

(Zu Abt. 7, Nr. 10.840 vom Jahre 1916. — Normativverordnungs-
blatt für das k. u. k. Heer, 25. Stück.)

G—42, Lfa-Kn. 14 R (m. M.).

Artillerieunterricht.

8 cm M. 14 R Lfa-Kanone
(mit Mittelpivot).



Wien 1916.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Inhaltsverzeichnis.

I. Abschnitt.

Materialbeschaffung

§1. Einleitung	3
§ 2. Rohr	3
§ 3. Verschuß	4
§ 4. Oberlafette	6
§ 5. Mittelpivot und Fundamentierung	10
§ 6. Munition	13
§ 7. Richtmittel	15
8 cm M.14R Geschützaufsatz f. Lfa-Kanone	15
M.4 Libellenquadrant	16
8cm M.14R Messplatte	18
§ 8. Verpackungsgefäße	19
§ 9. Besondere Vorkommnisse	20
§10. Handhabungen	21

II. Abschnitt.

§11. Bedienen	23
§12. Aufstellen und Zusammensetzen des Geschützes	26
§13. Abtragen und Zerlegen des Geschützes	27

III. Abschnitt.

§14. Reinigung und Instandhaltung des Materials	30
---	----

Anhang.

Hauptabmessungen und Gewichte	33
Rohr	33
Oberlafette, Mittelpivot und Fundamentring	35
Munition	36
Verpackungsgefäße	37
Ausrüstungsliste	38
Komplettierungsausweise	43

I. Abschnitt.

Materialbeschreibung.

§ 1. Einleitung.

(Tafel 1 a und 1 b.)

Die 8 cm M. 14 R Lfa-Kanone mit Mittelpivot für $\frac{50^\circ}{75^\circ}$ Erhöhung (Rohr und Oberlafette vom russischen 3 Feldgeschütz M. 1903) ist ein Rohrrücklaufgeschütz mit Federvorholer, Mittelpivot und Fundamentring.

Verfeuert 6.5 — 6.6 kg schwere Geschosse (Einheitspatronen).

Größte Schußweite mit russischen Schrapnells 5500 m, mit russischen Schrapnells mit M. 8 Schrapnell-doppelzündern 7300 m.

Nachfolgend die bemerkenswertesten **Konstruktionsunterschiede** der beiden Geschützarten, wobei der Einfachheit halber die Lfa-Kanone für $\frac{50^\circ}{75^\circ}$ Erhöhung

kurz mit $\frac{50^\circ}{75^\circ}$ Lfa-Kanone" benannt wird:

Bei der 75° Lfa-Kanone fällt der Rücklaufzeiger samt Zeigerschiene weg, hingegen besitzt diese links rückwärts an der Oberlafette ein Schulterblech; die Vorholfedern sind stärker als jene der 50° Lfa-Kanone.

Die Höhenrichtmaschine der $\frac{50^\circ}{75^\circ}$ Lfa-Kanone ist eine $\frac{\text{Schrauben}}{\text{Zahnbogen}}$ Richtmaschine.

Die $\frac{50^\circ}{75^\circ}$ Lfa Kanone besitzt $\frac{1}{2}$ Ausgleicher.

Der Mittelpunkt der 50° Lfa-Kanone ist höher als jener der 75° Lfa-Kanone, weshalb auch die Feuerhöhe bei ersterer größer ist und bei letzterer das Auftrittsbrett wegfällt.

Der Fundamentring der $\frac{50^\circ}{75^\circ}$ Lfa-Kanone ist $\frac{1}{2}$ -teilig.

Die Visierlinie der 75° Lfa-Kanone ist tiefer und weiter seitwärts der Oberlafette.

§ 2. Rohr.

(Tafel 2 und 3.)

Das Rohr der 75° Lfa-Kanone ist jenem der 50° Lfa-Kanone bis auf geringfügige Unterschiede gleich.

Aus Stahl nach der Mantelkonstruktion erzeugt. Auf dem vorderen Teile des Kernrohres ist der Führungsmuff aufgezogen, welcher aus einem vorderen und einem rückwärtigen Ringe gebildet wird. Diese Ringe sind unten miteinander verbunden und tragen seitlich die Führungsschienen für die Rohrbewegung auf der Oberlafette.

Die 50° Lfa-Kanone besitzt zum Messen des Rücklaufes an der rechten Führungsschiene rück- und seitwärts einen Rücklaufstift, der bei der 75° Lfa-Kanone wegfällt.

Der Mantel trägt rückwärts einen nach abwärts reichenden Fortsatz mit zwei durchlochtem Backen zur Verbindung des Rohres mit dem Zylinder der Flüssigkeitsbremse.

Die Bohrung besitzt 24 Züge mit gleichbleibendem Drauf; Drallänge 30 Kaliber.

Der gezogene Bohrungsteil übergeht mit Übergangskonus ins glatte Hülsenlager.

§ 3. Verschuß.

(Tafel 4, 5 und 6.)

Ab schwenkbarer zentraler Schrauben Verschuß mit Hülsenliderung, Repetierspannabzug mit einer Sicherung gegen vorzeitiges Abfeuern und einer solchen gegen Nachbrenner.

Gasdichter Abschluß durch Patronenhülse; letztere wird beim Öffnen des Verschlusses durch den Patronenauswerfer aus der Bohrung geschleudert.

Die Verschußschraube ist an ihrem Umfange mit Schraubengewinden versehen, die im vorderen Teile durch zwei glatte Sektoren unterbrochen sind. Hiedurch wird erreicht, daß zum Entriegeln, beziehungsweise Verriegeln der Schraube eine Viertelumdrehung genügt.

Mit dem rückwärtigen vollen Gewindeteile lagert die Verschußschraube in der Verschußtüre, welche um den an der rechten Seite des Rohrhinterstückes befindlichen lotrechten Verschußtürbolzen (in Tafel 4: Verschußkurbelbolzen) samt der Verschußschraube von der Bodenfläche des Rohres abgeschwenkt werden kann.

Bewegungsmechanismus.

Die wagrecht oberhalb der Verschußtüre gelagerte Verschußkurbel ist um den Verschußtürbolzen drehbar und trägt an ihrem Ende eine federnde Griffhülse, die unten einen abgebogenen Zahn besitzt, welcher sich hinter einen Vorsprung der Verschußtüre legt und so die Verschußkurbel festhält.

Nach abwärts zu besitzt die Verschußkurbel einen Zapfen, welcher in eine Nut der in der Verschußtüre seitlich verschiebbar gelagerten Zahnstange eingreift. Deren Zähne stehen mit jenen der Verschußschraube in Eingriff.

Beim **Öffnen des Verschlusses** wird die Griffhülse nach abwärts gedrückt, wodurch ihr Zahn frei wird und hierauf die Verschußkurbel nach rückwärts gedreht.

Hiebei schiebt der Zapfen derselben die Zahnstange nach seitwärts und diese dreht — **entriegelt** — die Verschußschraube.

Die Drehung letzterer wird durch Anschlag der Endfläche einer an ihrer Bodenfläche befindlichen kreisförmigen Grenznut an die Nase der gegen Drehung verhinderten Schlagbolzenhülse begrenzt.

Bei der weiteren Drehung der Verschußkurbel wird die entriegelte Schraube samt der Verschußtüre vom Rohr abgeschwenkt, bis die Verschußtüre an den Patronenauswerfer anstößt.

Um bei abgeschwenktem Verschuß ein Verdrehen der Verschußschraube in der Türe zu verhindern, ist in derselben ein federnder „für Zahnstange, Grenzstollen“ angebracht, der sich vor einen Absatz der Zahnstange legt und diese feststellt.

Beim Schließen des Verschlusses tritt ein an der Bodenfläche des Rohres befestigter Keil in eine abgeschrägte Ausnehmung des Grenzstollens und drückt denselben nach abwärts, so daß die Zahnstange frei wird und die Verschußschraube eingedreht — verriegelt — werden kann.

Abfeuerungsmechanismus.

Der Schlagbolzen ist in einer zentralen Ausbohrung der Verschußschraube und der Verschußtüre gelagert. Er trägt vorn die Zündspitze und am vorderen Teile seines Schaftes ein trapezförmiges Schraubengewinde, dessen Fleischstärke jedoch bedeutend geringer ist als der Zwischenraum der Gewinde.

Die Muttergewinde des aufgeschraubten Schlagbolzen-Spannstückes sind ebenso geformt, so daß sich letzteres auf dem Schlagbolzen ein kleines Stück achsial verschieben kann.

Über den rückwärtigen Teil des Schaftes ist die Schlagbolzenfeder aufgeschoben, welche sich vorn gegen das Schlagbolzen-Spannstück, rückwärts gegen eine Bank der alle diese Teile umhüllenden Schlagbolzenhülse stützt.

Das rückwärtige Ende des Schlagbolzens hat nach abwärts zu eine Verstärkung und trägt in derselben einen federnden Spannzahn, welcher mit seinem Kopfe über die obere Fläche der Verstärkung vorsteht.

Zum Abfeuern dient der um den wagrechten Bolzen in der Verschußtüre drehbar gelagerte Abzughebel. Dieser legt sich bei geschlossenem Verschlusse mit seinem Zahne vor den Kopf des Spannzahnes.

Der obere kurze Arm des Abzughebels lehnt sich mit einer Rolle gegen einen Fortsatz der Schlagbolzenhülse; der untere lange Arm trägt an seinem Ende einen Ring, in welchen die Abziehschnur eingehängt wird.

Wird derselbe nach rückwärts gezogen, so drückt der obere Arm des Abzughebels die Schlagbolzenhülse nach vorwärts, während der Zahn des Abzughebels den Spannzahn und somit auch den Schlagbolzen samt Schlagbolzen-Spannstück nach rückwärts zieht; dadurch wird die Schlagbolzenfeder von beiden Seiten zusammengepreßt.

Sobald der Zahn des Abzughebels vom Kopf des Spannzahnes abgleitet, wird der Schlagbolzen frei und durch die sich nach vorn abspannende Schlagbolzenfeder vorgeschneilt.

Da das Schlagbolzen-Spannstück an der vorderen Fläche der achsialen Ausbohrung in der Verschußschraube anstößt, setzt der Schlagbolzen jetzt nur mehr infolge seiner lebendigen Kraft die Bewegung fort, bis die Zündspitze auf das Zündhütchen der Patrone trifft.

Wird nun die Abziehschnur nachgelassen, so drückt die bisher nur teilweise entspannte Schlagbolzenfeder die Schlagbolzenhülse nach rückwärts und dreht den Abzughebel in seine Ursprungsstellung.

Hiebei muß der Zahn des Abzughebels den Spannzahn passieren, welcher in die Verstärkung des Schlagbolzens zurücktritt.

Nach dem Passieren des Zahnes wird der Spannzahn durch seine Feder gehoben und legt sich mit seinem Kopfe wieder vor den Zahn. Beim Zurückgehen der Schlagbolzenhülse zieht dieselbe auch den Schlagbolzen etwas zurück, so daß nun alle Teile der Abfeuerung sich in ihrer Ursprungsstellung befinden und erneuert abgezogen — repetiert — werden kann.

Sicherung gegen vorzeitiges Abfeuern.

Das Abfeuern bei nicht vollkommen eingedrehtem Verschlusse ist dadurch verhindert, daß beim Abziehen die Schlagbolzenhülse mit zwei Nasen in Ausnehmungen der Verschußschraube treten muß, welche eben nur bei vollkommen geschlossenem Verschlusse den erwähnten Nasen gegenüber stehen.

Sicherung gegen Nachbrenner (Verschlußsperre).

Dieselbe verhindert das Öffnen des Verschlusses, im Falle der Schuß nicht abgegangen ist. Sie besteht aus dem Sicherungszyylinder, der vorn eine Nase, seitlich 2 Fortsätze und in einem Schlitz eine drehbare Sperrklinke besitzt, die durch eine Feder mit ihrem vorstehenden, etwas abgeschrägten Ende gegen die Nase des Sicherungszyinders gedrängt wird.

Die ganze Sicherungsvorrichtung wird nun von rückwärts in eine Ausnehmung der Verschlußtüre eingesetzt; die Schlagbolzenhülse legt sich mit einem seitlichen Vorsprunge hinter den vorderen seitlichen Fortsatz des Sicherungszyinders.

In der rückwärtigen Fläche der Verschlußschraube befinden sich nun zwei Ausnehmungen, deren eine der Nase gegenübersteht, während die zweite etwas seitwärts liegt, so daß die Sperrklinke sich gegenüber der die beiden Ausnehmungen trennenden Brücke befindet.

Beim Abziehen nimmt die nach vorwärts schreitende Schlagbolzenhülse den Sicherungszyylinder mit, die Sperrklinke wird infolge ihrer Abschrägung nach. seitwärts gedrängt und tritt, ebenso wie die Nase, in die Ausnehmungen der Verschlußschraube; dadurch wird bewirkt, daß letztere nicht gedreht, der Verschluß daher nicht geöffnet werden kann.

Beim Schusse behält während des Bohrrücklaufes die Sicherung ihre Lage bei; beim Vorlaufe bleibt sie jedoch infolge der Trägheit zurück; Sperrklinke und Zahn treten aus den Ausnehmungen der Verschlußschraube heraus und geben dieselbe frei; die Sperrklinke wird durch ihre Feder gegen die Nase geschoben.

Die Kraft des Anstoßes am Ende des Vorlaufes ist zu gering, um ein Seitwärtsdrängen der Sperrklinke zu veranlassen; Sperrklinke und Zahn können daher nicht neuerdings in ihre Ausnehmungen eintreten.

Soll der Verschluß nach einem Versager geöffnet werden, so muß vorerst die Sicherung an ihrem Ringe nach rückwärts gezogen werden, wodurch Sperrklinke und Nase aus den Ausnehmungen der Verschlußschraube heraustreten.

Patronenauswerfer.

(Tafel 4 und 6.)

Dieser ist zwischen den Backen des Rohres um die Auswerferachse drehbar gelagert: er greift mit seinen beiden langen Armen in das Verschlußlager und legt sich mit entsprechend geformten Krallen oben und unten vor den Wulst der Patrone.

Beim Öffnen des Verschlusses stößt die Verschlußtüre mit ihrem Absätze gegen den kurzen Arm des Patronenauswerfers, wodurch derselbe derart gedreht wird, daß seine langen Arme nach rückwärts schnellen und die Patronenhülse auswerfen.

§ 4. Oberlafette.

Oberlafettenkörper.

(Tafel 2 und 3.)

Die Inneneinrichtung der Oberlafette ist bei beiden Geschützarten gleich, desgleichen die äußere Form des Oberlafettenkörpers.

Der röhrenförmige Oberlafettenkörper bildet die Schlittenbahn für das beim Schusse zurückgleitende Bohr und nimmt in seinem Innern die Brems- und Vorholvorrichtung auf. Das Oberlafettenrohr lagert mit seitlichen Schildzapfen im Mittelpivot-Oberteil und besitzt

oben zwei seitliche Führungsleisten; letztere werden von klauenförmigen Führungsschienen des Bohres umfaßt und bilden die Gleitbahnen derselben.

Die vordere Öffnung des Oberlafettenrohres ist durch die Wiegenkappe mittels Bajonettverschluß geschlossen und durch einen Federstift versichert.

Im Boden des Oberlafettenrohres ist eine Messingbüchse zur Führung des Bremszylinders eingeschraubt.

Links rückwärts die Aufsatzkonsole, in welcher der Aufsatzträger schwenkbar angeordnet ist.

Das im Visierkorntträger vor dem linken Schildzapfen verschiebbare Visierkorn dient im Verein mit dem Einschnitt des Visiers am Querarm zum Richten. An demselben befindet sich der Länge nach eine Strichskala, von oben nach unten von 320 bis 80 reichend und die Zehnerstriche bezeichnet; die Mitte bildet der Strich 200. Diese Skala dient zur Ausschaltung der Höhenkorrektur.

Zum Feststellen des Visierkorns in jeder beliebigen Lage dient die
50° Flügelschraube
Visierkorn-Stellschraube bei der ——— Lfa-Kanone eine ———
75° Schraube mit Griffrad

50° Lfa-Kanone: Rechts ist der Rücklaufzeiger angeordnet (Rahmen und Zeigerschuber). Auf dem Rahmen ist eine Teilung in russischen Zoll und zwar von 37 bis 43; sie zeigt das Maß des vollzogenen Rücklaufes an (1 russischer Zoll = 2.5cm).

50° 990 1040
Rohrrücklauf beträgt bei der ——— Lfa-Kanone ——— bis ——— mm,
75° 750 820

das ist 39 bis 41 russische Zoll.

75° Lfa-Kanone: Rahmen und Zeigerschuber des Rücklaufzeigers entfallen.

50° Lfa-Kanone: An der Unterseite der Oberlafette rückwärts befinden sich zwei durchlochte Backen zur Verbindung des Oberlafettenrohres mit dem Kopf der inneren Richtschraube und vorn zwei solche zur Verbindung des Oberlafettenrohres mit dem Ausgleicherkolben.

75° Lfa-Kanone: Die Schildzapfen sind mit Armen, den „Ausgleicherarmen“ versehen, welche das Widerlager für die Ausgleicher bilden.

Die 4 Backen des Oberlafettenrohres entfallen, hingegen trägt dasselbe einen Zahnbogen für die Höhenrichtmaschine und links rückwärts das Schulterblech zum Schutze des Richtvormeisters.

Brems- und Vorholvorrichtung.

Flüssigkeitsbremse (Tafel 3 und 7).

Besteht aus Bremszylinder, Kolbenstange mit Bremskolben, Vorlaufdorn und Stopfbüchse.

Der Bremszylinder ist rückwärts durch den eingeschraubten Bremszylinderboden abgeschlossen und scharnierartig durch Bolzen mit dem Fortsatz des Rohrhinterstückes verbunden. Am Ende des Bremszylinderrohres der Stoßring, vor demselben ein Puffer aus Kautschukringen. Stoßring und Bremszylinderrohr sind durch Nasen des Rohrfortsatzes an der Drehung verhindert.

Der Vorlaufdorn ist von innen in den Bremszylinderboden eingeschraubt; sein Querschnitt nimmt erst ab, dann zu, verläuft im vorderen Drittel zylindrisch. Der Vorlaufdorn ist im vorderen Teile ausgebohrt und am Ende der Ausbohrung mit einigen Öffnungen versehen. Vorne im Bremszylinder ist die Stopfbüchse eingeschraubt, trägt innen 4 Tuckschnurringe

als Dichtung und rückwärts 2 Lederstulpenringe; enthält weiters das Entlüftungsloch, mit Schraube geschlossen.

Die hohle Kolbenstange ist fest mit dem Oberlafettenrohr verbunden und durch einen Fixierring gegen Drehung gesichert.

Der die Ausbohrung der Kolbenstange nach vorwärts abschließende Kopf ist in diese eingeschraubt und besitzt das Fülloch, gleichfalls durch eine Schraube geschlossen.

Der zylindrisch ausgebohrte Bremskolben ist mit der Kolbenstange aus einem Stück erzeugt und an seinem vorderen Teile außen mit einer messingenen Führungshülse versehen.

Beim Übergang des Bremskolbens in die Kolbenstange sind 8 Löcher für das Durchströmen der Bremsflüssigkeit angebracht. In die rückwärtige Öffnung des Kolbens ist der Bremsring eingeschraubt, welcher den Vorlaufdorn umschließt, dessen vorderes Ende in der hohlen Kolbenstange geführt ist.

Wirkungsweise. Beim Rücklauf nimmt das Rohr den Bremszylinder mit Vorlaufdorn zurück. Die vor dem Bremskolben befindliche Flüssigkeit muß durch die 8 Löcher und durch den ringförmigen Raum zwischen

Bremsring und Vorlaufdorn auf die rückwärtige Seite des Kolbens strömen.

Da der Querschnitt des Vorlaufdornes veränderlich ist, so ändert sich auch der Querschnitt der Durchströmöffnung zwischen ihm und dem Bremsringe und bleibt daher für den Widerstand der Flüssigkeitsbremse maßgebend. Der Widerstand nimmt während des Rücklaufes etwas ab.

Beginnt das Rohr den Vorlauf, wird der Bremszylinder mit Vorlaufdorn nach vorn gedrückt. Die hinter dem Kolben befindliche Bremsflüssigkeit strömt durch die Öffnung zwischen Bremsring und Vorlaufdorn und durch die 8 Löcher des Kolbens wieder nach vorne.

Sobald nun der rückwärtige, abgesetzte Teil des Bremskolbens in die Röhre tritt, muß die Flüssigkeit zuerst den kleinen Spielraum zwischen Kolben und Röhre zurücklegen. Dieser Spielraum wird immer kleiner, dadurch ergibt sich der angestrebte Vorlaufwiderstand.

Nebstbei muß auch die im vorderen Teile der hohlen Kolbenstange befindliche Flüssigkeit durch die Öffnungen des Vorlaufdornes entweichen, wodurch ebenfalls ein Vorlaufwiderstand zu Ende der Rohrbewegung eintritt.

Vorholer.

(Tafel 3.)

4 zylindrische Vorholfedern von rechteckigem, hochkantig gestelltem Querschnitte; sie werden außen auf den Bremszylinder aufgeschoben. Die Federn sind abwechselnd rechts- und linksgängig gewunden und werden durch Zwischenscheiben getrennt und auf dem Bremszylinderrohr geführt.

Die ganze Vorholfedersäule stützt sich vorn gegen den flanschenartig erweiterten Rand der Stopfbüchse, rückwärts gegen den Boden des Oberlafettenrohres und hält durch ihre Vorspannung das Rohr auch bei geneigter Gleitfläche in seiner Grundstellung.

Beim Schusse werden die Vorholfedern durch den zurückspielenden Bremszylinder zusammengepreßt und überführen nachher das Rohr wieder in seine Grundstellung.

Vorlaufbremse.

Zur Milderung des Anschlages des Rohres beim Vorlaufe dient der am rückwärtigen Ende des Bremszylinders aufgeschobene Kautschukpuffer. Zur Verminderung der Geschwindigkeit des vorlaufenden Rohres im letzten Teile der Bewegung dient die Vorlaufbremse; besteht aus einer im Bremszylinder (rückwärts) befindlichen Röhre, welche

innen etwas konisch ausgedreht ist (vorn am weitesten) und die sich am Schlüsse der Vorlaufbewegung über den rückwärtigen Teil des Bremskolbens schiebt.

Füllen des Bremszylinders. (Tafel 7.)

Menge der Bremsflüssigkeit 8 Liter.

a) Originalfüllung besteht aus einer Art leichten Steinöls, das seine Dichte infolge Temperaturschwankungen nur sehr wenig ändert. Spezifisches Gewicht bei + 15° G. = 0.91.

b) Bei mangelnder Originalfüllung wird als Bremsflüssigkeit ein Gemenge von Glycerin und Wasser verwendet, u. zw. 55 Teile Normalglyzerin + 45 Teile Wasser.

