

**Behandlung**  
des  
**Feldartillerie-Geräts**  
im Felde.

---

Ergänzung zur Ausbildungsvorschrift  
für die Feldartillerie.

Heft 1:  
Allgemeine Bestimmungen.

---

Berlin 1918

Ernst Siegfried Mittler und Sohn  
Königliche Hofbuchhandlung  
Rochstraße 68—71.

## Inhalt der 6 Hefte:

Heft 1:

**Allgemeine Bestimmungen.**

Heft 2:

**Besondere Bestimmungen über Behandlung der  
F. A. 96 n/U.**

Heft 3:

**Besondere Bestimmungen über Behandlung der  
I. F. H. 98. 09.**

Heft 4:

**Besondere Bestimmungen über Behandlung der  
F. A. 16.**

Heft 5:

**Besondere Bestimmungen über Behandlung der  
I. F. H. 16.**

Heft 6:

**Besondere Bestimmungen über Behandlung der  
I. F. H. Ap.**

## Behandlung des Feldartillerie-Geräts im Felde.

Ergänzung zur Ausbildungsvorschrift  
für die Feldartillerie.

Heft 1:

**Allgemeine Bestimmungen.**

---

Berlin 1918

Ernst Siegfried Mittler und Sohn

Königliche Hofbuchhandlung

Rochstraße 68—71.

## Inhalt.

	Seite	
<b>I. Allgemeine Bestimmungen.</b>		
Allgemeines	1	
Reinigungs- und Schmiermittel	6	
Besondere Behandlung des Geräts im Winter	7	
Anweisung zum Schutz des Geräts bei Gasangriffen	8	
<b>II. Rohr mit Verschuß.</b>		
Vor dem Gebrauch	11	
Während des Gebrauchs	16	
Nach dem Gebrauch	17	
<b>III. Lafette mit Rücklaufbremse.</b>		
Vor dem Gebrauch	19	
Während des Gebrauchs	23	
Nach dem Gebrauch	24	
<b>IV. Fahrzeuge</b>		25
<b>V. Richt- und Beobachtungsmittel.</b>		
Allgemeines	<del>26</del>	
Aufsatzträger	27	
Aufsatzgehäuse	27	
Aufsatz	28	
Fernrohrhülse	29	
Rundblickfernrohr (Rbl. F.)	31	
Richtkreis	34	
Scherefernrohr (S. F.)	35	
Doppelfernrohr (D. F.)	36	
Behandlung d. Feldartillerie-Geräts. Heft 1.	2	

Winkelmesser . . . . .	Seite
Richtbogen . . . . .	36
Batterieplan . . . . .	37

### VI. Geschirr und Stallsachen.

Allgemeines . . . . .	38
Lederteile . . . . .	39
Lederersatzstoffe . . . . .	40
Eisenteile . . . . .	40
Sättel . . . . .	40
Leinenzeug, Riemen mit Polsterungen, Seilachs, Taufe . . . . .	40

### VII. Munition.

Allgemeines . . . . .	41
Geschosse . . . . .	42
Zünder . . . . .	42
Patronen, Kartuschen . . . . .	43
Kartusch- und Patronenhülsen aus Stahl . . . . .	44
Zündhütchen . . . . .	45
Kartuschvorläufer . . . . .	45
Zielsfeuer . . . . .	45
Lagerung der Munition. Allgemeines . . . . .	45
Gasmunition . . . . .	47
Behandlung während des Schießens . . . . .	47
Behandlung der Blindgänger . . . . .	48
Zurücklieferung von Munitionsteilen und Pack- gefäßen . . . . .	48
Besondere Vorkommnisse . . . . .	49

### ~~Anlage: Die Streuungen~~ 55

## I. Allgemeine Bestimmungen.

### Allgemeines.

1. Für Kriegsbrauchbarkeit des Geräts außer Regiments- und Abteilungskommandeur in erster Linie Batterieführer verantwortlich.

2. Kriegsbrauchbarkeit des Geräts wird durch geeignete Maßnahmen zur Schonung und durch sorgfame Behandlung erhalten.

Vorbedingung: Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaft müssen mit Gerät, seiner Behandlung und Pflege vertraut sein. Pflicht jedes Vorgesetzten, in jedem Manne Verantwortlichkeitsgefühl für Pflege und Erhaltung des Geräts zu wecken.

3. Übermäßige Feuergeschwindigkeit unbedingt vermeiden. Ursache schnellerer Abnutzung der Geschütze. (Vgl. 45.)

4. Dauernde Überwachung der Bedienung in Gerätebehandlung, besonders beim Schießen, sachgemäße Lagerung und Verwendung der Munition notwendig.

