zum Laden des Gewehres erforderliche Zeit	mit Patronen, Zahl	13
	Sekunden	8