Erste Füllung am besten bei ausgebautem Bremszylinder; ganze Stopfbüchse mit zugehörigem Schlüssel heraus-schrauben; Bremsflüssigkeit einfüllen, hiebei die Kolbenstange ca. 250 mm herausgezogen belassen; sodann vollständiges Einschieben der Kolbenstange, Aufschrauben der Stopfbüchse und Öffnen des Fülloches sowie des Entlüftungsloches.

Nachfüllen des Bremszylinders.

Rohr etwas senken, Herausschrauben der Fülloch-schraube, Kolbenstange etwas herausziehen, Herausschrauben der Entlüftungsschraube, Einsetzen des Fülltrichters. Eingießen der Bremsflüssigkeit in den Fülltrichter, Abnehmen des Fülltrichters, Einschieben der Kolbenstange, Schließen des Fülloches und Entlüftungsloches.

Vorbereiten der Bremsflüssigkeit.

In ein entsprechend großes, reines Gefäß werden bei Neufüllungen 4.4 l, sonst eine entsprechend kleinere Menge Glycerin gegossen, das Aräometer in das Glycerin eingesetzt und nun so viel Wasser zugesetzt, bis das Aräometer auf den Teilstrich 18 einsinkt.

Überprüfung der Dichte der Bremsflüssigkeit.

Die zu überprüfende Bremsflüssigkeit und das Aräometer werden in das gereinigte leere Probierglas gegeben. Sinkt das Aräometer in der Bremsflüssigkeit bis zum rot markierten Teilstrich 18 ein, so ist die Dichte der Bremsflüssigkeit 1.14 und die Mischung richtig = 55 Teile Glycerin + 45 Teile Wasser.

Sinkt das Aräometer bis zu einem Teilstriche $\overset{\text{unter}}{\text{-----}} 18$ ein, so ist in der
 $\underset{\text{über}}{\text{-----}}$
Bremsflüssigkeit $\overset{\text{zu wenig}}{\text{-----}}$ Glyzerin vorhanden und muß dann solange $\overset{\text{Glyzerin}}{\text{-----}}$
 $\underset{\text{Zu viel}}{\text{-----}}$ Wasser

nachgefüllt werden, bis der Teilstrich 18 erreicht, damit Bremsflüssigkeit von vorgeschriebener Dichte erhalten wird.

Hiebei ist zu bemerken, daß die Bremsflüssigkeit ca. 1 mm an der Glaswand des Aräometers hinaufsteigt. Beim Ablesen gilt die obere Verschneidung der Bremsflüssigkeit an der Glaswand des Aräometers.

Das Aräometer ist, falls es nicht gebraucht wird, in das Säckchen, dieses in das Probierglas zu versorgen, wobei auf den Boden des letzteren Watte zugeben ist; alles ist

dann im hölzernen Etui fortzubringen.

§ 5. Mittelpivot und Fundamentring.

(Tafel 8 a bis 12b.)

Mittelpivot.

Besteht aus 2 Teilen; der **Oberteil** trägt die Oberlafette samt Bohr, Seiten- und Höhenrichtmaschine sowie Ausgleicher und ist auf dem **Unterteil** drehbar angeordnet.

Die Form des Unterteiles ist bei beiden Geschützarten ähnlich, jener der 75° Lfa-Kanone besitzt noch 4 Traghaken.

Die Drehung erfolgt mittels der Seitenrichtmaschine; hierbei greift eine breite Klaue des Oberteils in eine Nut des Unterteils ein (Tafel 9 a und 9 b), verhindert ein Abheben des Oberteils vom Unterteil und führt den Oberteil während der Drehung.

50° Lfa-Kanone: Der Oberteil trägt vorne zwei Backen zur Befestigung des Ausgleichers und rückwärts das Lager für das Trittbrett.

75° Lfa-Kanone: Der Oberteil trägt vorne zwei Stützlager für die Ausgleicher, in welchen letztere mit Kupplungsbolzen befestigt sind; das Lager für das Trittbrett entfällt.

Die **Schildzapfenlager** nehmen die Schildzapfen der Oberlafette auf.

50° Lfa-Kanone: Die Schildzapfenlager-Deckel sind nach Abschrauben der Deckelbefestigungsschrauben abnehmbar.

75° Lfa-Kanone: Die Schildzapfenlager-Deckel sind nach Verdrehen und Herausziehen der Schließbolzen umklappbar.

50° Lfa-Kanone: Die Befestigung des Lenkers für den Aufsatz erfolgt durch Aufschieben des rückwärtigen Teiles des Lenkers aus den Pivot-Lenkerzapfen unterhalb des linken Schildzapfens und Versicherung desselben durch eine Mutter samt Splint (Tafel 10 a).

75° Lfa-Kanone: Die Befestigung des Lenkers für den Aufsatz erfolgt durch Anschieben des unteren Lenkerteiles an den hohlen Pivot-Lenkerzapfen unterhalb des linken Schildzapfens und durch Einschrauben einer Flügelschraube und Versicherung derselben durch einen Splint (Tafel 10b).

50° Lfa-Kanone: Das Trittbrett ist mittels des Trittbretträgers im Trittbretträger-Lager des Oberteils schwenkbar gelagert und durch eine Mutter und Splint versichert; durch Eingreifen von Zähnen des Trittbretträgers in Ausnehmungen am oberen Rande des Trittbretträger-Lagers wird das Trittbrett in gewissen Lagen festgestellt.

Der Unterteil ist mittelst 12 Schraubenbolzen samt Muttern und Gegenmuttern mit dem Fundamentring fest verbunden (Tafel 1a und 1b).

Seitenrichtmaschine.

50° Lfa-Kanone (Tafel 9a): Unterhalb des Lenkerzapfens ist am Oberteil das Kegelradgehäuse angeschraubt, in welchem die Seitenrichtwelle sowie die Kegelradwelle drehbar gelagert sind, die auf beiden befindlichen Kegelräder greifen ineinander ein. Auf dem äußeren Ende der Seitenrichtwelle sitzt das Seitenricht-Handrad, das mit einem Griff und einer Aufschrifttafel mit zwei Pfeilen und den Beschreibungen „Rechts“, „Links“ versehen und mit einer Schraube versichert ist.

Hinter der breiten Klaue des Oberteils befindet sich das Schneckenradgehäuse mit der Schnecke und dem auf die Schneckenwelle aufgesetzten Kegelrad, welches mit dem unteren Kegelrad der Kegelradwelle in Eingriff steht. Die Schnecke des Oberteils greift in das Schneckenrad des Unterteils ein.

Durch Drehen des Seitenricht-Handrades im Sinne des Pfeils mit der Beschreibung „Links“ dreht sich das obere Kegelrad der Kegelradwelle, somit auch das untere im Sinne, das Schneckenwellen-Kegelrad somit die Schnecke und schließlich das Schneckenrad entgegengesetzt dem Sinne der Uhrzeigerbewegung, der Oberteil des Mittelpivot also nach links.

Zur leichteren Instandhaltung des Seitenrichtgetriebes hat das Schneckenradgehäuse einen mit zwei Sperreibern verschließbaren Deckel.

Zur Erhöhung der leichten Gangbarkeit sind in die Seitenrichtmaschine Kugellager eingebaut.

Die Seitenrichtmaschine gestattet eine Drehung des Oberteils des Mittelpivot um 360°.

75° Lfa-Kanone (Tafel 9 b): Die Seitenrichtmaschine ist bedeutend vereinfacht; das rückwärts statt seitwärts angeordnete Seitenricht-Handrad ist auf der Schneckenwelle befestigt. Das Seitenricht-Handrad ist mit einem umklappbaren Handgriff und einer Aufschrifttafel mit 2 Pfeilen und der Aufschrift „Rechts“ und „Links“ versehen. Das Schmieren des vorderen Lagers der Schneckenwelle erfolgt durch eine Staufferbüchse.

Zur leichteren Instandhaltung des Seitenrichtgetriebes hat das Schneckengehäuse einen abnehmbaren, mit einem Sperreiber verschließbaren Deckel.

Höhenrichtmaschine.

50° Lfa-Kanone (Tafel 10a und 11): Schraubenrichtmaschine mit Kegelrädernantrieb; zwei ineinander greifende Schrauben mit gleichlaufendem Gewinde (Schrauben arbeiten daher nicht gleichzeitig, sondern nacheinander).

Die innere Richtschraube ist mit ihrem Kopfe mit den beiden Backen der Oberlafette durch einen Bolzen verbunden, so daß sie sich nicht drehen kann.

Mit ihren Gewinden ruht sie in den Muttergewinden der äußeren Richtschraube, die wieder die Richtschraubenmutter durchsetzt. Letztere besitzt am oberen Ende ein Kegelrad und ist oben und unten mittels Kugellager im Richtmaschinengehäuse gelagert. Letzteres ist vermittelt seitlicher, hohler Zapfen in Lagern an beiden Mittelpivotbacken schwingend befestigt und oben durch einen Deckel abgeschlossen, welcher die Richtschraubenmutter umfaßt.

Das ganze Getriebe wird von zwei Lederbälgen umschlossen, um das Ganze möglichst gegen Staub und Feuchtigkeit zu schützen.

In dem am linken Mittelpivotbacken außen angeschraubten Kegelradgehäuse lagert die Richtmaschinenwelle, deren inneres Kegelrad in das der Richtschraubenmutter, deren äußeres in das der Höhenrichtwelle eingreift. Auf den Vierkant der Höhenrichtwelle ist das Höhenricht-Handrad samt Griff und Aufschrifttafel mit zwei Pfeilen und den Beschreibungen „Heben“, „Senken“ aufgekeilt.

Durch Drehen des Höhenricht-Handrades im Sinne des Pfeiles mit der Beschreibung „Heben“ drehen sich Höhenricht- und Richtmaschinenwelle, sowie die Richtschraubenmutter im gleichen Sinne.

Wird die Richtschraubenmutter gedreht und ist die Reibung zwischen ihr und der äußeren Richtschraube größer als jene zwischen letzterer und der inneren Richtschraube, so dreht sich die äußere Richtschraube gleichzeitig mit der Richtschraubenmutter und die innere steigt nach aufwärts, bis sie durch Anstoßen eines Zahnes an ihrem unteren Ende an die Muttergewinde der äußeren Richtschraube aufgehalten wird.

Nun erst tritt diese aus der Richtschraubenmutter heraus, bis sie in ähnlicher Weise mittels eines Zahnes an den unteren Rand der Mutter anstößt.

Es kann aber auch umgekehrt der Fall sein, daß anfangs die äußere und dann erst die innere Schraube nach aufwärts steigt.

Die Höhenrichtmaschine gestattet das Erteilen von Erhöhungen von + 50° bis — 7°.

75° Lfa-Kanone (Tafel 10b): Zahnbogen-Richtmaschine mit Kegelräderantrieb.

Das rückwärtige Ende der Schneckenwelle, welche sowohl im Schneckenradgehäuse als auch im Kegelradgehäuse lagert, trägt ein Kegelrad; dieses greift in jenes der Höhenrichtweile, auf welcher das Höhenricht-Handrad befestigt ist, ein.

Das Höhenricht-Handrad trägt eine Aufschrifttafel mit 2 Pfeilen und der Aufschrift „Senken“ und „Heben“.

Durch Drehung des Höhenricht-Handrades im Sinne des Pfeiles mit der Aufschrift „Heben“ drehen sich Höhenrichtwelle und Schneckenwelle samt Schnecke im Sinne, infolge Eingreifens der Schnecke in das auf der Triebadwelle befestigte Schneckenrad diese und deren Zahnrad entgegengesetzt dem Sinne der Uhrzeigerbewegung, wodurch infolge Eingreifens des Zahnbogens in das Zahnrad die Oberlafette samt Rohr gehoben wird.

Die Höhenrichtmaschine gestattet das Erteilen von Erhöhungen von + 75° bis — 10°.

Zur leichteren Instandhaltung des Höhenrichtgetriebes sind am Kegelradgehäuse und Schneckenradgehäuse abschraubbare Deckel angebracht. Das Schmieren des vorderen Lagers der Schneckenwelle erfolgt durch eine Staufferbüchse.

50° Lfa-Kanone: Zum Ausgleich der Hinterwucht und damit zur Erleichterung des Ganges der Höhenrichtmaschine dient der Federausgleicher, dessen Federhülse mit dem Oberteil des Mittelpivot, dessen Kolben mit der Oberlafette verbunden ist.

75° Lfa-Kanone: Zum Ausgleich der Vorderwucht und damit zur Erleichterung des Ganges der Höhenrichtmaschine dienen 2 Federausgleicher, deren innere Federhülse mit dem Mittelpivot verbunden ist und deren äußere Federhülse sich an die Ausgleicherarme der Schildzapfen lehnt.

Um beim Abnehmen von Oberlafette samt. Rohr vom Mittelpivot die Ausgleicher aus ihren Lagern in den Ausgleicherarmen entfernen zu können, tragen äußere Federhülse und Dorn der Ausgleicher Durchlochungen, durch welche nach erfolgter Spannung infolge Senkens des Rohres Bolzen durchgesteckt und die Ausgleicher aus den Widerlagern der Schildzapfenarme herausgeschwenkt werden können.

Fundamentring.

(Tafel 12 a und 12 b.)

Der Mittelpivot wird mit dem Fundamentring durch 12 Schraubenbolzen verbunden; letzterer wird entweder entsprechend tief versenkt, wenn das Geschütz nur vorübergehend auf dem Platze verwendet wird oder einbetoniert, wenn es ständig auf dem Platze bleibt.

Der Fundamentring der $\frac{50^\circ}{75^\circ}$ Lfa Kanone ist $\frac{\text{ein}}{\text{zwei}}$ teilig und erfolgt die Verbindung Desselben mit dem Mittelpivot mittels 12 Schraubenbolzen samt Muttern und Gegenmuttern lose

welche $\frac{\text{ein}}{\text{zwei}}$ sind; die Verbindung der beiden Teile des im Fundamentring versenkt

des Fundamentringes der 75° Lfa-Kanone erfolgt ebenfalls durch Schraubenbolzen mit Muttern und Gegenmuttern (Tafel 12b).

Der Fundamentring der 75° Lfa-Kanone ist im Umfange kleiner und niedriger gehalten und daher im Gewichte um zirka 200 kg leichter als jener der 50° Lfa-Kanone, endlich besitzt er Hülsen zum Eingreifen mit Hebbäumen.

§ 6. Munition.

Als **Munition** werden verwendet:

24 cm M. 14 R	} Schrapnellpatronen
Adaptierte 8 cm M. 14 R	

8 cm M. 14 R Schrapnellpatronen.

(Russ. Feldgeschützschrappnell.)

Hülse vernickelt, unten mit Rille.

Sprengladung 70 g Schwarzpulver (ähnlich dem extrafeinen Jagd- und Scheibenpulver Nr. 1); im stählernen Kommunikationsröhrchen Pulverzylinder. Füllladung 261 St. 10g Bleiantimonfüllkugeln (d = 12.5 mm); Kolophoniumausguß.

Füllkugeln in den einzelnen Lagen geschichtet, ober dem Stoßspiegel ist in den 2 untersten Lagen (zirka 35 g) ein Rauchmittel (Magnesium, Aluminium und Antimon), welches angezündet sehr stark rußt (in Flockenform) und starken Rauch entwickelt.

Am zylindrischen Teil dürfte die Pulverserie (Jahreszahl etc.) aufpatroniert sein. In der Mundlochbüchse der Schrapnellpatrone (Tafel 13).

Dieser Zünder wird auch der 22 Sekundenzünder genannt. Er besteht aus dem Zünderkörper, der oberen und der unteren Satzscheibe, dem oberen und dem unteren Perkussionsapparat, der Schlagladungshülse mit der Zündnadel und Schlagladung, der Schraubenmutter mit der pilzförmig geformten Spitze und der unteren Verschlußschraube. Unter dem Pilze befinden sich vier Gasausströmöffnungen.

Der Zünderkörper hat oben und unten Aushöhlungen, in welchen die betreffenden Perkussionsapparate untergebracht sind. Aus der oberen Höhlung führt der Feuerleitungskanal, durch welchen der Feuerstrahl in die Anfeuerungsöffnung der oberen Satzscheibe gelangt. Außen hat der obere Zapfen des Zünderkörpers 3 Nuten, in welche die 3 Warzen der oberen Satzscheibe eingreifen, so daß sie sich nicht drehen kann.

Die untere Satzscheibe hat oben eine Anfeuerungsöffnung und an ihrem Umfange die Tempierskala. Die Teilstriche der Skala reichen von 10 bis 130, wobei die Zehner beziffert sind. Jeder Teilstrich entspricht 20 Saschen (beiläufig 40 m); es reicht somit der Ertrag des Schrapnells bis 2600 Saschen (5500 m). Außerdem sind an dieser Satzscheibe noch die mit K und Y II[^] bezeichneten Marken, erstere zur Einstellung für die Verwendung des Schrapnells als Kartätsche, letztere für die Verwendung als Aufschlaggeschoß. Am Umfange des Tellers des Zünderkörpers befindet sich der Tempierzeiger.

Zum oberen Perkussionsapparat zählen: Der Schläger mit dem Zündhütchen, der Sicherungsring mit dem Bleirande und die Zündnadel. Der Schläger trägt oben eine Spiralfeder, welche das Schlottern desselben im Lager verhindern soll.

Bei Verwendung der 8 cm M. 14 R. Schrapnellpatronen für Lfa-Kanonen tritt an Stelle des unteren Perkussionsapparates eine Schlagladung von extrafeinem Jagd- und Scheibenpulver Nr. 3.

Wirkung des auf eine Distanz tempierten Zünders. Beim Schusse biegt im oberen Perkussionsapparat der Schläger die Sicherung auseinander, fällt auf die Zündnadel, das Zündhütchen entzündet sich, der Feuerstrahl geht durch den Feuerleitungskanal in die Anfeuerungsöffnung der oberen Satzscheibe, entzündet die Anfeuerung und den Satzring, welcher so lange in der Richtung der Uhrzeigerbewegung brennt, bis das Feuer zur Anfeuerungsöffnung der unteren Satzscheibe gelangt. Nun brennt der untere Satzring in umgekehrter Richtung so lange, bis das Feuer zum Zündkanal des Zünderkörpers kommt; hier schlägt das Feuer in die Schlagladungen und von da zur Sprengladung des Schrapnells.

Wirkung des auf K gestellten Zünders. Bei dieser Stellung befinden sich die Anfeuerungsöffnung der oberen Satzscheibe und jene der unteren übereinander, so daß der Feuerstrahl aus dem oberen Satzringe sogleich in den unteren Übertritt, von diesem ein

kleines Stück des Satzes abbrennt, bis das Feuer in den Zündkanal des Tellers und von da, wie bereits früher angegeben, zur Sprengladung des Schrapnells gelangt. Der Schnitt des Zünders in Tafel 14 zeigt diese Stellung der Satzscheiben.

Um Rohrexpllosionen zu vermeiden, liegt der Zündkanal des Tellers nicht genau gegenüber dem Tempierzeiger; es fliegt daher das Schrapnell beiläufig 80 (praktisch 100) Saschen (160 bis 200 m) weit, bevor es explodiert. Zur Abweisung eines Angriffes unter 100 Saschen wird daher empfohlen, die Schrapnells auf Aufschlag zu stellen und gegen das unmittelbare Vorfeld, zu richten.

Das **Tempieren** des Zünders geschieht mit der Hand mit Hilfe der Tempierwarzen oder mit dem Tempierstift. Da sich die untere Satzscheibe leicht drehen läßt, so befindet sich im Zünder ein mit Einschnitten versehener Klemmring, welcher sich beim Schasse zwischen die obere Satzscheibe und den Zapfen des Zünderkörpers einkeilt, wodurch die obere Satzscheibe auf die untere so fest gepreßt wird, daß sich letztere während des Geschosßfluges weder verdrehen noch lüften kann.

Es sind auch 8 cm M. 14 R Schrapnellpatronen ohne Verkappung vorhanden, welche am zylindrischen Geschossteile die Bezeichnung „Nur B. Z.“ in schwarzer Farbe führen. Der untere Perkussionsapparat des Schrapnell-doppelzünders ist entfernt und befindet sich keine Schlagladung an dessen Steile.

Adaptierte Sem M. HR Schrapnellpatrone.

Das Schrapnell ist mit dem M. 8 Schrapnell-doppelzünder an Stelle des russischen Schrapnell-doppelzünders versehen, wobei der Zünderkörper zum Einschrauben in das russische Schrapnell ein entsprechendes Gewinde erhält.

Im M. 8 Schrapnell-doppelzünder ist an Stelle des unteren Perkussionsapparates eine Schlagladung eingesetzt.

Die adaptierte 8 cm M. 14 R Schrapnellpatrone ist mit der M. 8 Verkappung aus Weißblech versehen.

8 cm M. 14 R Hülsenpatrone.

Enthält als **Schußladung** 890 bis 900 g 295/18 Bandpulver (reines Nitrozellulosepulver) ganz locker, ohne Bindfaden und ohne Patronensack in der Pulverhülse.

Wenn kein russisches Pulver verfügbar, wird solches der 8 cm M. 5 Feldkanonen in der Dimension 9/300 mm oder das normale 9/222 mm M. 93 a Röhrenpulver durch Vorsetzen eines Ergänzungsbündels von 78 mm Länge verwendet.

Zündschraube ähnlich unserer M. 98 Hülsenzündschraube.

Patronenhülse sehr lang, schwach konisch mit schwachem Einzug und Zündschraubenglocke. Hülsenwulst ähnlich wie bei 8 cm M. 5 Patronenhülse. Die Hülse ist nicht in die Rille beim Geschosßboden eingerillt.

Verpacken der Munition.

(Tafel 14 und 15.)

Die Schrapnellpatronen sind zu 4 in einem aus geschnittenen leichten Blechverschlag (russischer Original verschlag) verpackt.

Die Patronen werden durch zweiteilige, aufklappbare, federnde Spangen, welche durch einen Riegelverschluß festgestellt werden, gehalten.

Bei den adaptierten M. 14 R Schrapnellpatronen ist außer der gewöhnlichen Bezeichnung noch das Wort „ Adaptiert „ hinzugesetzt.

§ 7. Richtmittel.

8 cm M. 14 R Geschützaufsatz f. Lfa-Kn.

(Tafel 9 a bis 10 b und 10 a.)

Der Geschützaufsatz ist im Aufsatzkanal des Aufsatzträgers verschiebbar. Er besteht aus dem Aufsatzstab, dem Querarm und dem Visier.

Der Aufsatzstab ist links seiner Länge nach mit Zähnen versehen, mit welchen er in den Aufsatztrieb des Aufsatzträgers eingreift.

Auf der vorderen und der rückwärtigen Fläche des Aufsatzstabes befindet sich eine Entfernungsskala von 0 bis 7000 m reichend. Hiebei sind die 200er mit langen Strichen bezeichnet und beschrieben, die 100er mit etwas kürzeren, die 50er mit kurzen Strichen bezeichnet.