5. Feuerwerkspersonal und Waffenmeister haben Gerät und Munition in Feuerstellung möglichst oft nachzusehen.

6. Gründliche Ausbildung der Batterieschlosser ist eine Hauptforderung; jeder Batterieschlosser bedarf Überwachung durch Batterieführer.

Jede Batterie muß außer dem Waffenmeistergehilfen ständig 2 gut ausgebildete Bat-

2  
terieschlosser haben; Ausbildung unter Umständen in nächstgelegener Werkstatt nachholen, Ausbildung durch Waffenmeister allein nicht ausreichend. Für Heranbildung des Ersatzes rechtzeitig sorgen.

7. Es muß stets ein ausgebildeter Batterieschlosser in der Feuerstellung ausschließlich für Gerätebehandlung vorhanden sein, der im allgemeinen zu keinem anderen Dienste herangezogen werden darf. Vorliegende Vorschrift muß in Feuerstellung jedermann zugänglich sein.

8. Werkzeuge für Schlosser müssen vollständig und brauchbar, Vorrats- und Ersatzteile in vorgeschriebener Zahl vorhanden sein. Etwaigen Ersatz **sofort** anfordern.

In Feuerstellung müssen u. a. vorhanden sein: Kohrzubehörtasten, Schlosserwerkzeug, dabei Zug-, Felder- und Schmirgelfeilen, Reinigungs- und Schmiermittel, Bremsflüssigkeit, Wasser zum Kühlen der Rohre.

9. Bei Beurteilung aufgetretener Beschädigungen davon ausgehen, daß nur Instandsetzungen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Kriegsbrauchbarkeit auszuführen sind. Schönheitsfehler belassen.

10. Alle in Geschützstellung ausführbaren Instandsetzungen dort vornehmen.

11. **Sofortige Abstellung kleiner Schäden erspart oder verringert spätere größere Instandsetzungen und damit längeren Ausfall.**

12. Jedes Geschütz nach längerem Gebrauch in einer Werkstatt gründlich durchsehen und ausbessern. Batterieführer verpflichtet, rechtzeitig diese Untersuchung zu beantragen.

3  
13. Schäden, die Gebrauchsfähigkeit oder Haltbarkeit des Geräts beeinträchtigen, durch Batterieschlosser oder Waffenmeister sofort, wenn nicht möglich, bei nächster Gelegenheit (Feuerpause) abstellen. Größere Schäden in Werkstatt beseitigen. Bedienung darf nur Arbeiten am Gerät ausführen, die für sie in dieser Vorschrift vorgeschrieben.

14. Vollständigkeit aller Teile einschließlich Vorrats- und Ersatzteile nach Ausrüstungsnachweisung feststellen.

15. Alle Teilungen, Markenstriche und Bezeichnungen müssen deutlich erkennbar sein.

16. Alle mit Teilungen versehenen oder zur Aufnahme von Richtmitteln bestimmten Flächen und Zapfen frei von Farbe und leicht geölt halten.

17. Blanke Stahl- und Eisenteile rostfrei halten und hauchähnlich mit Öl überziehen. Messing und Bronzeteile reinhalten, nicht blankputzen.

18. Alle gleitenden Flächen, Schraubengänge, Federn, Nuten, Einschnitte und Ausbohrungen reinhalten.

19. Gleitende Flächen und sich drehende Teile schmieren. Schrammen, blank geschuerte Stellen und Eindricke deuten auf Fremdkörper zwischen gleitenden Flächen oder auf Beschädigung hin. Ursache feststellen und beseitigen.

20. Gerät bei Nichtgebrauch gegen Witterungseinflüsse schützen.

21. Bei allen Meldungen über Anstände, Ersatzanforderungen usw. Teile **genau benennen** nach Ausrüstungsnachweisung, wenn möglich, unter Angabe der Zeichnung um die

ferung falscher Teile und zeitraubende Rückfragen zu vermeiden.

**22.** Bei Einstellung von Vorratsteilen sofort Ersatz auf vorgeschriebenem Dienstweg anfordern.

**Unbrauchbare Teile abgeben, nicht wegwerfen.**

**23.** Ersatzanforderungen unter Hinweis auf vorangegangene nach gewisser Zeit zu wiederholen.

**24.** Für Beschreibung und Handhabung des Geräts sind maßgebend:

- a) D. V. E. Nr. 224 b „Das Feldartilleriematerial 96 n/A.“
- b) D. V. E. Nr. 196 „Das Feldhaubitze-Gerät 98. 09“
- c) D. V. E. Nr. 114 a „Anhang zum Exerzierregl. für die Feldartillerie“
- d) Kurze Beschreibung der F. K. 16,
- e) Kurze Beschreibung der I. F. H. 16,
- f) Kurze Beschreibung der I. F. H. Kp.
- g) D. V. E. Nr. 171 „Instandsetzungsanleitung für das Feldartillerie-Gerät 96 n/A.“
- h) D. V. E. Nr. 297 „Instandsetzungsanleitung für das Feldhaubitze-Gerät 98. 09“,
- i) Die Munition der Feldartillerie,
- k) Merkblätter über die Munition der F. K. 96 n/A, I. F. H. 98. 09 und F. K. 16.