Im Querarm ist ein Visier, welches einen Schlitz desselben durchgreift, mittels einer Leitspindel verschiebbar angebracht. Das Verschieben erfolgt durch Drehen eines am linken Ende befindlichen Griffknopfes(rades).

Auf der vorderen und rückwärtigen Fläche des Querarmes ist eine Strichskala angebracht, welche von rechts nach links bei der 50° - Lfa-Kn. von 20° bis 180° 75° 40° 360° $100er$ $10er$ Reicht, die Mitte - also die Normalstellung - bildet der $200er$ Strich. Die $20er$ Striche

Einer
Sind beschrieben, die ----- striche noch bezeichnet.
Fünfer

Infolge Anordnung der Skalen auf der vorderen Fläche von Aufsatzstab und Querarm kann eine Nummer den Aufsatz stellen, ohne hiebei den Richtvormeister im Visieren besonders zu stören.

Der Aufsatzkanal im Aufsatzträger besitzt eine Neigung nach links, desgleichen bildet der Querarm mit dem Aufsatzstab links keinen rechten, sondern einen stumpfen Winkel, so daß der Aufsatzstab schief, der Querarm aber wagrecht steht.

Durch diese schiefe Stellung des Aufsatzstabes wird die schießtafelmäßige Derivation beim Stellen des Aufsatzes ausgeschaltet.

Durch Drehen des Griffrades des Aufsatztriebes wird der Aufsatz langsam gehoben oder gesenkt.

Durch Drücken des Auslösehebels gegen den Aufsatzstab wird der Aufsatztrieb außer Eingriff mit den Zähnen des Aufsatzstabes gebracht und kann der Aufsatz rasch um ein größeres Maß im Aufsatzkanal verschoben werden.

Der Aufsatzträger ist in der Aufsatzkonsole verschwenkbar angebracht, wobei er mit einem Ansatz in einer kreisförmigen Nut der Konsole geführt wird.

Bei der Bewegung des Rohres der Höhe nach wird der Aufsatzträger durch den Lenker derart gehalten, daß der Aufsatzstab immer lotrecht bleibt. Die dadurch erzielte Verkleinerung des Aufsatzwinkels entspricht der bei großen Geländewinkeln erforderlichen Änderung des Schußwinkels gegenüber dem Schußwinkel für dieselbe Entfernung im Mündungshorizont.

Einschieben des Geschützaufsatzes. Der Auslösehebel wird gegen den Aufsatzstab gedrückt, der Aufsatz mit den Zähnen nach links gekehrt, von oben in den Aufsatzkanal

eingeschoben und der Auslösehebel losgelassen.

Abnehmen des Geschützaufsatzes. Der Auslösehebel wird gegen den Aufsatzstab gedrückt und der Aufsatz nach oben herausgeschoben.

Stellen des Geschützaufsatzes. Ist der Aufsatz um ein größeres Maß zu verschieben, wird der Auslösehebel gegen den Aufsatzstab gedrückt und der Aufsatz **annähernd** auf die kommandierte Entfernung eingestellt.

Hierauf wird der Auslösehebel losgelassen und durch Drehen des Griffrades der Aufsatz auf die Entfernung genau eingestellt.

Das Stellen der Seitenverschiebung auf dem Querarm erfolgt durch entsprechendes Drehen des Griffknopfes(rades) der Leitspindel.

Normalstellung der Richtmittel.

Geschützaufsatz:

Aufsatzstab: 0,

50° 100

Querarm bei — Lfa.kn.: —

75° 200

Querarm Visierkorn: 200.

M. 4 Libellenquadrant.

(Tafel 16.)

Der M. 4 Libellenquadrant besteht aus dem Rahmen, an dessen rechten Winkel eine Seitenplatte und eine Fußplatte angeschraubt sind, aus der Alhidade mit dem Steller, ferner aus dem Schubler und dem Gleitstück mit der Libelle.

Der Rahmen trägt einen messingenen Zahnbogen mit einer Stricheinteilung von 0 bis 800 Strich. Jeder zehnte Strich dieser Teilung ist eingeschlagen; die 50er und die 100er Striche sind beschrieben und überdies durch längere Marken bezeichnet. Ein Strich ist der 6400. Teil des Kreisumfangs, 800 Strich daher gleich 45°.

Die Alhidade ist an einem Ende drehbar mit dem Rahmen verbunden und trägt am anderen Ende den federnden Steller. Letzterer besteht aus dem gezahnten Teile samt Zeiger und zwei Griffplättchen, weiter aus dem zylindrischen Teile, der in einer entsprechenden Ausnehmung der Alhidade federnd schleift.

Die in dieser Ausnehmung befindliche Feder drückt den gezahnten Teil des Stellers stets gegen den Zahnbogen des Rahmens.

Das Schräubchen des Stellers dient demselben als Anschlag. Auf der vorderen Seite der Alhidade befindet sich eine von 0 bis 10 reichende Strichskala, auf welcher ein Viertel Strich ablesbar und jeder ganze Strich beschrieben ist.

Der Schubler umfaßt mit seinen seitlichen Platten die Alhidade und läßt sich auf letzterer zwischen den Grenzschräubchen verschieben.

Durch eine im unteren Teile des Schublers eingelegte Feder, welche auf die Alhidade drückt, wird der Schubler in jeder Lage erhalten. Die vordere Platte hat einen rechteckigen Ausschnitt, dessen oberer Rand abgeschrägt und mit einer Strichmarke versehen ist. An der Bogenkante dieser Platte ist eine Kontrollmarke eingeschlagen. Für Ziele im Mündungshorizont fällt diese mit der am Gleitstück befindlichen Strichmarke des Zeigers überein. Die rückwärtige Platte ist mit einer Terrainwinkelskala von 110 bis 290 Strich versehen, von welcher jeder zweite Strich markiert und jeder zwanzigste Strich beschrieben ist. Der Teilstrich 200 entspricht einem Ziele im Mündungshorizont.

Das Gleitstück, welches die Libelle enthält und mit einer Rektifiziervorrichtung versehen

ist, schleift in der schwalbenschwanzförmigen Nut des Schubers. Seine Bewegung wird durch die Anschläge am Ende der Nut begrenzt. Ein Schleifplättchen samt Befestigungsschraube hält das Gleitstück in jeder Lage fest.

An beiden Seiten des Gleitstückes sind verstellbare Zeiger angebracht, von welchen bei rektifizierter Libelle der an der rückwärtigen Seite befindliche auf 200 gestellt sein muß, wenn der an der vorderen Seite befindliche mit der Strichmarke am Schubler übereinfällt.

Gebrauch des Quadranten.

Um diesen Quadranten auf eine bestimmte Strichzahl zu stellen, wird zunächst das Gleitstück derart verschoben, daß die Strichmarke des Zeigers mit der Kontrollmarke an der Bogenkante des Schubers übereinstimmt. Durch Anziehen der Befestigungsschraube wird das Gleitstück festgestellt. Sodann wird der Schubler auf der Alhidade verschoben, bis die Marke in seinem Ausschnitte mit jenem Teilstriche der Alhidadenskala übereinstimmt, welcher der Setzen ganzen Stelle und den Viertelstrichen des einzustellenden Winkels entspricht. Schließlich wird durch Zurückziehen und Ausschellenlassen des federnden Stellers mittels der Griffplättchen und Drehen der Alhidade die abgeschrägte Ablesekante des Alhidadenzeigers zu jenem Teilstrich am Zahnbogen des Rahmens gebracht, welcher den Hundertern und Zehnern entspricht.

Zur Schonung des Zahnbogens und des Stellers ist jede Drehung der Alhidade ohne Zurückziehen des Stellers zu vermeiden. Wurde der Quadrant auf die Erhöhung (den Ergänzungswinkel) gestellt, so wird er so auf die Quadrantenebene gesetzt, daß der Drehpunkt der Alhidade nach vorwärts (rückwärts) gekehrt ist. Mit der Ausschaltkala können geschützweise Korrekturen ausgeschaltet werden.

Vor dem Gebrauch des Quadranten muß man sich überzeugen, ob derselbe rektifiziert ist. das heißt, ob die Libellenachse bei dem auf Null gestellten Quadranten zu dessen Fußplatte parallel ist.

Man setzt hiezu den auf Null und Terrainwinkelstrich 200 gestellten Quadranten mit dem Zahnbogen nach rückwärts so auf die Quadrantenebene eines Geschützrohres 1), daß die eine Längskante der Fußplatte an der am Rohr bezeichneten Symmetrielinie liegt und bringt die Luftblase mittels der Höhenrichtmaschine zum Einspielen.

Hierauf wird der Quadrant mit dem Zahnbogen nach vorwärts so auf die Quadrantenebene gestellt, daß seine Aufliegefläche genau dieselbe Stelle wie früher einnimmt.

Spielt hiebei die Luftblase ein, so ist der Quadrant in Ordnung, sonst muß er rektifiziert werden. Letzteres darf nur durch einen Offizier — wenn tunlich durch den Werkführer (Aspiranten) — durchgeführt werden.

Zunächst wird obiger Vorgang wiederholt. Dann wird das Gleitstück verschoben, bis die Luftblase einspielt, die Zeigerstellung an der Terrainwinkelskala abgelesen und das Gleitstück neuerdings so verschoben, daß der rückwärtige Zeiger die halbe Differenz gegen die frühere Ablesung an der Terrainwinkelskala angibt. Nach Feststellung des Gleitstückes wird die Libellenblase mittels der Höhenrichtmaschine des Geschützes zum Einspielen gebracht.

1) Das Überprüfen wie das Rektifizieren kann auch auf einem hiezu besonders eingerichteten Brett, dem Rektifizierbrett, ausgeführt werden.

Wird hierauf der Quadrant zur Probe mit dem Zahnbogen rückwärts auf das Rohr gebracht, so soll die Luftblase einspielen. Im Gegenfalle wird mittels der Höhenrichtmaschine die Höhenrichtung des Geschützes so geändert, daß der Ausschlag nur mehr die Hälfte beträgt; dann wird die Libellenblase durch Verschieben des Gleitstückes gänzlich zum Einspielen gebracht. Ergibt sich beim neuerlichen Umkehren des Quadranten wieder ein Ausschlag, so wird der Vorgang in der gleichen Weise fortgesetzt.

Sobald sich kein Ausschlag der Libellenblase mehr zeigt, werden die beiden Zeiger des Gleitstückes durch Lüften und Wiederanziehen ihrer Schraubchen zur genauen Übereinstimmung mit der Kontrollmarke am Schubler, bezw. mit dem Teilstrich 200 der Terrainwinkelskala gebracht; hiebei muß selbstverständlich die Lage des Gleitstückes am Schubler unverrückt bleiben.

Die 8 cm M. 14 R Meßplatte (Tafel 16) hat auf der Vorderseite eine allgemeine Strichskala ($360^\circ = 6400$ St.) und eine Entfernungsskala, auf der Rückseite eine Seitenabweichungs-Strichskala für den russischen Strich ($360^\circ = 6000$ St.) und einen Maßstab 1 : 25000 m.

Einheit der Strichskala auf der Vorderseite ist ein Doppelstrich == 2 Strichen (1 Strich = 3' 22.5''). Die eingeritzten Striche sind 1 mm voneinander entfernt, weshalb diese Strichskala auch als Millimetermaßstab benützt werden kann.

Einheit der Seitenabweichungs-Strichskala auf der Rückseite ist ein russischer Doppelstrich, ebenfalls gleichwertig mit 2 russischen Strichen (1 Strich = 3' 36'').

Diese Skala ist daher nicht verwendbar.

Die Schnur der Meßplatte soll eine solche Länge haben, daß die Entfernung der wagrecht vor dem Auge gehaltenen Meßplatte von diesem 500 mm beträgt.

Der Einschnitt am oberen Rand der Meßplatte ist 3 Strich groß und dient zum Festlegen der Sprenghöhen.

Gebrauch der Meßplatte.

1. Bestimmung von Seitenlagen des Zieles, Zielbreiten, Seiten- und Sprenghöhenabweichungen. Hiezu hält man die Kante mit der Strichskala der Vorderseite bei gespannter Schnur wagrecht vor das Auge, stellt die Ecke der Kante auf den links liegenden Punkt und verschiebt den Daumennagel auf der Kante so weit nach rechts, bis die Visur über denselben auf den rechts liegenden Punkt geht. Die von der Meßplatte abgelesene Zahl gibt den seitlichen Abstand der beiden Punkte (Zielbreite, Seitenabweichung) in Doppelstrichen an.

2. Festlegung der scheinbaren Größe der richtigen Sprenghöhe. Man hält die Meßplatte bei gespannter Schnur so vor das visierende Auge, daß die obere Kante mit den Einschnitten ungefähr lotrecht ist.

Wenn der untere Rand des Einschnittes auf die Einschießlinie eingestellt ist, bezeichnet der obere Rand des Ausschnittes die scheinbare Größe der richtigen Sprenghöhe:
 $n = 3$ Strich. Diese Größe wird am Hintergrunde des Zieles festgelegt und man erhält die Linie, wo die richtigen Sprengpunkte liegen sollen.

Fehlt im Hintergrunde des Zieles ein geeigneter Anhaltspunkt für die Beurteilung der Sprenghöhen, so kann auch ein solcher seitwärts des Zieles gewählt werden. In diesem Falle sind die Sprengpunkte auf eine durch den seitlichen Anhaltspunkt gelegt gedachte wagrechte Linie zu beziehen. Mangelt auch dieser, so ist der Anhaltspunkt im Vordergrund des Zieles zu suchen. Unter diesen Verhältnissen stellt man den oberen Rand des Einschnittes auf die Einschießlinie ein und sieht nach, wo die Visur über den unteren Rand des Einschnittes den Boden trifft.

Den scheinbar lotrechten Abstand „Einschießlinie — Visur über den unteren Rand am

Boden" überträgt man nach aufwärts und erhält hiedurch ebenfalls die Linie — allerdings unverlässlicher —, wo die richtigen Sprengpunkte liegen sollen.

Die Festlegung der scheinbaren Größe der richtigen Sprenghöhe am Hintergründe des Zieles gehört zu den Vorbereitungen des Schießens.

3. Bestimmung von relativen Geländewinkeln. Hierzu wird die Meßplatte mit der Strichskala der Vorderseite ungefähr lotrecht so vor das visierende Auge gehalten, daß die Schnur gespannt und der Anfangspunkt der Strichskala nach oben gekehrt ist.

Letzterer wird nun durch Visieren auf den höherliegenden Punkt eingestellt und der Daumen auf der Skala so weit nach abwärts verschoben, bis die über dessen Nagel gehende Visur den tieferliegenden Punkt trifft. Die beim Daumnagel abzulesende Strichzahl gibt den relativen Geländewinkel in Doppelstrichen an.

Weichen die beiden Punkte, für welche der Geländewinkel zu ermitteln ist, seitlich voneinander so weit ab, daß ein unmittelbares Einstellen des Nullpunktes der Skala auf den oberen Punkt bei gleichzeitiger Visur gegen den unteren nicht möglich ist. so wird die kurze Kante der Meßplatte wagrecht auf den oberen Punkt eingestellt und hiemit der Horizont dieses Punktes mit hinreichender Genauigkeit bestimmt.

4. Messung absoluter Geländewinkel. Dieser Messung muß die Festlegung des Aughorizontes vorausgehen. Einen Anhaltspunkt über dessen Lage gibt die Visur über den unteren Rand der freihängenden Meßplatte oder das Spiegelbild des Auges in der freihängenden Säbelklinge. Nach Festlegung des Aughorizontes ist der Vorgang entsprechend, der Messung relativer Geländewinkel.

§ 8. Verpackungsgefäße.

Fortgebracht werden im:

Requisitenverschlag I (Tafel 17): Rohr- und Verschlußreservebestandteile in Kassetten (Tafel 18), Ausrüstungsgegenstände zum Gebrauche beim Rohr und der Munition sowie Feldstecher,

Requisitenverschlag II (Tafel 19): Lafettenreservebestandteile, Lafettenschlüssel (Tafel 18), Ausrüstungsgegenstände und Handlaternen;

Schmiermittelverschlag (Tafel 20): Schmiermaterial,

Federspannvorrichtung-Verschlag (Tafel 21): 1 kompl. Federspannvorrichtung,

Reservefedernverschlag: 4 Reservevorholfedern und

M. 5 Telephonverschlag: Reservetelephonmaterial.

§ 9. Besondere Vorkommnisse.

Anstand	Ursache	Behebung
Versager.	.	Ein zweites Mal abfeuern.
Neuerlicher Versager.	Ist der Zündstiftschlag rein und gleichmäßig, dann fehlerhafte Patrone.	2 Minuten warten. Ausladen, andere Patrone laden.
	Ist der Zündstiftschlag zu leicht und ungleichmäßig, dann zu schwache Schlagfeder, fehlerhafter Zündstift oder verschmutztes Schlagbolzenlager.	Schlagbolzen austauschen, gründlich reinigen, sonst Untersuchung durch den Werkführer.
Patronenhülse wird nicht ausgeworfen.	.	Verschluß schließen, nochmals öffnen oder entladen.
	Liegt in fehlerhafter Patrone, falls sie glänzend abgeriebene Stellen besitzt.	
	Liegt im Verschluß, falls Patronenhülse unbeschädigt ist.	Auswechseln des Auswerfers, falls Auswerferarme beschädigt oder abgenützt sind.
Stopfbüchse tropft.	Dichtungsring hat nachgegeben.	Dichtungsring austauschen.
	Stopfbüchse.	Stopfbüchse nachziehen, wenn nötig, Bremsflüssigkeit nachfüllen.

Anstand	Ursache	Behebung
Rohr wird nach dem Schusse nicht ganz vorgeholt.	.	Ein geringes Zurückbleiben, namentlich bei größeren Erhöhungen ist, sofern Rohrrücklauf nicht zu groß, ohne Belang, Rohr von Hand aus gänzlich vorholen.
Rohr wird nach dem Schusse nicht genügend vorgeholt.	Bremsflüssigkeit zu stark erwärmt und ausgedehnt.	Füllochschraube etwas öffnen und wieder schließen.
	Stopfbüchse zu fest angezogen.	Stopfbüchse lüften, aber nicht so weit, daß sie tropft.
Rücklauf zu groß.	Vorholfedern zu schwach oder gebrochen.	Reservevorholfedern einlegen.
	Bremszylinder zu wenig gefüllt.	Bremse nachfüllen.
Rücklauf zu klein.	Bremse im Innern beschädigt oder zu stark abgenützt.	Geschütz zur Aushesserung geben.
	Bremse im Innern beschädigt.	Geschütz zur Aushesserung geben.
Vorholfeder gebrochen.	.	Weiterfeuern bis Rohr nicht mehr genügend vorläuft oder Rohrrücklauf zu heftig wird. Reservevorholfeder einlegen.

§ 10. Handhabungen.

Öffnen und Schließen des Verschlusses.

Öffnen. Griffhülse nach abwärts drücken, sodann Verschlusskurbel nach rechts rückwärts drehen.

Schließen. Einschwenken des Verschlusses, Drehen der Verschlusskurbel nach vorwärts und links, bis ein Einschnappen zu hören ist.

Aus- und Zerlegen des Verschlusses.

Öffnen des Verschlusses;

Abfeuerungsmechanismus und Sicherung gegen Nachbrenner herausnehmen;

Kurbel abnehmen;

Verschluss auslegen;

Zahnstange herausziehen;

Verschlusschraube durch Drehen nach rechts herausschrauben;

Herausnehmen der Sperrklinke samt Feder.

Zusammensetzen und Einlegen des Verschlusses.

Sperrklinkenfeder, dann

Sperrklinke von oben einlegen;

Einschrauben der Verschlusschraube durch Drehen nach links, so weit es geht;

dann die zwei Pfeile an Verschlusstür und -schraube in Übereinstimmung bringen;

vollständiges Einführen der Zahnstange, wobei die Sperrklinke durch die vordere Öffnung der Verschlussüre durch ein Holz (den Schraubenzieher) niederzudrücken ist.

Abfeuerungsmechanismus samt Sicherung für Nachbrenner einführen;

hiebei Spann Zahn so einführen, daß der auf der Leiste befindliche Pfeil und die

Strichmarke nach rückwärts zeigen;

Einlegen der Verschlussüre;

Einlegen der Kurbel, hiebei beachten, daß die Nase der Kurbel in die Nut der ganz eingeschobenen Zahnstange eingreift;

sodann Herausschieben der Zahnstange durch Rechtsschwenken der Kurbel soweit als möglich.

Schließen des Verschlusses.

Entfernen und Einsetzen des Schlagbolzens.

a) Bei ausgelegtem Verschluss.

Entfernen: Spannzahn niederdrücken; Abzughebel nach rückwärts abnehmen; Schlagbolzen nach links herausschrauben; Schlagbolzenfeder und Spannstück nach vorne herausnehmen.

Spannzahn um 180° drehen und samt Feder aus dem Fortsatz des Schlagbolzens herausnehmen.

Einsetzen: Geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Einschrauben des Schlagbolzens so lange, bis die Marken an der Schlagbolzenhülse und dem Spannstück übereinstimmen.

b) Bei eingelegtem Verschluss.

Wie bei ausgelegtem Verschluss. Das Entfernen und Einsetzen des Schlagbolzens wird am bequemsten bei eingelegtem Verschluss durchgeführt; hiebei kann der Verschluss geschlossen bleiben.

Entfernen des Rohres von der Oberlafette.

Rohr etwas erhöhen;

Entfernen des Verbindungsbolzens zwischen Rohrfortsatz und dem Bremszylinder, wenn nötig, auch des Schulterbleches;

Rohr etwas nach rückwärts ziehen, hierbei entgegenhalten und erhöhen, einen Hebbaum quer unter Rohr einlegen, zwischen Fortsatz und Führungsschienen; später einen zweiten Hebbaum benützen;

Rohr abseits niederlegen.

Zum Entfernen des Rohres von der Oberlafette sind 8 Mann erforderlich.

Einlegen des Rohres: Sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Hierbei ist die Oberlafette zu senken, damit sich das Rohr leichter verschieben läßt.

Abnehmen der Wiegenkappe.

Herausnehmen des Splintes der Kolbenstangenführung,

Öffnen der Schließklappe,

Drehen der Wiegenkappe nach links um 90°;

Abnehmen der Wiegenkappe.

Aufsetzen der Wiegenkappe.

Sinngemäß in entgegengesetzter Reihenfolge.

Ausbauen der Vorholfedern.

Ansetzen der Federspannvorrichtung (rückwärts).

Abnehmen der Wiegenkappe;

Anziehen des Bremszylinders;

eine Vierteldrehung, des Stoßringes und Abnehmen desselben,

Entspannen der Vorholfedern, Lösen und Niederlegen der Spann Vorrichtung, Abnehmen der Federn.

Einbauen der Vorholfedern.

In umgekehrter Reihenfolge.

Nachziehen und Lüften der Stopfbuchse.

Wiegenkappe abnehmen.

Stopfbüchsenicherung auslösen;

Stopfbüchsen schraube mit dem zugehörigen Schlüssel so weit als nötig anziehen oder lüften.

Das Lüften erfolgt so weit, daß die Stopfbüchse nicht tropft, darf jedoch nicht so weit getrieben werden, daß die Kolbenstange sich nicht mehr von Hand aus herausziehen läßt.

Abnehmen der Ausgleicher.

Das Rohr wird so tief gesenkt, daß sich die Löcher der Ausgleicherstangen und der äußeren Federhülsen decken, und durch diese die Spannbolzen durchgesteckt. Dann wird das Rohr solange erhöht, bis die Ausgleicher aus ihren Lagern in den Ausgleicherarmen der Schildzapfen heraustreten, die Ausgleicher nach vorne geklappt, die Drehbolzen nach Entfernung der Splinte herausgeschlagen und die Ausgleicher abgenommen.

II. Abschnitt.

§ 11. Bedienen.

Einteilung der Chargen im Zuge und deren Obliegenheiten.

2 Geschütze unter einheitlichem Kommando bilden einen **Zug**; Kommandant ist ein Offizier, Stellvertreter ein Offizier, Fähnrich oder Kadett.

Die beiden Geschütze werden nebeneinander auf eine Entfernung von mindestens 30 Meter aufgestellt, um einander überschießen zu können.

Zum Zuge gehört noch ein Entfernungsmesser und 4 Telephonstationen.

Der **Zugskommandant** läßt sich bei einem Alarm vom Beobachter mittels des Zielfinders das Ziel zeigen und überträgt es auf den Entfernungsmesser, falls nicht dieser das Ziel zuerst gefunden hat.

Er läßt vom Entfernungsmesser Entfernung und Zielhöhe feststellen.

Falls das Flugzeug noch nicht in den Geschützertrag gelangt ist, stellt er genau die Flugrichtung und Geschwindigkeit desselben mittels Entfernungsmessers, Stoppuhr und des 15 fachen Zeiss-Fernrohres fest. Er läßt sich die Meldung des „Feuerbereit“ und „Meßbereit“ seitens der beiden Richtmittelsteller melden und übernimmt das Kommando.

Der Zugskommandant beobachtet und verfolgt unausgesetzt das erscheinende Flugzeug und leitet das Feuer des Zuges. Er wählt seinen Platz dort, wo er die beste Übersicht hat.

Bei beobachteten Sturz- und steilen Gleitflügen **unterbricht** der Kommandant **das Feuer** durch einen Pfiff.

Zur Berichtigung eines vom Zugskommandanten gegebenen falschen Kommandos gibt er sofort (auch während einer Staffel- oder Streugruppe, siehe Schießenanleitung), **ohne das Feuer zu unterbrechen**, das neue Kommando oder Teilkommando ab.

Kommt das feindliche Flugzeug in den toten Kegel der Geschütze, so läßt er dem Kommando zur Feuerunterbrechung das Aviso „Decken“ folgen, während er und die Entfernungsmesser ihre Tätigkeit fortsetzen. Durch einen Pfiff des Zugskommandanten, wird die Bedienung wieder an die Geschütze geholt.

Die Entfernungsmesser — E1 bis E4 — sorgen für die ständige Meßfertigkeit ihrer Instrumente und bestreiten den Beobachtungsdienst im Zuge. Sie versehen fallweise auch den Telephondienst.

Sichtet ein Entfernungsmesser, im Beobachtungsdienst stehend, ein Flugzeug, so alarmiert er, gleichgültig, ob dieses als ein feindliches oder eigenes Flugzeug erkannt wurde, durch den Ruf „Flugzeug Alarm!“ die Bereitschaft.

Er zeigt dem Zugskommandanten mittels des Zielfinders das Ziel. Die beiden Entfernungsmesser E1; E2 (E3, E4 als Ablösung) und wo auf dem Entfernungsmesser ein Fernrohrsucher angebracht ist, noch eine Reservenummer nehmen ihre Aufstellung in unmittelbarer Nähe des Zugskommandanten, richten sofort auf das Ziel, ermitteln die Flughöhe und stellen im Verein mit dem Zugskommandanten die Fluggeschwindigkeit fest, falls sich das Flugzeug noch außerhalb des Geschützertrages befindet.

Nach erfolgter genauer Messung ruft E1 der E2, „Jetzt“ zu, worauf E1 auf den Zwischenruf von E2 „Meß“ innerhalb 5``; eine neue Messung durchzuführen hat.

E2 ruft die abgelesene Entfernung und bei einem Wechsel der Flughöhe seitens des Flugzeuges auch diese dem Zugskommandanten, jedoch nur so laut zu, daß sie wohl dieser, aber nicht die Richtmittelsteller hören.

Beim Aviso „Decken“ bleiben die Entfernungsmesser bei ihren Instrumenten.

Die **Telephonisten** und **Hilfsbeobachter**. Die 4 Telephon Stationen eines Zuges sind derart zu verwenden, daß eine Station beim Zugskommandanten verbleibt, indes die anderen drei an den Aufstellungsorten der Hilfsbeobachter zur Verwendung gelangen.

Die Station des Zugskommandanten ist in dessen unmittelbarer Nähe, gegen Schall und Wind geschützt, aufzustellen, die anderen Hilfsbeobachter bei

50°	2000
75°	1000

— Lfa-kn. sind mindestens — m von der Geschützstellung entfernt zu halten.

Sichtet einer der Hilfsbeobachter ein Flugzeug, so hat er dies der Station des Zugskommandanten sofort telephonisch zu melden.

Die Hilfsbeobachter melden die Sprengpunktlage nur bezüglich der Entfernung und, wenn unzweifelhaft beobachtet, auch der Höhe nach, jedoch nie bezüglich der Seite. Die Schußbeobachtungen sind nur von jenem Hilfsbeobachter zu melden, der sich am nächsten unterhalb des Zieles befindet.

Die Beobachtung der Sprengpunkte wird mit „Kurz“, „Weit“, „Stark kurz“ und „Stark weit“, „Tief“ und „Hoch“ gemeldet.

Der die Station des Zugskommandanten bedienende Mann wiederholt alle telephonischen Meldungen der Hilfsbeobachter so laut, daß sie der Zugskommandant hört.

Zur unmittelbaren Bedienung eines Geschützes gehören: 7 Mann Bedienung, welche mit Nummern benannt sind; 1, der Richtmittelsteller, ist der Kommandant des Geschützes, 2 der Richtvormeister, 5 der Munitionsvormeister.

Der **Richtmittelsteller** stellt den Geschützaufsatz — Aufsatzstab und Querarm — und Höhenkorrekturskala am Visierkorn, visitiert das Geschütz, insbesondere Bohrung des Rohres, Verschuß, Richtmaschinen und Richtmittel, überzeugt sich, ob genug Munition vorhanden ist und meldet die Feuerbereitstellung des Geschützes dem Zugskommandanten.

Der **Richtvormeister** richtet unausgesetzt auf das erschienene Flugzeug bei Betätigung der Höhen- und Seitenrichtmaschine.

Flugzeugalarm.

Erfolgt bei Tag durch den Ruf

„Flugzeugalarm !“

des Zugskommandanten oder des Beobachters, bei Nacht durch Wecken der Bereitschaft durch den Beobachter. Beobachter ist stets ein Entfernungsmesser.

Bei Flugzeugalarm eilt die Bereitschaft an die Geschütze und die Instrumente, ergreift ohne weiteres Kommando die Requisiten und stellt die Munition bereit.

50°	1
75°	2

Die Mannschaft nimmt die Grundstellung bei — Lfa-Kn. Nach Fig. —, Tafel 22, an.

Die Richtmittelsteher melden dem Zugskommandanten die Feuer- und E1 (E3) die Meßbereitschaft.

Ergreifen der Requisiten:

3 nimmt den Geschößsetzer,

5, 6 und 7 nehmen je einen Entkappungshaken und 5 die Zünderstellungstafel(n) an sich.

Bereitstellen der Munition. Zunächst des Geschützstandes sind in Unierständen oder sonstigen geeigneten Räumlichkeiten, geschützt gegen Regen, Feuchtigkeit etc., mindestens 40 Patronen derart bereitzuhalten, daß sie rasch zur Hand sind.

Verrichtungen beim Schießen.

Das Feuereröffnen erfolgt auf das Kommando des Zugskommandanten z. B: „Flugzeug halb rechts (rechts rückwärts)! - 40 m hoch! - 30 links! - 46! - 3 Schuß (Staffelgruppe, Streugruppe)!“

Entnehmen der Munition. Der Riegelsperrhaken wird zurückgedreht, beide Spangen seitwärts geklappt und die Schrapnellpatrone dem Verschlage entnommen.

Entkappen. Vor dem Tempieren der Patronen werden dieselben entkappt, wozu der Entkappungsliaken in die Schlinge des Verkappungsdrahtes eingehängt und die Verkappung durch einen kräftigen Zug in der Richtung der Geschoßachse herabgerissen wird.

Zur Erhöhung der Feuerbereitschaft muß stets eine Anzahl von Schrapnellpatronen entkappt sein; diese sind dann zuerst zu verschießen.

Tempieren der Patronen. 5 entnimmt der Zündersteilungstafel die der kommandierten Tempierung entsprechende Strichzahl, gibt sie den Ladenummern 6 und 7 bekannt und tempiert mit. Jede Tempierungsnummer (5, 6 und 7) tempiert für sich, indem sie die Patrone mit der linken Hand beim Geschoß halten, mit dem Hülsenboden auf den linken Oberschenkel aufstützen und die untere Satzscheibe mit der Hand oder mit, dem an einem Ende zu einem Tempierstift geformten Entkappungshaken (Fig. 3, Tafel 22), welcher in das entsprechende Loch der unteren Satzscheibe gesteckt wird, so lange dreht, bis der von 5 befohlene Teilstrich der unteren Satzscheibe mit dem Tempierzeiger übereinfällt. Die tempierten Patronen werden 3 zum Laden übergeben.

Laden. 4 öffnet den Verschuß; bei größeren Erhöhungen hält 4 den geöffneten Verschuß fest, da die Verschußschraube sich sonst vor die Ladeöffnung stellt.

3 übernimmt die tempierten Patronen mit der linken Hand unter der Geschoßspitze, mit der rechten am Hülsenboden und schiebt sie mit der flachen Hand kräftig in den Laderaum. Bei größeren Erhöhungen erfolgt das Ansetzen der Patronen mit dem Geschoßsetzer, um Verletzungen der Hand beim Schließen des Verschlusses zu vermeiden.

4 schließt den Verschuß und ruft: „Geladen!“ Bei größeren Erhöhungen ist ein rasches Schließen des Verschlusses nötig, um ein Zurückfallen der geladenen Patrone zu verhindern.

Richten. Der Richtmittelsteiler stellt den Aufsatz Aufsatzstab und Querarm sowie das Visierkorn an der Oberlafette nach dem erteilten Kommando und ruft nach beendeter Stellung „Fertig!“

2 richtet unausgesetzt auf das erschienene Flugzeug bei Betätigung der Höhen- und Seitenrichtmaschine. Bei der 50° Lfa-Kanone verschwenkt sie bei größeren Erhöhungen vor dem Richten das Trittbrett und steht auf dem Boden. Bei Seitenverschiebungen von 60—80 Str. nach rechts hält sie den Kopf vom Rohre etwas weg.

In dem Augenblicke, in welchem sich das Ziel genau in der Visur befindet, kommandiert 2. „Feuer!“, worauf 4 sofort abfeuert.

Abfeuern bewirkt 4 auf das Kommando „Feuer!“ des Richtmannes, wozu sie die Abziehschnur kräftig nach rück- und etwas nach seitwärts zieht.

Nach dem Abfeuern wird so rasch als möglich wieder geladen und abgefeuert, bis die kommandierte Zahl an Schüssen abgegeben ist. Der Verschuß bleibt offen.

Bei Versager ist sich nach „§ 9. Besondere Vorkommnisse“ zu benehmen.

Bei Zielwechsel werden Visierkorn und Aufsatz-querarm normal gestellt.

50° Lfa-Kanone: Ist ein starkes Verschwenken des Geschützes erforderlich, hilft der Richtmittelsteller durch Drehen des Seitenricht-Handrades mit.

Das Unterbrechen des Feuers erfolgt auf einen Pfiff des Zugskommandanten.

Die gesamte Bedienung bleibt in der jeweiligen Stellung stehen und wartet, ohne nach dem Zugskommandanten zu sehen, auf das neue Kommando. Die beiden Richtmänner und Entfernungsmesser verfolgen hiebei das Ziel.

Mit Beginn des neuen Kommandos führt jeder seine ihm vorgeschriebenen Verrichtungen möglichst rasch wieder aus.

Decken. Wird anschließend an die Feuerunterbrechung das Aviso „Decken!“ gegeben, so greift die gesamte Bedienung nach der bei den Geschützen befindlichen Munition und eilt mit ihr in den bombensicheren Unterstand.

Das **Feuer-Einstellen** erfolgt auf das Kommando „Feuer einstellen!“ des Zugskommandanten.
Die Richtmittel werden normal gestellt.

§ 12. Aufstellen und Zusammensetzen des Geschützes.

Nach Wahl des Geschützstandes wird das Lager für den Fundamentring vorbereitet; hiezu erforderlich Krampen und Schaufeln, eine Latte und ein Libellenquadrant.

Die zum Versenken des Fundamentringes nötige Grube wird in einem Kreise von 2.75 m Durchmesser und 35 cm Tiefe ausgehoben, dann der Boden der Grube geebnet und gestampft, wenn möglich geschottert, schließlich das Wagrechtsein des Grubenbodens durch den auf die Latte gesetzten Libellenquadranten überprüft, wobei die , Latte in verschiedenen Richtungen stets über den Kreismittelpunkt gelegt wird.

Nun wird der Fundamentring in die Grube eingelegt und dessen wagrechte Lage überprüft.

Wenn nötig, werden mit \sqrt{m} Krampen Steine unter die Rippen hineingeklopft, durch Nachfüllen von Schotter, Erde etc. und zeitweises Feststampfen der Fundamentring wagrecht und fest gelagert.

50° Lfa-Kanone.

75° Lfa-Kanone

Das Nachfüllen erfolgt bis zum oberen Rande des Ringes

doch muß man die Mittelpivot - Befestigungsschraubenbolzen von unten durch die Schraubenlöcher des Fundamentringes durchstecken können.

Nun wird der Mittelpivot derart auf den Fundamentring gestellt, dass die Schraubenlöcher der beiden übereinfallen, die Schraubenbolzen von unten durchgesteckt	des ersteren auf die Schraubenbolzen des letzteren zu liegen kommen
--	---

Dann die Muttern und die Gegenmuttern aufgeschraubt. Nach dem ersten Schießen sind Muttern und Gegenmuttern nachzuziehen.

Sodann werden die Deckelbefestigungsschrauben abgeschraubt, die Schildzapfenlager - Deckel abgenommen

Sodann werden die Schließbolzen der Schildzapfenlager-Deckel verdreht und herausgezogen, die Schildzapfenlager - Deckel aufgeklappt.

Oberlafette samt Rohr mit 4 Hebebäumen - von welchen je einer von vorne und rückwärts in das Rohr gesteckt, die beiden anderen quer unter die Oberlafette gehalten werden - von rückwärts in die Schildzapfenlager eingelegt.

Die Schildzapfenlager-Deckel werden aufgesetzt und die Deckelbefestigungsschrauben eingeschraubt, dann wird die Höhenrichtschraube entsprechend weit herausgeschraubt, die innere Richtschraube und der Ausgleicherkolben mit der Oberlafette, der Lenker mit dem Aufsatzträger verbunden, dann der obere Lederbalg der Höhenrichtmaschine an der Oberlafette befestigt. Schließlich wird der Trittbretträger von unten in sein Lager am Mittelpivot eingeschoben und durch Mutter samt Splint versichert.

Hiebei sind Oberlafette und Rohr sehr hoch zu heben, um die Schildzapfenlager-Deckel nicht zu beschädigen.

Sodann werden die Schildzapfenlager - Deckel umgeklappt und mit den Schließbolzen versichert.

Nun werden die Ausgleicher mittels ihrer Drehbolzen an den Ausgleicherstützlager des Mittelpivot befestigt und mittels der Splinte versichert, das Rohr solange erhöht, bis die äußeren Federhülsen der nach aufwärts geschwenkten Ausgleicher in ihr Lager in den Ausgleicherarmen der Schildzapfen gebracht werden können, dann das Rohr soweit gesenkt, bis die Ausgleicherbolzen herausgezogen werden können und diese entfernt.

Der Geschützaufsatz und das Visierkorn werden eingeschoben und normal gestellt.

Der Verschlußmantel und die Mündungskappe werden abgenommen, die Abziehschnur samt Lederbirne mit ihrem Federhaken in die Nachbrennersicherung, die Abziehschnur samt Splint mit ihrem Karabiner in den Abfeuerungshebel eingehängt.

In dieser Weise ist das Geschütz **stets feuerbereit** zu halten, worauf auch bei der notwendigen Instandhaltung der Geschütze Rücksicht zu nehmen ist.

Ist beim Geschützstand kein geeigneter Raum für die Munition und für die Bereitschaftsbedienung vorhanden wird ein Unterstand hiefür in nächster Nähe gebaut.

§ 13. Abtragen und Zerlegen des Geschützes.

50° Lfa - Kanone

75° Lfa - Kanone

Geschützaufsatz und. Visierkorn werden in der Aufsatzkassette, die Abziehschnüre in den Requisitenverschlag I versorgt, die Mutter vom Aufsatzträger-Lenkerzapfen abgeschraubt, der Lenker abgezogen, die Mutter wieder auf den Lenkerzapfen aufgeschraubt und mit dem Splint versichert.

Die Oberlafette wird wagrecht gestellt,

dann der Richtschraubenbolzen und der Ausgleicherkolbenbolzen abgeschraubt, (die Schildzapfenlager-Deckel nach Abschrauben der Deckelbefestigungsschrauben abgenommen).

Je ein Hebbaum wird von vorne und rückwärts in das Rohr, zwei Hebbäume werden quer unter die Oberlafette

die Ausgleicher werden abgenommen, wonach Oberlafette samt Rohr vorne durch Hebbäume zu halten sind, dann die Schildzapfenlager - Deckel nach Verdrehen und Herausziehen der Schließbolzen aufgeklappt.

Dann werden je ein Hebbaum von vorne und rückwärts in das Rohr gesteckt, Oberlafette samt Rohr nach

gesteckt und Oberlafette samt Rohr nach vorne abgehoben,

rückwärts abgehoben.

Das Rohr mit Mündungskappe und Verschlußmantel versehen und auf ein Fuhrwerk verladen.

Gewicht: 590 kg = eine Fuhrwerkslast.

Die Höhenrichtmaschine wird gänzlich eingeschraubt, die Schildzapfenlager-Deckel werden aufgesetzt, die Deckelbefestigungsschrauben eingeschraubt, der Ausgleicherkolben und der Lenker angebunden, die Mutter des Trittbretträgers abgeschraubt Trittbrett samt Trittbretträger abgenommen.

Gewicht: 630 kg — eine Fuhrwerkslast. Die Schildzapfenlager-Deckel werden zugeklappt, mit dem Schließbolzen versichert, die Ausgleicher nach aufwärts geschwenkt und wie der Lenker angebunden.

Sodann werden die Muttern und Gegenmutter der Mittelpivot Befestigungsschraubenbolzen abgeschraubt, letztere abgenommen und nun der Mittelpivot derart auf ein Fuhrwerk verladen, daß Höhen- und Seitenricht-Handrad nach seit- beziehungsweise aufwärts kommen.

Trittbrett wird zugeladen.
Gewicht: 640 kg = eine Fuhrwerkslast.

Der Griff des Seitenricht-Handrades wird umgeklappt.
Gewicht: 635 kg = eine Fuhrwerkslast.

Schotter und Erde werden vom Fundamentring entfernt.

Der Fundamentring wird sodann mittels Hebbäumen und Wagenwinden, bei Anwendung einer schiefen Ebene auf einen Streif- oder sonstigen geeigneten starken Wagen geschoben und gehoben. Gewicht: 1480 kg. Starke Zugpferde erforderlich, desgleichen eine Wegbreite von mindestens 3 m.

Der Fundamentring wird, wie links angegeben, aus der Grube geschafft, sodann die Verbindung zwischen den beiden Teilen des Fundamentringes gelöst und jeder Teil für sich auf ein Fuhrwerk verladen, wobei die Verbindungsschraubenbolzen samt Muttern und Gegenmutter wieder in einen Teil einzuschrauben sind. Gewicht: 1245 kg, geteilt in zwei Fuhrwerkslasten zu 623 kg. Ist ein geeignetes starkes Fuhrwerk vorhanden und erlaubt es die Breite des Weges, so kann der Fundamentring, wie links beschrieben, ungeteilt auf einem Fuhrwerke fortgebracht werden.

Die Requisiten-, Schmiermittel-, Reservefedernverschlage etc. werden je nach dem Pferdeschlag den beiden ersten Fuhrwerken zugeladen oder wie die Munition, Verpflegung und das Gepack auf weiteren Fuhrwerken verladen.

III. Abschnitt

§ 14. Reinigung und Instandhaltung des Materials.

Allgemeines. Ein in diesem Dienstbuch nicht enthaltenes Zerlegen darf bloß von fachkundigen Organen vorgenommen werden. Alle beim Zerlegen entnommenen Teile sind stets zu reinigen und sorgfältig vor Staub und Schmutz zu bewahren. Vor dem Zusammensetzen sind sie zu ölen, beziehungsweise zu schmieren.

Zum Reinigen sind Petroleum und Maschinenöl, für bronzene Bestandteile auch Seifenwasser, ferner sand- und staubfreie Hadern und passend zugeschnittene Holzstücke zu verwenden. Alle anderen Putzmittel sowie Packwerk sind, weil schädlich, verboten.

Zum Ölen und Schmieren ist unter gewöhnlichen Verhältnissen Maschinenöl und Waffenfett zu verwenden, im Notfalle entspricht jedes andere säurefreie Schmiermittel. Übermäßiges Schmieren und Ölen erleichtert das Anhaften von Sand und Staub.

Die Instandhaltung bedingt vor allem das Vermeiden von Beschädigungen und die sofortige Behebung auch des kleinsten Anstandes.

Rohr.

Reinigen und Instandhaltung:

Oberfläche mit feuchten, schließlich mit trockenen Hadern abwischen. Zum Reinigen der Bohrung ist der Verschluß zu öffnen, die Abschlußkappe abzunehmen und das Rohr beiläufig wagrecht zu stellen.

Zwei Mann nehmen den Wischer, dessen Bürste mit etwas Maschinenöl oder Petroleum getränkt wird, und wischen das Rohr zwei- bis dreimal gänzlich durch.