**25.** Rohr- (früher Schießbuch genannt) und Lafettenbuch (doppelte Ausfertigung) dienen zur Sammlung von Erfahrungen über Verhalten und Lebensdauer und als Anhalt für Neuentwürfe und Verbesserungen am Gerät.

Schüsse werden fortlaufend bis zum Aufbrauch des Rohres gezählt, ohne Rücksicht auf Instandsetzungen (auch bei kurzen Futterrohren).

Nur bei Rohren, die neues Seelenrohr oder durchgehendes Futterrohr erhalten haben, wird Schußzahl wieder von 1 begonnen.

Über Führung der Bücher siehe die ihnen vorgeordneten Bestimmungen.

Batterieführer für Eintragungen verantwortlich.

**Beim Geschütz muß stets eine Ausfertigung der Rohr- und Lafettenbücher sein.**

Beide Ausfertigungen sowie Aufnahme- und Abgabe von Rohr und Lafette mitgeben.

Bei Verlust einer Ausfertigung sofort Ersatz nach vorhandener herstellen. Vordrucke der Rohrbücher von Gg., der Lafettenbücher von Aw. Nord Sp., Aufnahme- und Abgabe von Aw. Süd Sp. beziehen.

**26. Trefffähigkeit.** Ausgeschossene Rohre kommen verhältnismäßig selten vor. Ungenügende Trefffähigkeit (vgl. Anlage „Die Streuungen“) meist **nicht** auf Rohr, sondern auf Fehler an Lafette (starke Abnutzung, Schlottern des Aufsatzes und der Richtmaschine, Spielraum in den gleitenden Teilen, abgenutzte Buchsringe der Räder), auf Fehler an Munition (auch gleichzeitiges Verwenden verschiedener Munition) Geschützstand, sowie auf Bedienungsfehler zurückzuführen. Eingehende Untersuchung und Abstellung dieser Fehler beseitigt vielfach unzulässige Streuungen.

## Reinigungs- und Schmiermittel.

### 27. Reinigungsmittel sind:

Vulkanöl, Petroleum, grüne oder schwarze Seife, Staufferfett für Artillerie (bisher Ölseife genannt).

### 28. Schmiermittel sind:

Vulkanöl, Staufferfett, Wagenfett. Für Rohr und Verschluß als Rostschutz, Schmier- und Reinigungsmittel in erster Linie Vulkanöl, für Vorhol- und Ausgleichfedern als Schmiermittel Staufferfett verwenden. Außer Vulkanöl und Petroleum dürfen zur Geschützreinigung Wasser, Seife, Wischer, Lappen, Berg und Holzstäbchen benutzt werden. Staub, Schmutz und Nieder schläge an Metallflächen durch Abreiben mit Lappen, wenn nötig unter Verwendung von Holzstäbchen, entfernen.

29. Rostbildungen sofort entfernen; erwärmtes Vulkanöl besitzt große Lösungsfähigkeit. Schwärzungen oder Rostgruben belassen. (Vgl. 51.)

30. Mit Elfarbe gestrichene Gegenstände zur Reinigung nicht mit Petroleum oder Öl abreiben, weil hierdurch Schmutz in Farbe eingegeben.

31. Lappen müssen frei von Staub, Sand, grobem Schmutz und so beschaffen sein, daß zu reinigende Gegenstände in keiner Weise leiden. Schmutzige Lappen mit Sodalaug oder Seife reinigen.

32. Am Wischer dürfen Metallbeschläge an Stange und Kolben nicht vorstehen, damit Seelenwände nicht beschädigt werden. Kolben muß stramm durch Rohr gehen.

## Besondere Behandlung des Geräts im Winter.

### 33. Für Schießen und Behandlung der Geschütze im Winter beachten:

a) Vor Feuereröffnung Reif und etwa vorhandener Eisüberzug aus Rohrseele mit Wischer entfernen.

b) Wenn nicht geschossen wird, Mündungstappe aufsetzen. **Abnehmen bei Feuereröffnung nicht vergessen!**

c) Nach Schießen und nach Reinigung Rohrseele völlig trocken wischen, um Eisbildung zu verhindern.

d) Geschosse, besonders Führungsringe, stets frei von Reif und Eis halten, sonst festes Ansetzen nicht möglich.

e) Rohrbremsen richtig gefüllt halten. Prüfen nach längerem Schießen, wenn Flüssigkeit wieder erkaltet ist.