Das Lager für den Verschluß wird mit einem trockenen Lappen gründlich abgewischt und sodann mäßig eingeölt.

Die blanken äußeren Flächen des Rohrhinterstückes von Rost und Feuchtigkeit mit Petroleum oder Öl reinigen, dann trocken abwischen, endlich hauchartig einfetten.

Das Ölen oder Einfetten insbesondere der Gleitflächen geschieht am besten mit der bloßen Hand oder Finger ohne Pinsel oder Lappen, da sich dann etwa noch vorhandener Sand etc. am leichtesten fühlen läßt.

Verschluß.

Reinigen und Instandhaltung:

Aus- und Zerlegen. Bestandteile abwischen, wenn nötig Rost und verdickte Schmiermittel mit Petroleum aufweichen.

Alle Ausnehmungen, Lager etc.. besonders aber das Schlagbolzenlager gründlich reinigen und altes, verdicktes Öl vollkommen entfernen.

Nach dem Reinigen die einzelnen Teile mäßig ölen, Verschluß einlegen.

Die tadellose Instandhaltung des Verschlusses und seiner Bestandteile erfordert eine **besonders sorgsame** und **schonende** Behandlung.

Untersuchen des zerlegten Verschlusses:

Haben die einzelnen Bestandteile derartige Beschädigungen, welche die tadellose Gangbarkeit des Verschlusses behindern?

Sind alle Lager, Ausnehmungen, besonders aber das Schlagbolzenlager rein und von verdickten Schmiermitteln frei?

Des eingelegten Verschlusses:

Ist beim Öffnen und Schließen leichte und gleichmäßige Gangbarkeit vorhanden?

Wird die Patronenhülse verläßlich ausgeworfen?

Arbeitet der Abzugmechanismus sowie dessen Sperre richtig?
Arbeitet die Verschlusskurbel verlässlich?

Oberlafette und Mittelpivot.

Reinigen und Instandhaltung:

Zubehör und Ausrüstung entfernen, trocken abwischen, wenn nötig mit Wasser waschen, namentlich in den Ecken und Winkeln gründlich abtrocknen.

Zeitweise von allen zu öhlenden und zu schmierenden Teilen alte verdickte Schmiere mittels Petroleum aufweichen und entfernen.

Rost mit Petroleum aufweichen, hierauf den Rost mit geölten Hadern abreiben, dann mit Öl oder Vaseline hauchartig einfetten.

Richtmaschinen zeitweise reinigen und wieder mäßig einölen, ebenso Schildzapfenlager, Aufsatzkonsole und Aufsatzträger, desgleichen Visierkornhülse, Visierkornt Träger und Visierkorn, Ausgleicherkolben reinigen.

Untersuchen: Hat das Oberlafettenrohr Risse oder Sprünge ?

Fehlen keine Muttern oder Splinte?

Sind die Muttern fest angezogen, sind nicht Niet- und Bolzenköpfe abgesprungen?

Sitzen die Nieten fest? (Lockere Nieten erkennt man beim Beklopfen mit dem Hammer durch eine leichte Erschütterung des aufgelegten Fingers, meist ist auch der Anstrich zunächst einer lockeren Niete gesprungen.)

Lässt sich das Visierkorn in der Visierkornhülse leicht verschieben?

Ist das Visierkorn unbeschädigt?

Ist der Bremszylinder völlig gefüllt? Hält die Stopfbüchse dicht? Sind die Vorholfedern vollzählig und ganz?

Ist die Führung der Aufsatzkonsole unbeschädigt?

Lässt sich der Auftrittbretträger in seinem Lager leicht drehen?

Haben die Richtmaschinen leichte Gangbarkeit?

Sind die Ausgleicherfedern ganz?

Ist der Lenker nicht verbogen oder beschädigt?

Ist der Aufsatzkanal im Aufsatzträger unbeschädigt und rein?

Lässt sich der Aufsatzstab im Aufsatzkanal bei Drehen des Griffrades des Aufsatztriebes leicht drehen?

Arbeitet der Auslösehebel richtig?

Ist der Anstrich in Ordnung, sind rostige Stellen vorhanden?

Sind Muttern und Gegenmutter der Mittelpivot-Befestigungsschraubenbolzen sowie die Verbindungsschraubenbolzen des Fundamenttringes fest angezogen?

Sind die Staufferbüchsen der Schneckenwellen gefüllt?

Aufsatz.

Reinigen: Mit trockenen, wenn nötig mit feuchten Hadern abwischen.

Untersuchen: Sind die Zähne des Aufsatzstabes unbeschädigt?

Lässt sich das Visier im Querarm leicht verschieben? Sind Aufsatzstab und Querarm nicht verbogen?

Instandhaltung: Vor Fallenlassen und Stößen bewahren: naß gewordene Teile baldigst trocken wischen.

M. 4 Libellenquadrant.

Reinigen und Instandhaltung: Glas sowie Metallbestandteile mit trockenen, weichen Leinwandlappen abwischen, naß gewordene Teile baldigst trocken wischen.

Vor Fallenlassen und Beschädigungen, insbesondere der Gleitflächen bewahren.

Stahlflächen nach Reinigung hauchartig einfetten, um Rostbildung zu vermeiden, Gleitflächen nach Reinigung ölen.

Untersuchen: Sind die Gleitflächen und die Zähne des messingenen Zahnbogens, die Libelle unbeschädigt?

Läßt sich das Gleitstück auf dem Schuber, dieser auf der Alhidade, ferner letztere längs des ganzen Zahnbogens anstandslos verschieben?

Federt der Steller? Schlottert nicht die Alhidade in ihrem Drehpunkte?

Anhang.

Hauptabmessungen und Gewichte.

1. Rohr.

Benanntlich			
Ganze Rohrlänge		2284	
Länge des	Vorderstückes	1110	
	Mittelstückes	610	
	zylindrischen, gezogenen Bohrungsteiles	1760	
	Übergangskonus	26 + 12	
	aus dem zylindrisch-glattem Laderaume in das konische Hülsenlager	44	
	zylindrisch-glattem Teiles des Laderaumes	38	
	konischen Hülsenlagers	305	
Kaliber		76·2	
Durchmesser des gezogenen, zylindrischen Bohrungsteiles zwischen den		Feldern	76 ⁶ ·2
		Zügen	77·7
Vorderer		78·3	
Rückwärtiger	kleinster	Durchmesser des Hülsenlagers	80·0
	größter		84·3

Benanntlich			
Zahl	der Züge	.	24
Tiefe			0.75
Breite			<i>mm</i>
	der Felder		2.8
Drall-	Länge	Kaliber	3.0
	Winkel		1° 50'
Gewicht	des Rohres samt Verschuß	<i>kg</i>	404
	des Verschlusses		20
<p>Anmerkung: Zeichnung des Geschoß- und Patronenlagers siehe Fig. 4, Tafel 22.</p>			

2. Oberlafette, Mittelpivot mit Fundamentring.

Benanntlich		50°	75°	
		Lfa-Kn.		
Feuerhöhe bei wagrechter Rohrachse		<i>mm</i>	1720	1630
Erhöhungsbereich			+ 50° bis - 7°	+ 75° bis - 10°
Seitenrichtfeld			360°	
Gewicht	des feuernden Geschützes	<i>kg</i>	2710	2510
	des Rohres samt Oberlafette		590	630
	des Mittelpivot		640	635
	des Fundamentringes		1480	1245
	eines Ausgleichers	17·5
Länge einer Vorholfeder im ungespannten Zustande		<i>mm</i>	506	506 bis 650
Größter Rücklauf			1080	850

3. Munition. Einheitspatronen.

Benanntlich	G e s c h o ß				Patrone	Gewicht der Einheitspatronen	Anmerkung		
	Benennung	Gewicht der Sprengladung	Füllladung	Mittelgewicht des adj. Geschosses					
8 cm M. 14 R	Schrappellpatronen	8 cm M. 14 R	Schrappell	70 g Schwarzpulver	261 St. 10 g Blei- antimon- Füll- kugeln	6.6 kg	8 cm M. 14 R Hülsenpatronen, 890 bis 900 g 295/18 Brandpulver (ohne Patronensack)	9 kg	Russisches Originalgeschöß

4. Verpackungsgefäße.

B e n a n n t l i c h	Gewicht in <i>kg</i>		Äußere Abmessungen		
	leer	gepackt	lang	breit	hoch
			<i>mm</i>		
Requisitenverschlag I (mit Rohr- und Verschlußbestandteilen) .	18·30	41	780	480	250
Requisitenverschlag II (Lafetten- reserve-Ausrüstungsteile) . . .	19·95	43	950	425	260
Schmiermittelverschlag	9·90	24	820	315	225
Reservefedernverschlag	16	66	780	400	395
8 <i>cm</i> M. 14 R Federspannvorrich- tungs-Verschlag	14·40	34	15·80	230	235
Schnapnellpatronenverschlag . . .	5·5	41·5	.	.	.

5. Ausrüstungsliste

der „8 cm M. 14 R mit Mittelpivot, Lfa-Kn.“

8 cm M. 14 R m. Mittel- pivot f. <hr/> 50° 75° <hr/> Erhöhung Lfa-Kn.-Zg.	Benanntlich	Ist verpackt in
	7. Geschützrohre und deren Bestandteile.	
2	Garnt. 8 cm M. 14 R Rohr- u. Verschl.-Res.- Bestandteile	R*) I
2	St. 8 cm M. 14 R Feldkn. Rohre	
2	„ 8 cm M. 14 R kompl. Schrauben- Verschlüsse	
	8. Lafettierung.	
2 **)	St. 8 cm M. 14 R f. Lfa-Kn. kompl. . Lafetten	
	9. Lafettierungsbestandteile.	
2	St. 8 cm M. 14 R. Res.- Dichtungen	R II
2	Garnt. 8 cm M. 14 R f. Lfa-Kn. Res.-Vorhol- Federn	FV.
1	Garnt. 8 cm M. 14 R Laf.- } Schlüssel	R II
1 **)	St. 8 cm M. 14 R. Lfa-Kn. Laf.- }	Esp. V.
	10. Geschützausrüstungsgegenstände.	
2	St. 8 cm M. 14 R f. Lfa-Kn. kompl. Gesch.- Aufsätze	R I
3	„ Sonnen- Brillen	R I
4	„ kl. } f. Schmiermaterial, blech. Büchsen	SV.
1	„ gr. }	
1	„ M. 5 Entlader	R I
2	„ M. 9/13 Z Feldstecher	R I

8 cm M. 14 R m. Mittel- pivot f.	Benanntlich	Ist verpackt in
50° 75°		
Erhöhung Lfa-Kn.-Zg.		
3	St. M. 5 blech. Öl- Flaschen	SV.
2	" 8 cm M. 5 Wischkolben- Futterale	RI
6	" M. 5 Entkappungs- Haken	RI
8	" M. 63 Hebbäume	.
2	" 8 cm M. 5 blech. Öl- Kannen	SV.
2	" 8 cm M. 14 R Mündungs- Kappen	RI
2	" 8 cm M. 14 R Verschuß- Mäntel	RI
2	" 8 cm M. 14 R Meßplatten	RI
2	" M. 4 (allgem.) s. Etui, Libellen- Quadranten	RI
2	" 8 cm M. 14 R Zündstift- Schablonen	RI
2	" f. gez. Rohre Schießbücher	RI
4	" 8 cm M. 14 R FKn.- Schießtafeln	RI
2	" 8 cm M. 14 R s. Lederbirne u. } Federhaken, Abzieh- }	Schnüre
2	" 8 cm M. 14 R s. Splint u. } Karabiner, Abzieh- }	
2	" Meßplatten-Umhäng- Schnüre	RI
2	" 8 cm M. 14 R Füllochschauben- } f. M. 8 (99) Hülsenzünd- } schrauben- }	Schraubenschlüssel
2	" 8 cm M. 14 R Verschuß- Schraubenzieher	
2	" Geschöß- Setzer	RI
2	" Ausgleicher- Spannbolzen	RI
2	" 8 cm M. 14 R Wischer- Stangen	.
1	" Stoppuhr	RI
4	" Anbind- Stricke	RI
1	" 8 cm M. 14 R Glyzerin-Füll- Trichter	RI
2	" 8 cm M. 14 R Wischer	RI
2	" 7 cm M. 99 Hülsen-Auszieh- Zangen	RI
12	" Zünderstellungstafeln	RI
17. Hebzeuge und Handhabungs- geräte.		
1	St. 8 cm M. 14 R kompl. Federspann-Vorrichtungen	Fsp. V.
2	" M. 14 Wagen- Winden	.

8 cm M. 14 R m. Mittel- pivot f.	Benanntlich	Ist verpackt in
50° 75°		
Erhöhung Lfa-Kn.-Zg.		
18. Batteriebauerfordernisse.		
2	St. M. 14 Beile	.
2	" M. 99 Beil- Hämmer	.
4	" M. 77 mit Stiel Krampen	.
8	" M. 99 " " Schaufeln	.
24. Verpackungserfordernisse.		
2	St. 8 cm M. 14 R f. Res.-Dichtungen, blech. Büchsen	R II
2	" M. 99 Hülsenzündschrauben-	} Kassetten R I
2	" 8 cm M. 14 R f. Verschuß- Res.-Bstdtle-	
1	" 8 cm M. 14 R Federspannvor- richtungen-	} Verschläge
1	" 8 cm M. 14 R f. Lfa-Kn. I. Requisiten-	
1	" 8 cm M. 14 R f. Lfa-Kn. II. Requisiten-	
1	" 8 cm M. 14 R f. Lfa-Kn. Res.- Federn-	
1	" 8 cm M. 14 R f. Lfa-Kn. Schmiermittel-	
2	" M. 5 Telephon-	
28. Gewebe.		
2	kg weiße Hadern	SV.
2	m 96 cm br. Haus- Leinwand	SV.
29. Garne und Seilerwaren.		
2	kg feines Hanf- Werg	SV.
31. Verschiedene Materialien.		
2	kg Glycerin	SV.
3-4	" Ges.-	} Öl SV.
0-5	" raff. Rübs-	
1-25	" harzfreie Schmier- Seife	SV.
2	" Roh- Vaseline	SV.

8 cm M. 14 R m. Mittel- pivot f.	Benanntlich	Ist verpackt in	
50° 75°			
Erhöhung Lfa-Kn.-Zg.			
32. Gewöhnliche Werkzeuge.			
2	St. ohne Heft, 25 cm halbrunde Schlicht-	} Feilen	R II
2	" ohne Heft, 25 cm flache Vor-		
1	" mit Stiel, 0.6 kg Bank-	Hammer	R II
2	" f. Feilen, 10 cm hölz.	Hefte	R II
2	" Universal-	Schrauben- schlüssel	R II
2	" 24 cm Beiß-	Zangen	R II
40. Kanzlei- und Schuleinrichtungen.			
1	St.	Meldeblöcke	R I
1	" Strich-	Transporteur	R I
43. Geräte.			
2	St. Sonnenschutz-	Apparate	.
3	" f. Artillerie, s. Überzug, Signal-	Fahnen	.
4	" f. Handlaternen, blech. Öl-	Flaschen	R II
2	"	Kochkisten	.
6	" M. 8 Hand-	} Laternen	R II
4	" elektrische Hand(Taschen)-		
2	Paar s. Riemen	Steigeisen	.
8	Garnt.	Zeltaus- rüstungen	.
16	M. 5	Zeltstangen	.
45. Mathematische, physikalische und chemische Instrumente.			
1	St. M. 5 s. Etui u. Probierrglas, gläs. Aräometer	Aräometer	R I
4	" f. Unberittene, kompl. Telephon- stations-	Ausrüstungen	.
16	" f. elektr. Hand(Taschen)-Laternen-	Batterien	R II
1	" M. 15 (12 Z) (12) mit 1 m Basis. Höhenpendel u. Fernrohrsucher kompl.	Entfernungs- messer	.

8 cm M. 14 R m. Mittel- pivot f.	B e n a n n t l i c h	Ist verpackt in
50° 75°		
Erhöhung Lfa-Kn.-Zg.		
10 .	Rollen M. 10 Telephon- Draht	.
4	St. Dura- Elemente	.
1	" M. 8/12 Z 15× m. Skala, Doppel-Fernrohre	.
8	" f. elektr. Handlaternen, Res.- Glüh- Lampen	.
1	" f. Entfernungsmesser mit 1 m Basis, s. Futteral, Justier- . . . Latten	.
1 .	Garnt. f. Feldbt.-Res.- Telephon- material	.

Anmerkungen.

*) Abkürzung für die Bezeichnung der Vorschläge:

R I = Requis.Vorschlag I.	FV. = Federnvorschlag.
R II = " II.	Fsp. V. = Federspannvorrichtungsvorschlag.
SV. = Schmiermittelvorschlag.	

***) Von den Skodawerken beigelegt; alle anderen Sorten sind vom AZD. beizustellen.

Komplettierung nach Ausrüstungsvorschrift für 8 cm M. 14 R FKn.

Hiezu noch:

1 Garnt. 8 cm M. 14 R für Lfa-Kn. Lafetten-	Schlüssel	1 — 1 m/m	} Schrauben- zieher	Wie vor.
		1 — 2·5 m/m		
		1 — 7 Φ , 120 lg.	Dorn	
		1 — 20·8 × 23·3	} Schrauben- schlüssel	
		1 — 28 × 33		
		1 — 42·4 × 52		

6. Komplettierungsausweise

für die als „komplett“ oder in „Garnituren“ ausgewiesenen Materialsorten.

Benennung	Bestandteile	Zur Ausrüstung sind erforderlich, jedoch gesondert auszuweisen	Anmerkung																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Garnit. 8 cm M. 14 R</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Rohr- u. Verschluß-Res.- Bestandteile</td> </tr> </table>	Garnit. 8 cm M. 14 R	Rohr- u. Verschluß-Res.- Bestandteile	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1 Auswerfer-</td> <td style="width: 50%;">Achse</td> </tr> <tr> <td>1 Auswerferachsen-</td> <td>Splint</td> </tr> <tr> <td>1 kompl. Schlag-</td> <td>Bolzen</td> </tr> <tr> <td>2 Schlagbolzen-</td> <td rowspan="5" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle;">Federn</td> </tr> <tr> <td>2 Spannzahn-</td> </tr> <tr> <td>1 für Verschlußkurbel, Griffhülse-</td> </tr> <tr> <td>1 für Verschluß-Sperr- klinken,</td> </tr> <tr> <td>1 für Zahnstange, Grenz- stollen-</td> </tr> <tr> <td>1 Abzughebel-</td> <td>Bolzen</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">außerdem pro Batterie:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Auswerfer</td> <td>1 — 8 cm M. 14 R für Verschluß- Res.- Bstdtle., Kassette.</td> <td>Die nicht näher be- zeichneten Bstdtle. heißen: 8 cm M. 14 R.</td> </tr> </table>	1 Auswerfer-	Achse	1 Auswerferachsen-	Splint	1 kompl. Schlag-	Bolzen	2 Schlagbolzen-	}	Federn	2 Spannzahn-	1 für Verschlußkurbel, Griffhülse-	1 für Verschluß-Sperr- klinken,	1 für Zahnstange, Grenz- stollen-	1 Abzughebel-	Bolzen			außerdem pro Batterie:				3	Auswerfer	1 — 8 cm M. 14 R für Verschluß- Res.- Bstdtle., Kassette.	Die nicht näher be- zeichneten Bstdtle. heißen: 8 cm M. 14 R.
Garnit. 8 cm M. 14 R	Rohr- u. Verschluß-Res.- Bestandteile																											
1 Auswerfer-	Achse																											
1 Auswerferachsen-	Splint																											
1 kompl. Schlag-	Bolzen																											
2 Schlagbolzen-	}	Federn																										
2 Spannzahn-																												
1 für Verschlußkurbel, Griffhülse-																												
1 für Verschluß-Sperr- klinken,																												
1 für Zahnstange, Grenz- stollen-																												
1 Abzughebel-	Bolzen																											
außerdem pro Batterie:																												
3	Auswerfer	1 — 8 cm M. 14 R für Verschluß- Res.- Bstdtle., Kassette.	Die nicht näher be- zeichneten Bstdtle. heißen: 8 cm M. 14 R.																									

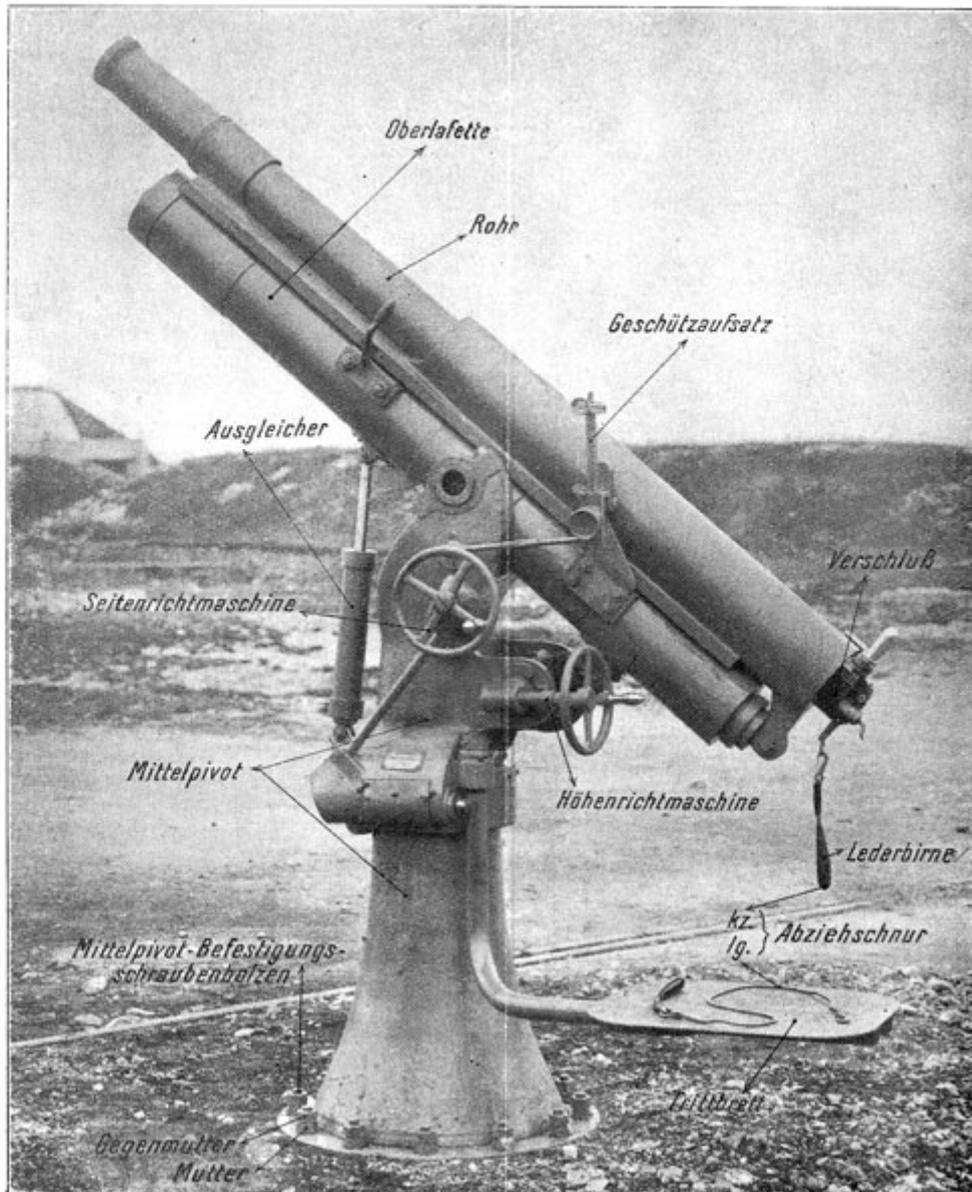
8 cm M. 14 R	kompl. Schlag- Bolzen	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1 Schlag-</td> <td style="width: 50%;">Bolzen</td> </tr> <tr> <td>1 Schlagbolzen-</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle;">Feder</td> </tr> <tr> <td>1 Spannzahn-</td> </tr> <tr> <td>1 Schlagbolzen-</td> <td>Hülse</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 Schlagbolzen-Spann-</td> <td>Stück</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 Spann-</td> <td>Zahn</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1 Schlag-	Bolzen	1 Schlagbolzen-	}	Feder	1 Spannzahn-	1 Schlagbolzen-	Hülse			1 Schlagbolzen-Spann-	Stück			1 Spann-	Zahn			Wie vor.
1 Schlag-	Bolzen																				
1 Schlagbolzen-	}	Feder																			
1 Spannzahn-																					
1 Schlagbolzen-	Hülse																				
1 Schlagbolzen-Spann-	Stück																				
1 Spann-	Zahn																				

8 cm M. 14 R	Res.- Dichtung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">4 Tuckschnur-</td> <td style="width: 50%;">Ringe</td> </tr> <tr> <td>1 gr. } Lederstulpen-</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle;">Ring</td> </tr> <tr> <td>1 kl. }</td> </tr> </table>	4 Tuckschnur-	Ringe	1 gr. } Lederstulpen-	}	Ring	1 kl. }	1 — 8 cm M. 14 R für Res.- Dichtungen, blech. Büchse.	Wie vor.
4 Tuckschnur-	Ringe									
1 gr. } Lederstulpen-	}	Ring								
1 kl. }										

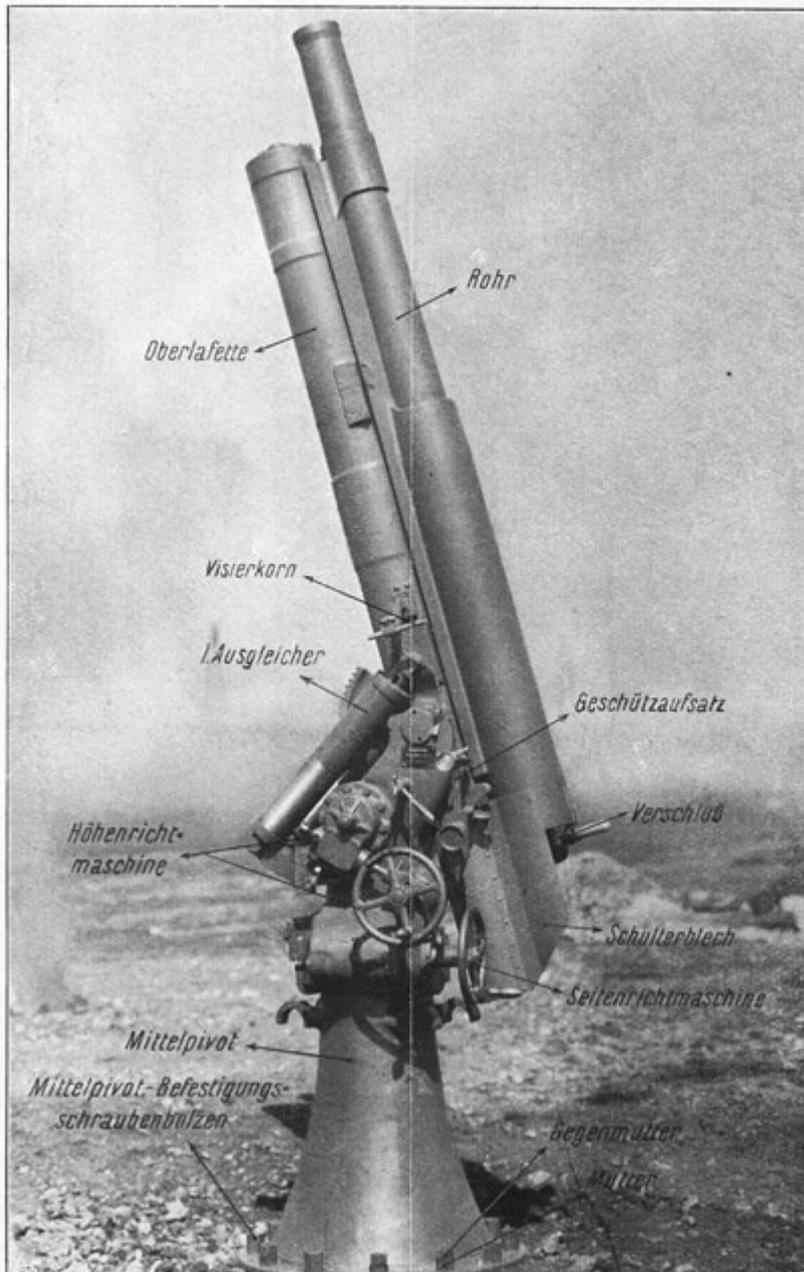
Garnit. 8 cm M. 14 R	Lafetten- Schlüssel	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1 Bremszylinder-</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>1 Stopfbüchsen-</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle;">Schlüssel</td> </tr> <tr> <td>1 Klauen-</td> </tr> </table>	1 Bremszylinder-		1 Stopfbüchsen-	}	Schlüssel	1 Klauen-	Verpackt im Feder- spann- vorrich- tungs- Verschlag.
1 Bremszylinder-									
1 Stopfbüchsen-	}	Schlüssel							
1 Klauen-									

Benennung	Bestandteile	Zur Ausrüstung sind erforderlich, jedoch gesondert auszuweisen	Anmerkung
8 cm M. 14 R kompl. Schrauben- Verschuß	1 Verschußschraube, 1 Verschußtür, 1 Zahnstange, 1 Grenzstollen, 1 Grenz- stollenfeder, 1 kompl. Schlagbolzen, 1 Abzughebel (1 Abzughebelring, 1 Hebelrolle, 1 Rollenbftgsschraube), 1 Abzughebelbolzen s. Splint, 1 Ver- schlußsperre (1 Sicherungszylinder, 1 Sperrklinke, 1 Klinkenbftgsschraube, 1 Sperrklinkenfeder, 1 Ring), 1 Ver- schlußkurbel (1 Kurbel, 1 Utlgs- scheibe, 1 Keil s. Splint, 1 Griffhülse s. 2 Stellschrauben, 1 Griffhülsenfeder, 1 Sperrhülse, 1 Sperrhülsenkeil), 1 Patronenauswerfer (1 Auswerfer, 1 Auswerferachse s. Splint).		Die nicht näher be- zeichneten Bestand- teile heißen: 8 cm M. 14 R.
Garnt. 8 cm M. 14 R Federspann- Vorrichtung	1 Spann- Schraube 1 Spann- Kurbel 1 Spannschrauben- Kopf 1 Spannschrauben- Bügel	1 — 8 cm M. 14 R für Federspann- vorrichtung, Verschlag.	Wie vor. Verpackt im Feder- spann- vorrich- tungs- Verschlag.
Garnt. 8 cm M. 14 R Reservevorhol- Vorrichtung	1 rechts- } 1 links- } gängige Vorhofeder		Wie vor. Verpackt im Feder- verschlag.

8 cm M. 14 R Lfa-Kn. (mit Mittelpivot) für 50° Erhöhung.
(Feuerbereit.)

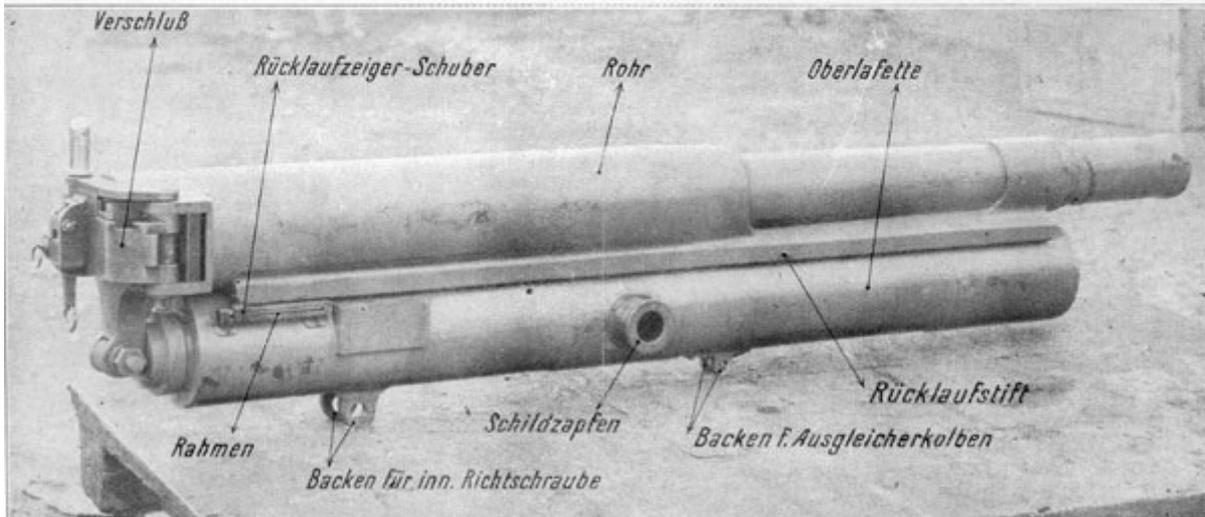


8 cm M. 14 R Lfa-Kn. mit Mittelpivot für 75° Erhöhung.
(Feuerbereit.)



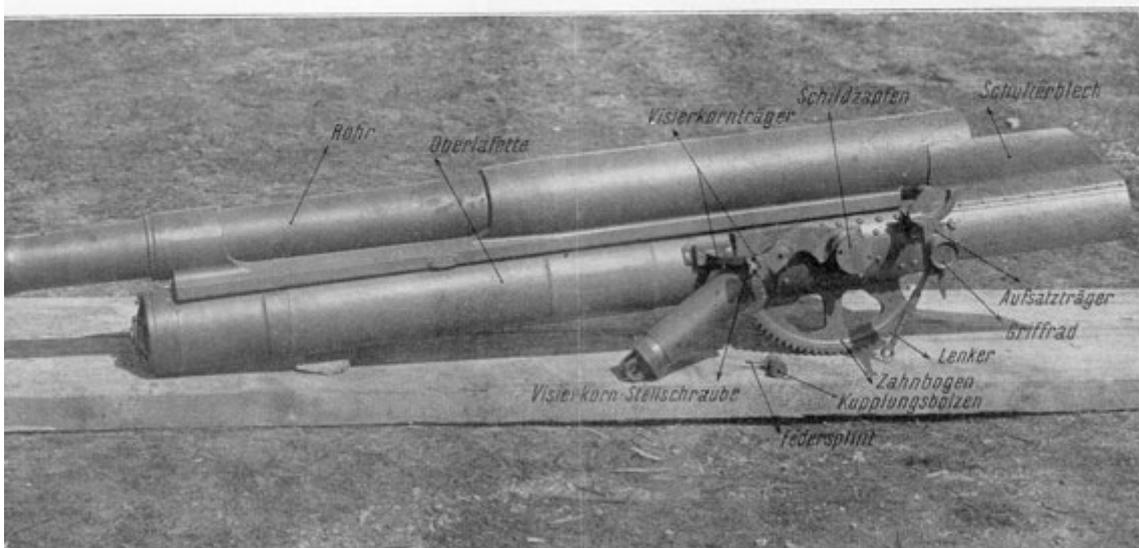
Rohr und Oberlafette der 50° Lfa-Kn.

(Vom Mittelpivot abgenommen.)

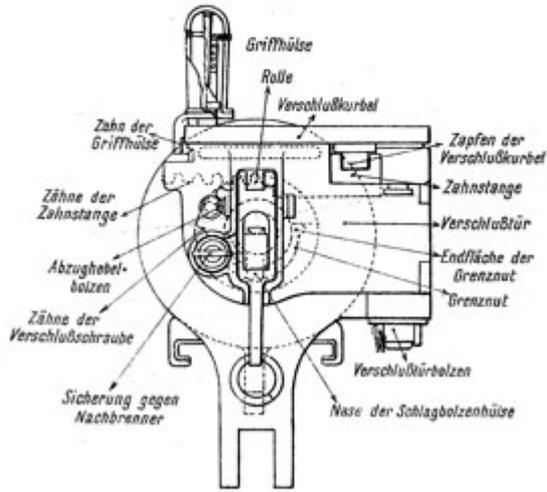


Rohr und Oberlafette der 75° Lfa-Kn.

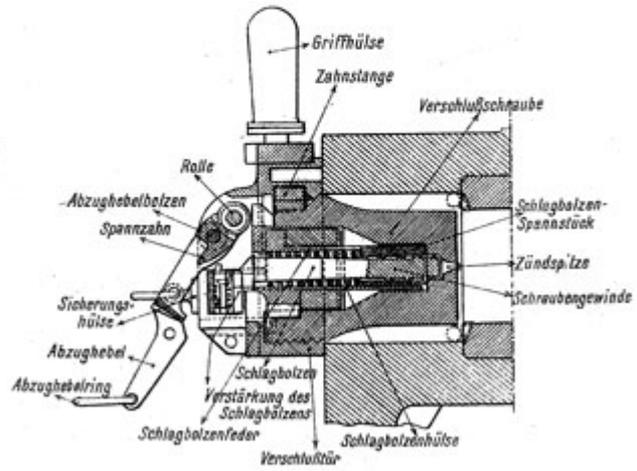
(Vom Mittelpivot abgenommen.)



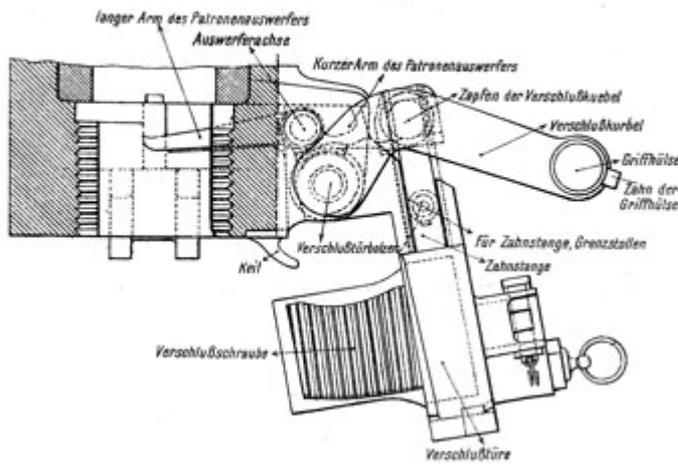
Verschluss.
Ansicht von rückwärts.



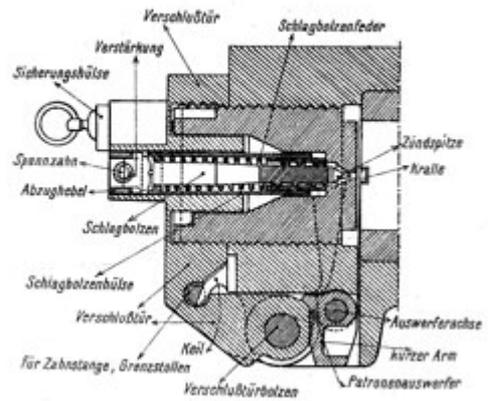
Verschluss.
Vertikalschnitt.



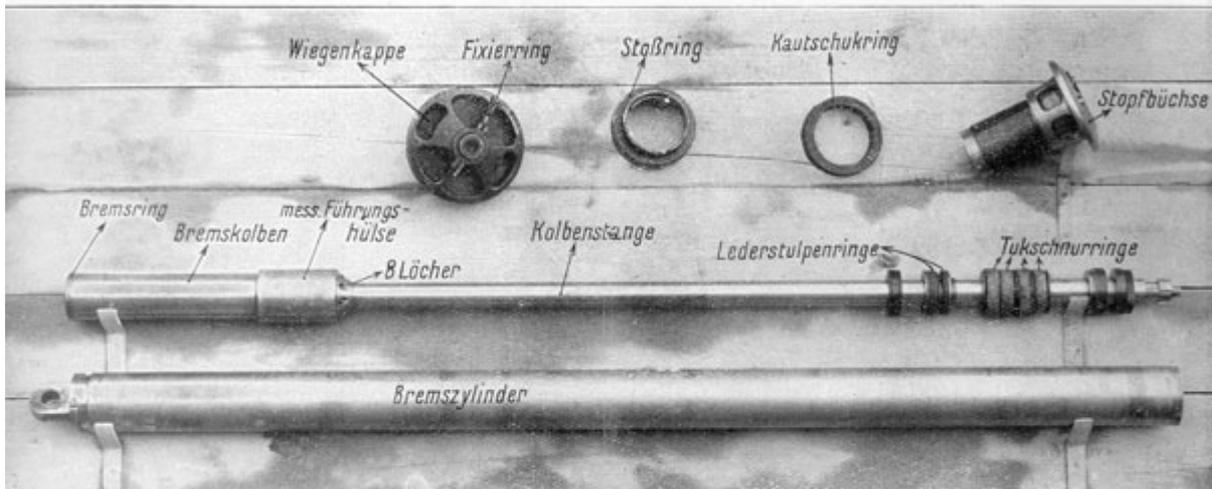
Horizontalschnitt, Verschluss geöffnet.



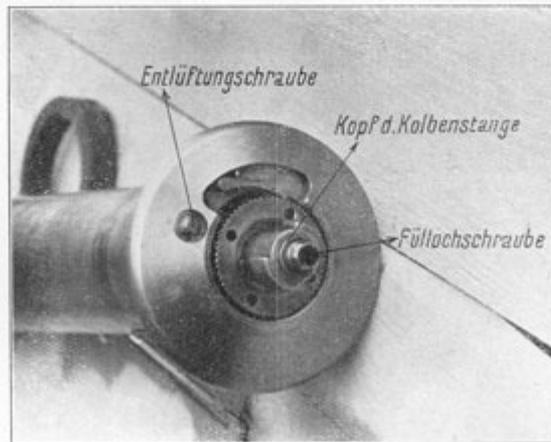
Horizontalschnitt, Verschluss geschlossen.



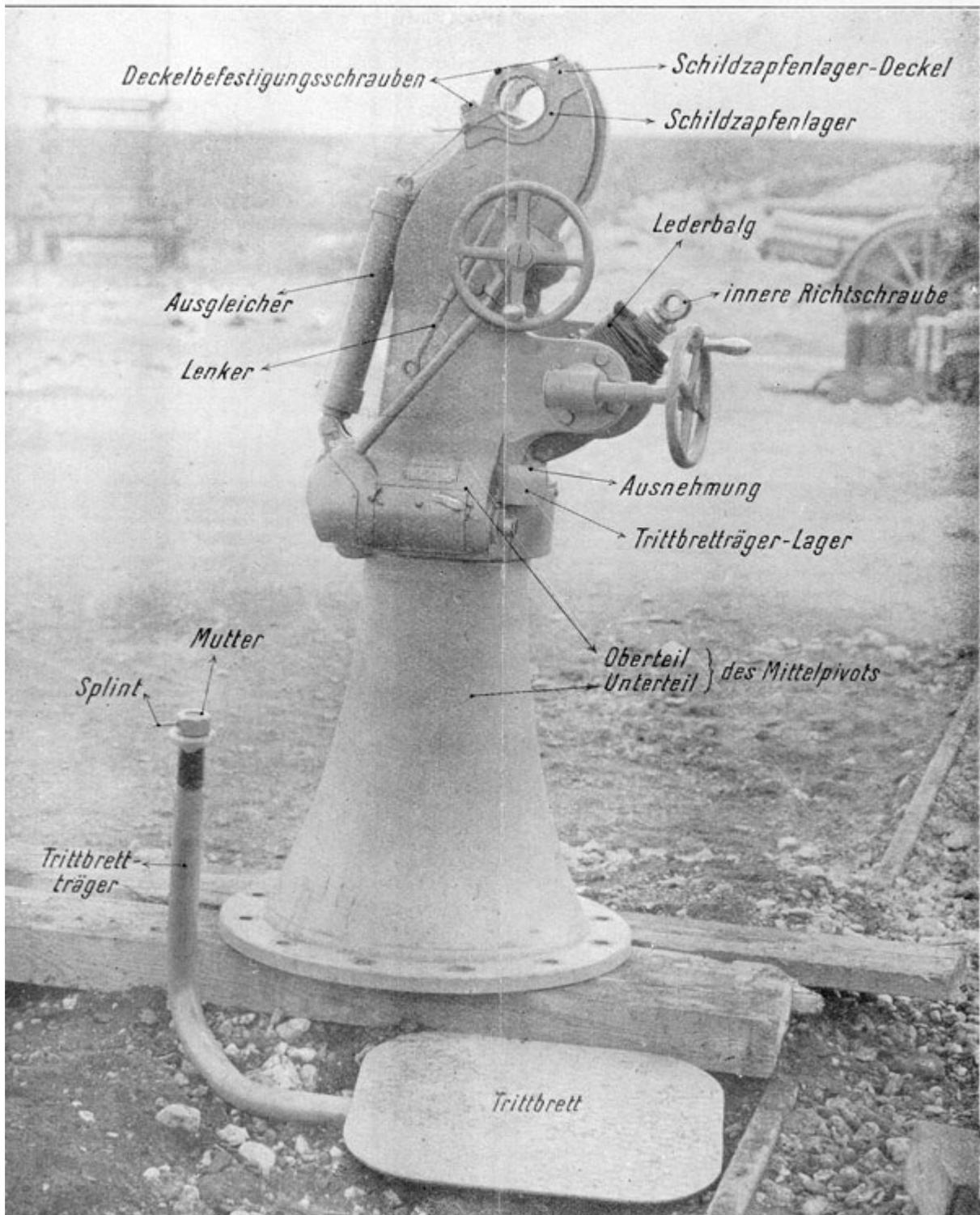
Flüssigkeitsbremse.



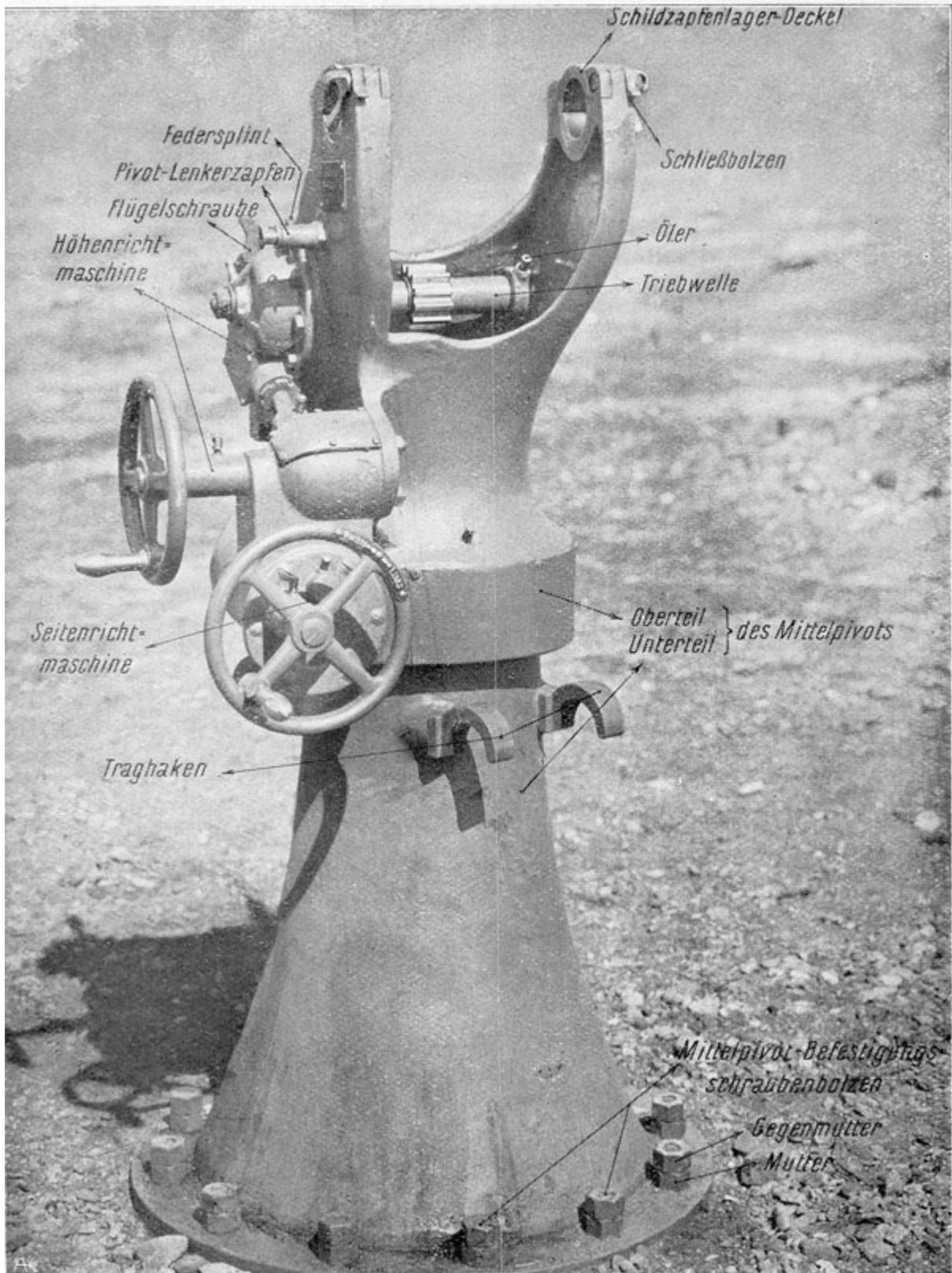
Stopfbüchse.



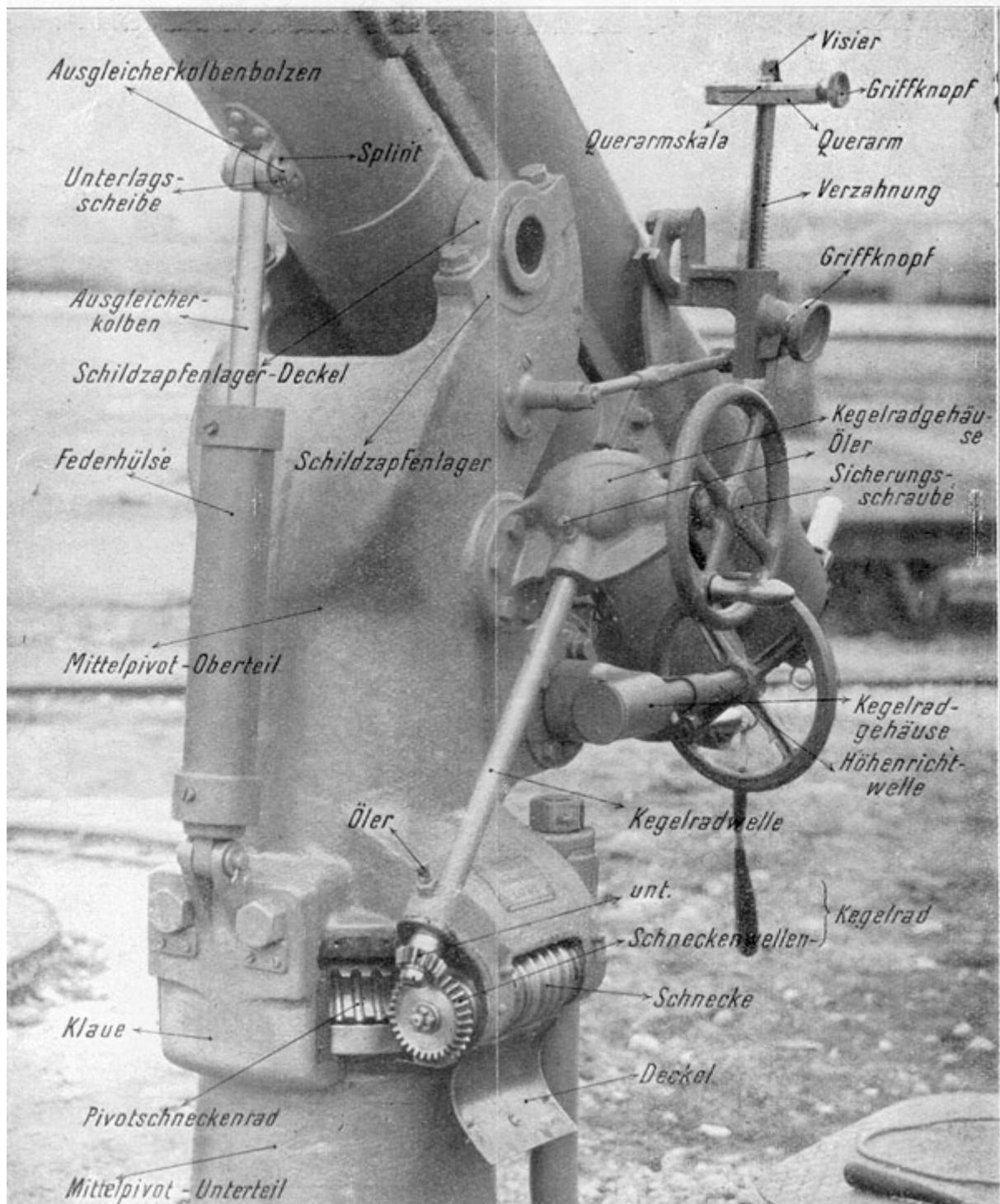
Mittelpivot der 50° Lfa-Kn.



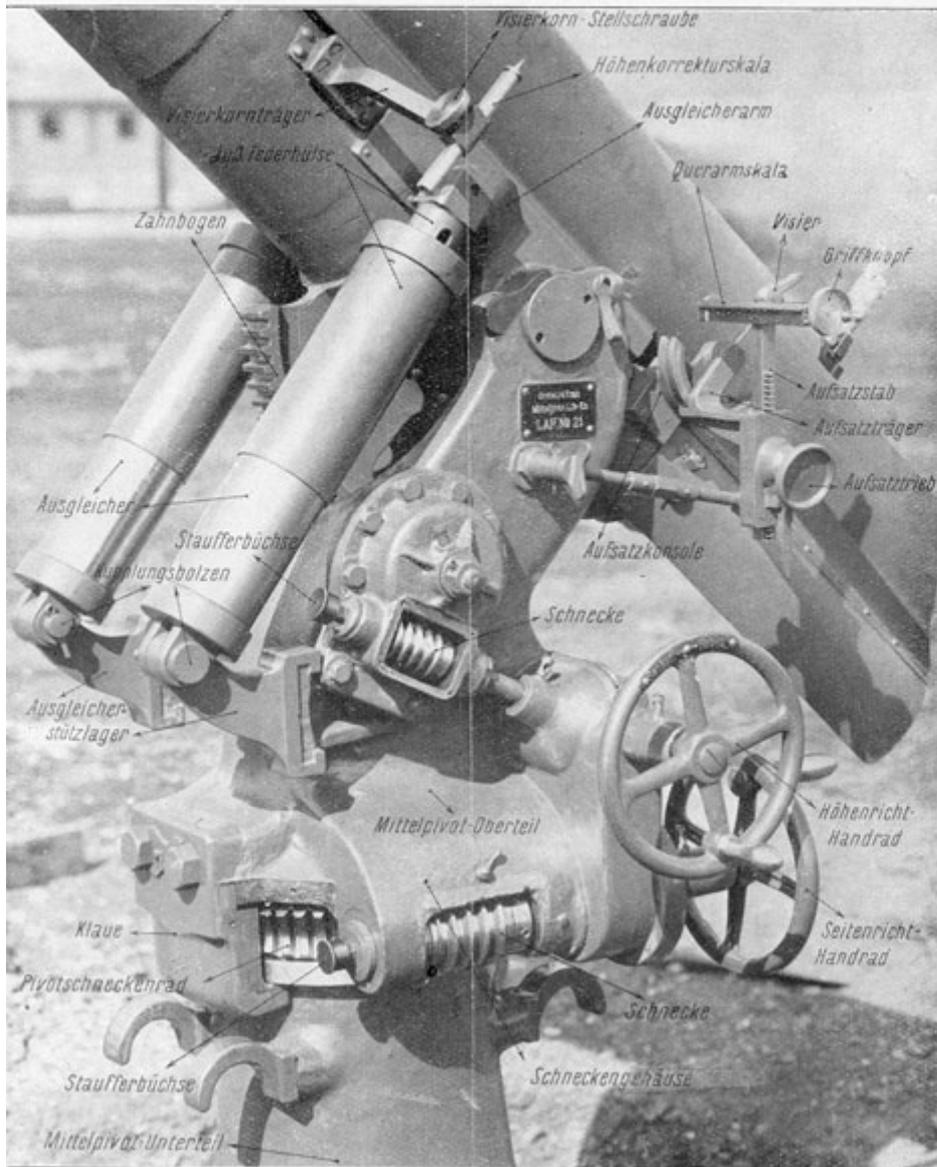
Mittelpivot der 75° Lfa-Kn.



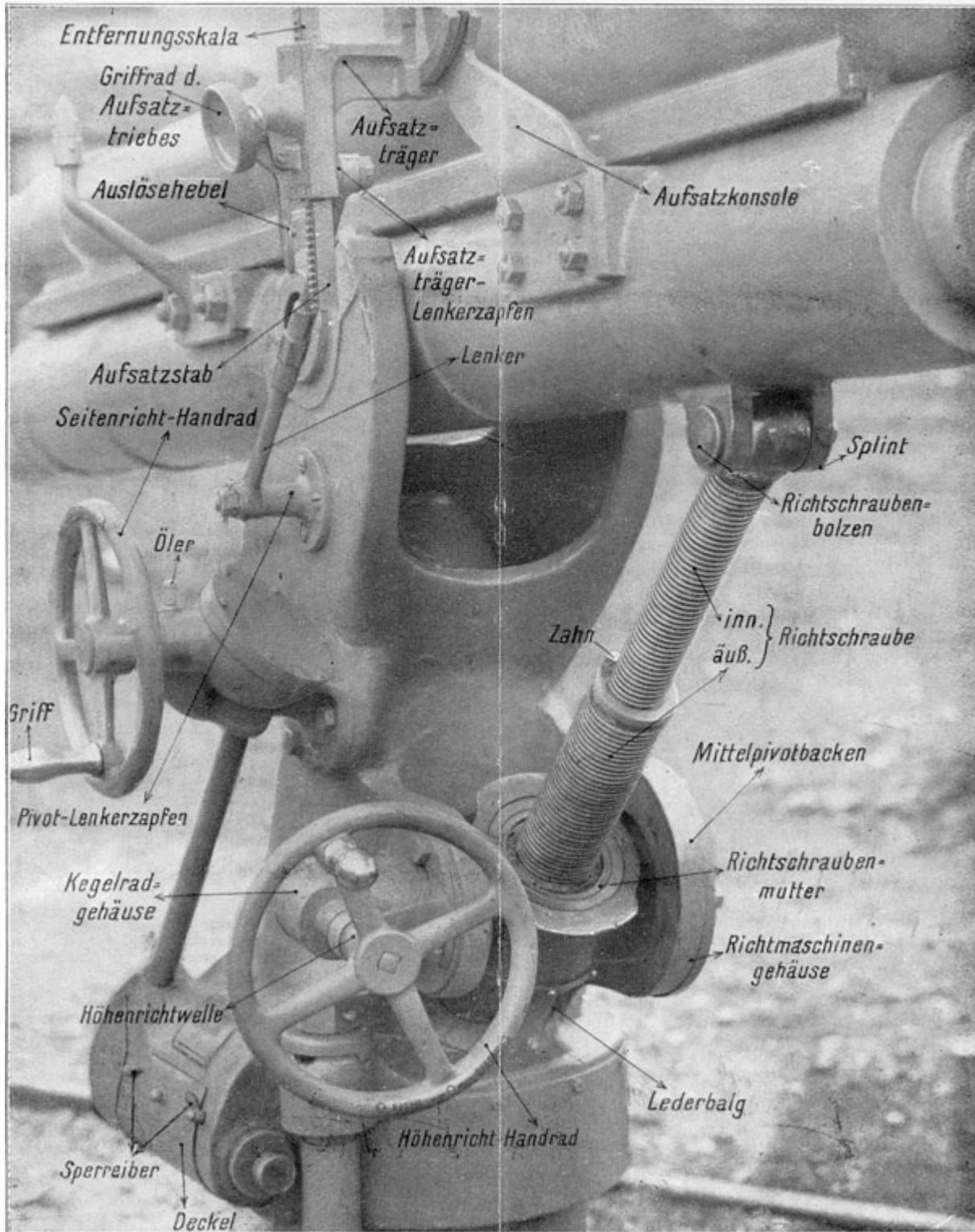
Seitenrichtmaschine der 50° Lfa-Kn.



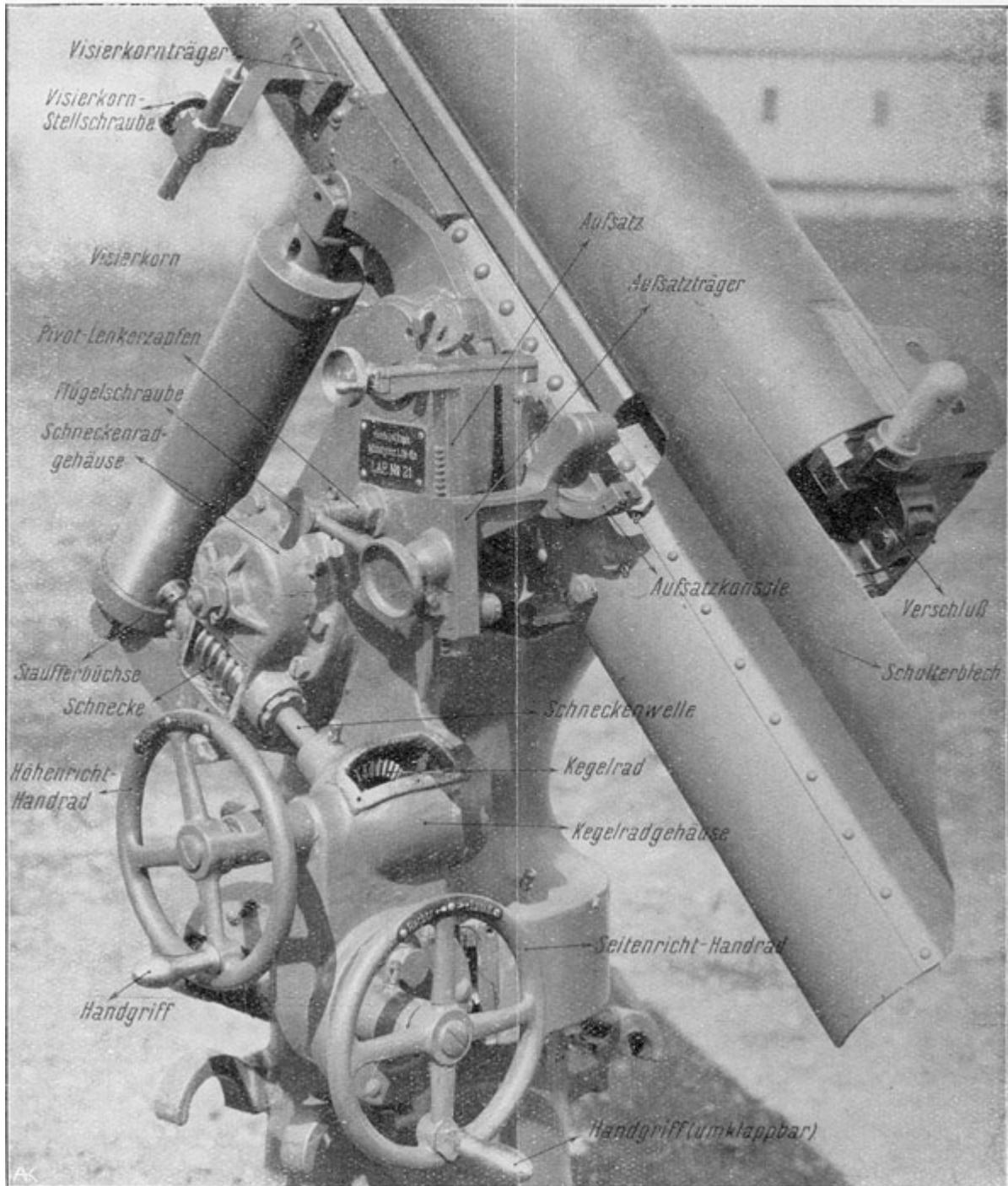
Seitenrichtmaschine der 75° Lfa-Kn.



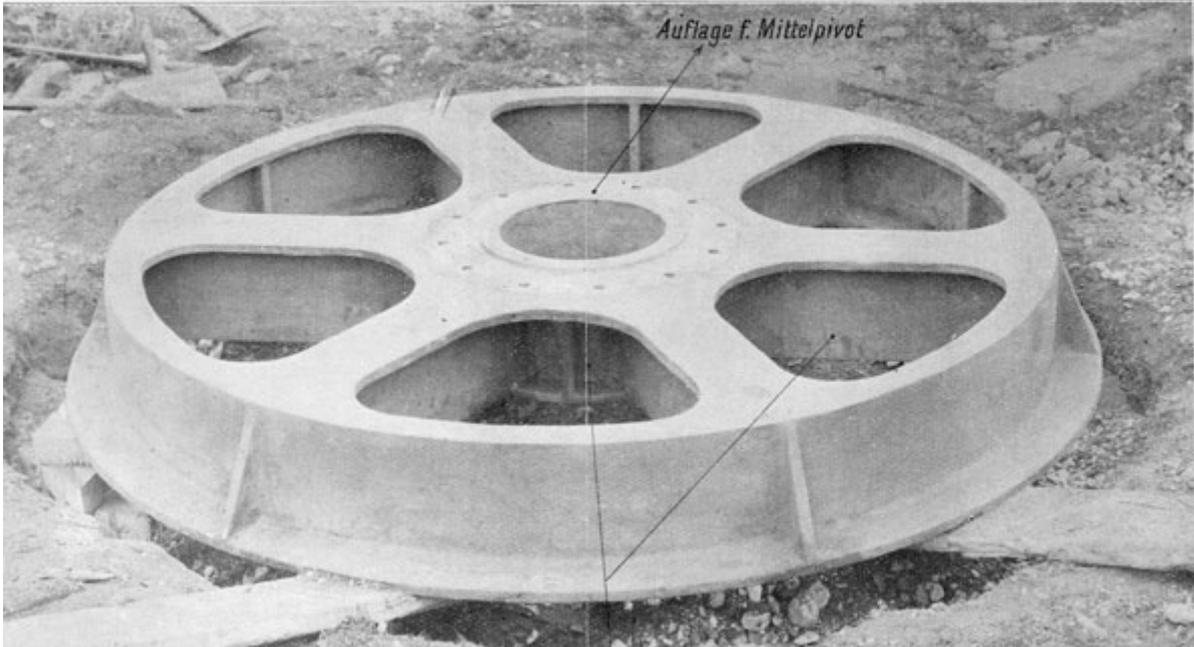
Höhenrichtmaschine der 50° Lfa-Kn.



Höhenrichtmaschine der 75° Lfa-Kn.



1 tlg. Fundamentring der 50° Lfa-Kn.

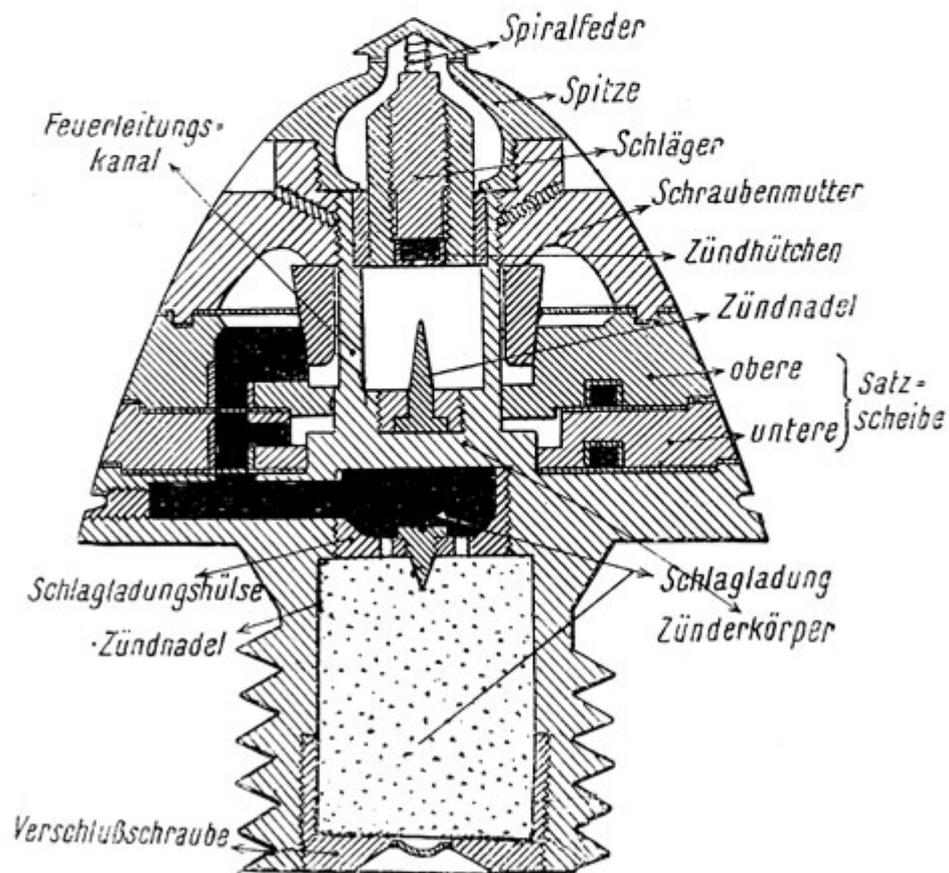


2 tlg. Fundamentring der 75° Lfa-Kn.

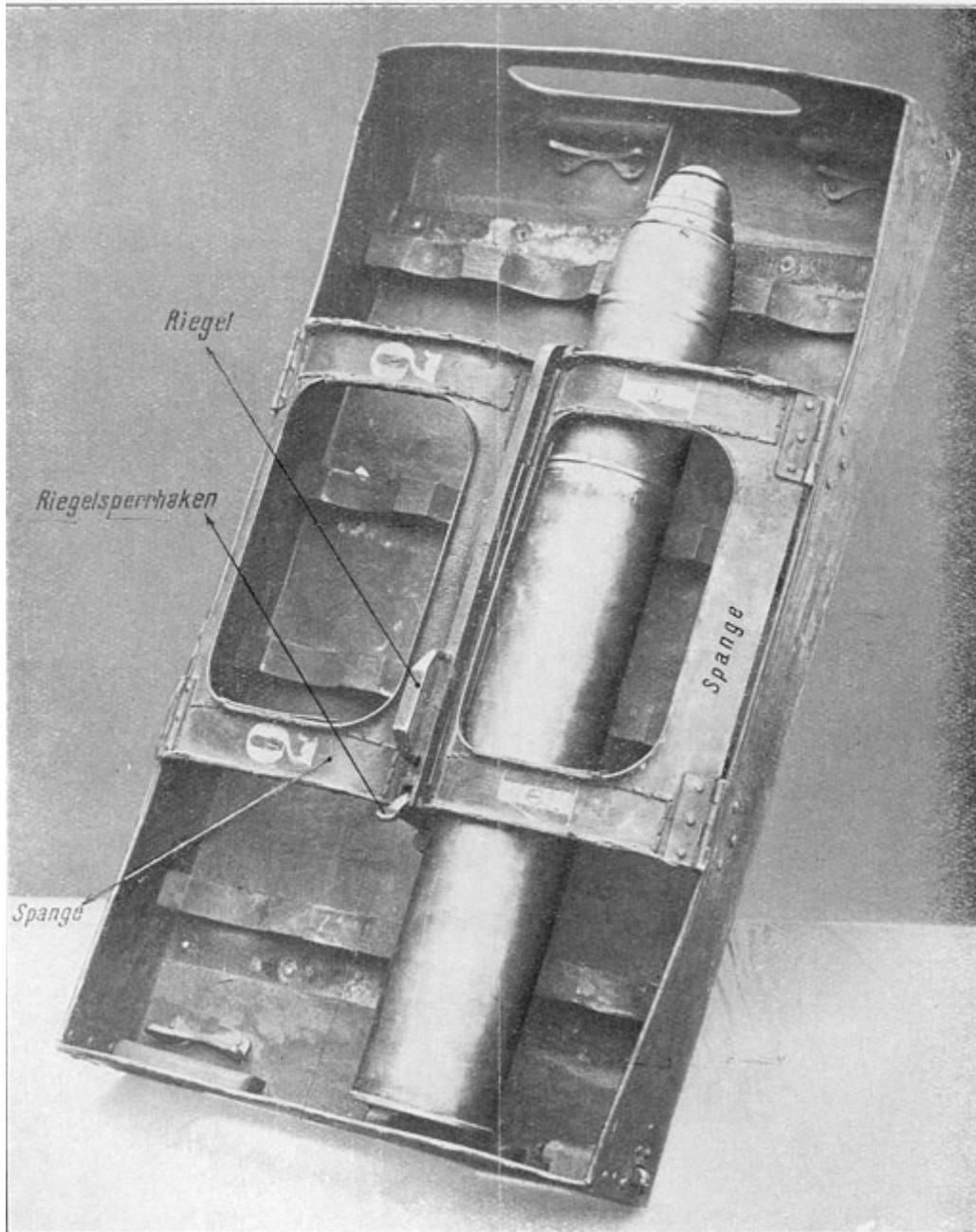


Schrapnellldoppelzünder.

(Unterer Perkussionsapparat entfernt.)

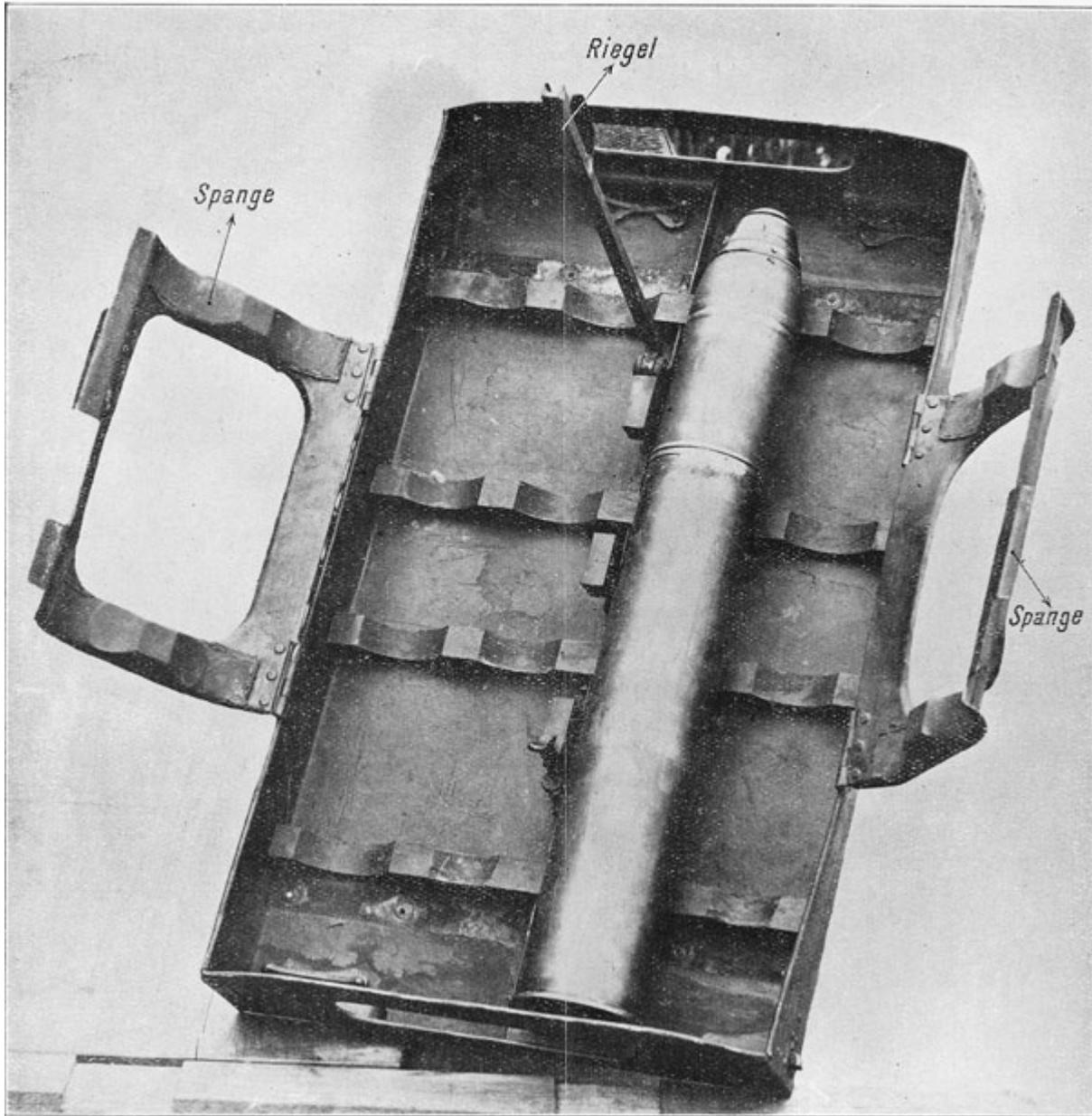


8 cm M. 14 R Schrapnellpatronenverschlag.
(Geschlossen.)

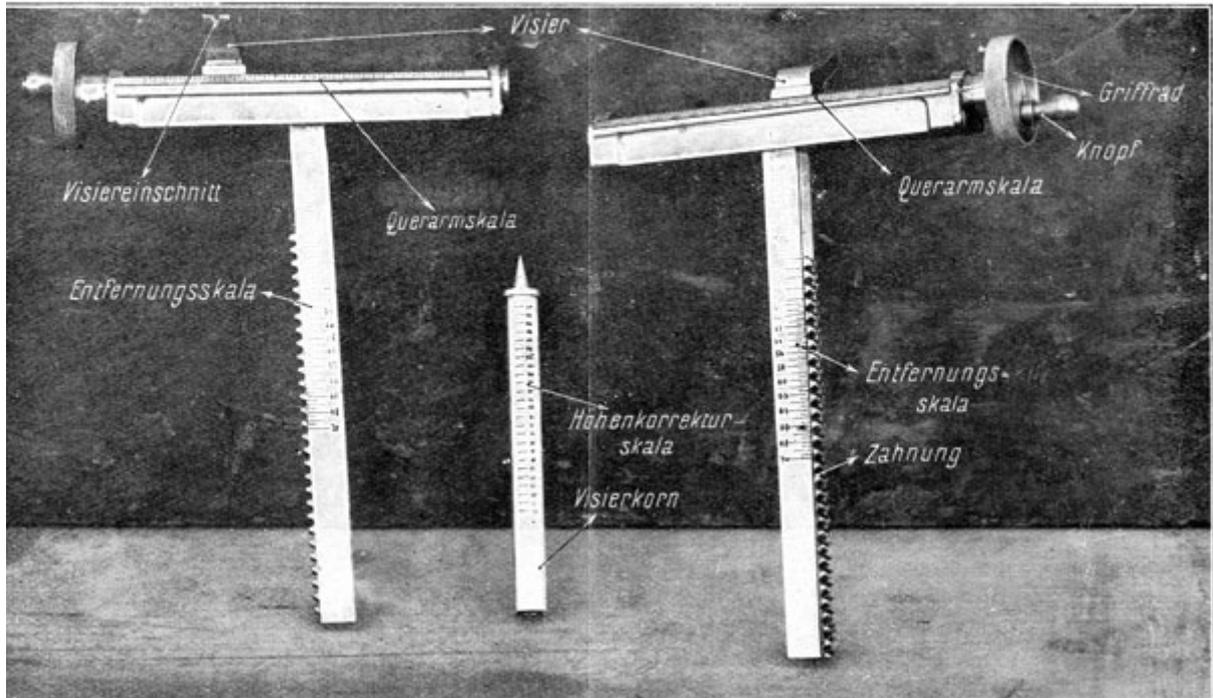


8 cm M. 14 R Schrapnellpatronenverschlag.

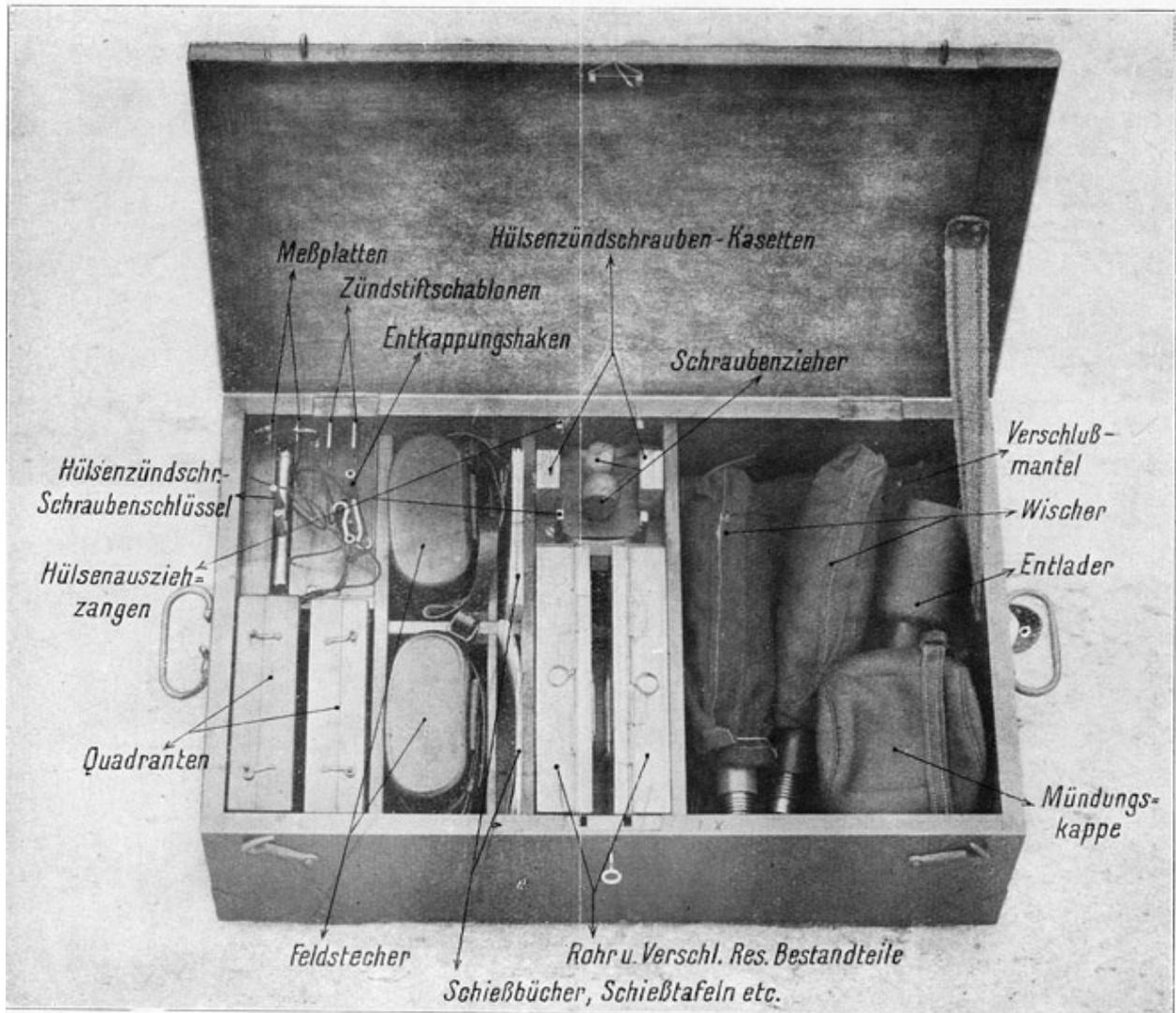
(Geöffnet.)



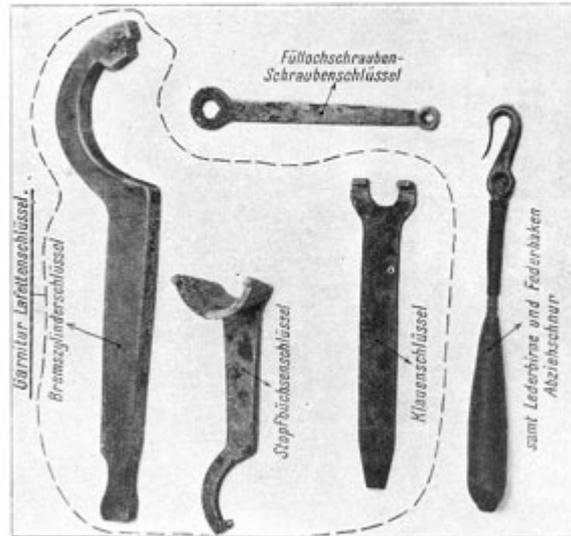
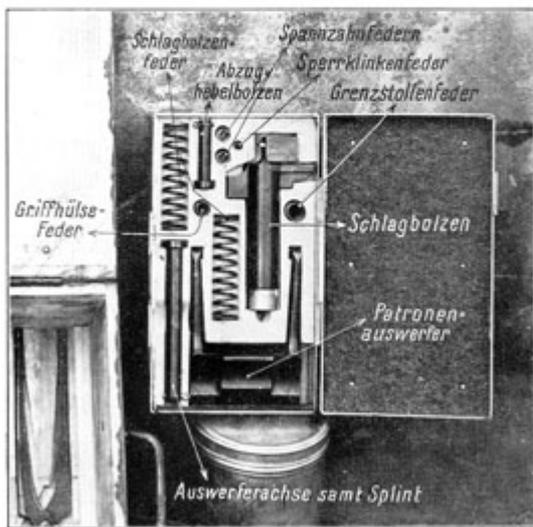
Geschützaufsatz der 75° Lfa-Kn.



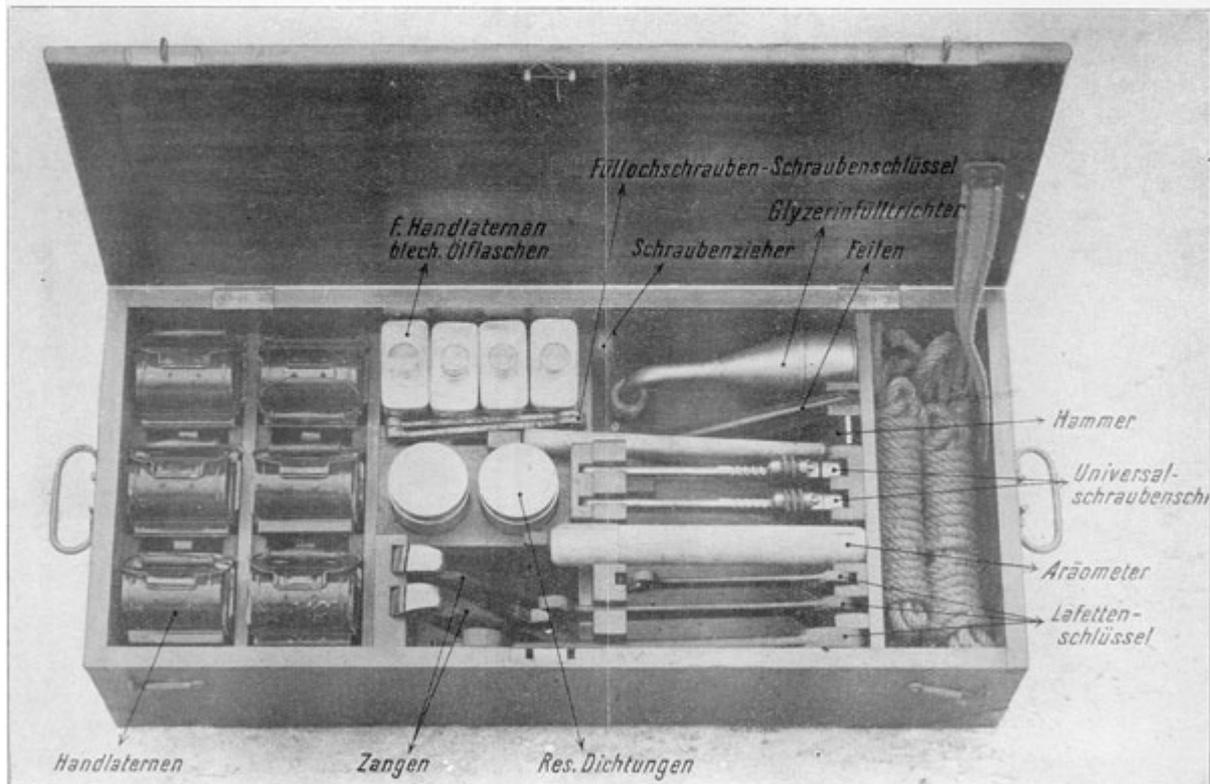
Requisitenverschlag I.



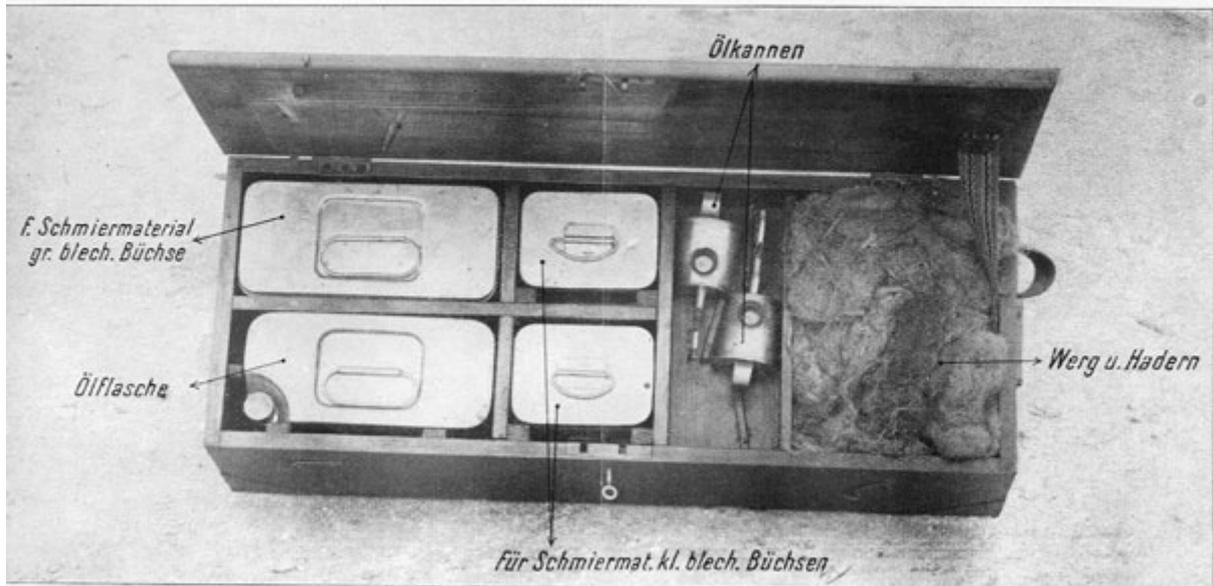
8 cm M. 14 R für Verschlußreservebestandteile, Kasette.



Requisitenverschlag II.



Schmiermittelverschlag.



8 cm M. 14 R Federspannvorrichtung.