f) Beim Ausbau von Bremszylindern Eindringen von Schnee und Regen verhindern. Ausgebauete Teile nicht im Freien längere Zeit liegen lassen. Vor Zusammensetzen Kolbenstangen usw. reinigen, schmutzige Flüssigkeit durch sauberen Zeuglappen durchgießen.

g) Beim Schießen von hartem oder gefrorenem Boden Eisborn. Falls nur Klappsporn vorhanden, hartes Widerlager (auch gefrorenen Boden) stets durch elastische Mittel (Reisigbündel, Faschinen u. dgl.) abschwächen.

h) Eingefrorenen oder sehr fest im Boden sitzenden Klappsporn nicht gewaltsam zu lösen suchen, sondern Schalthebel in Fahrstellung

legen; Sporn läßt sich dann mühelos herausheben.

i) Geschütz häufig untersuchen, abgesprungene Nieten und Schrauben möglichst bald ersetzen.

### Anweisung zum Schutz des Geräts bei Gasangriffen.

34. A. a) Wenn wenig Zeit vorhanden und Feuerfähigkeit nicht unterbrochen werden darf:

Teilungen der Aufstange, Erhöhungstrommel, des Libellengehäuses, des Rundblickfernrohrs, der Richtkreise, der Scherenfernrohre und alles übrigen Richt- und Meßgeräts schnell mit Vulkanöl überstreichen.

Ebenso verfährt Ladefanonier mit erreichbaren blanken Teilen des Verschlusses, des Keillochs, des Verschlussstücks und der Richtmaschine.

Neben Geschütz liegende Munition mit Zeltbahnen gut zudecken. Befindet sich Munition im Munitionsunterstand, Eingang durch vorgehängte Zeltbahnen oder dergleichen so gut wie möglich schließen.

b) Wenn wenig Zeit vorhanden, Feuer aber eingestellt werden kann:

Richtkanonier ölt Teilungen wie unter a) mit Vulkanöl ein, entfernt Rundblickfernrohr, legt es in Lafettenkasten und bringt Messingüberzug an.

Ladefanonier ölt möglichst alle erreichbaren Teile von Verschluss, Keilloch und Richt-

maschine ein, schließt Verschluss und legt Verschlussüberzug über; Kanonier 3 bringt Mündungskappe an.

übrigen Kanoniere bedecken neben Geschütz liegende Munition mit Zeltbahnen (im Munitionsunterwagen befindliche Munition möglichst herausnehmen und ebenfalls zudecken, da Schließen der Tür Munition nicht schützt) und verhängen Eingang zum Munitionsunterstand ebenfalls mit Zeltbahnen oder dgl.

Zünderstellenschlüssel einölen, in Lafettenkasten legen und diesen schließen oder unter Feldrock schieben.

B. Wenn Zeit vorhanden und Gasangriff zu erwarten ist: wie zu a). Außerdem haben diejenigen Batterien, die ständiger Gefahr von Gasangriffen ausgesetzt, ihr Gerät — soweit es Elbestand zuläßt — ständig in obiger Weise eingölt zu erhalten, so daß bei plötzlichen Gasangriffen nur Erneuerung des Überzuges an den Stellen vorgenommen zu werden braucht, wo er unvollständig geworden.

Alle Vorrats- und Ersatzteile — soweit aus blankem Metall — in Beobachtungsstellen und Feuerstellungen ständig gut mit Vulkanöl eingölt in ihren Behältern aufbewahren.

Bei Munition in Feuerstellung die Kartusch- und Patronenhülsen, auch eiserne, und die Zünder, soweit aus Messing, ebenfalls mit Vulkanöl einölen (Aluminiumteile bedürfen eines Überzuges nicht).

Zust Verbrauch in erster Linie Munition heranziehen, bei der Überzug, infolge langen



Stegens, z. B. im Munitionsunterstand, schadhast geworden.

Alle frisch eintreffende Munition sofort ölen.

C. Verhalten nach Gasangriff:

Sämtliche blanken Teile des Geräts, Zubehörs und der Vorratsteile möglichst bald — jedenfalls innerhalb 24 Stunden nach Gasangriff — von Schlüßzug befreien und gut trocken wischen.

Als dann alle Teile wieder gründlich mit Vulkanöl einölen.

Besondere Aufmerksamkeit auf gesamtes Richt-, Beobachtungs- und Meßgerät, sowie auf Rohrinnes, Verschluß und Keilloch verwenden.

Ebenso mit gesamter noch in Batterie befindlicher Munition verfahren.

Teile am Gerät, der Munition usw., die während des Gasangriffs aus irgendeinem Grunde überhaupt nicht eingeölt waren, unmittelbar nach Angriff gründlich reinigen und einölen.

Nicht eingeölt gewesene Munition bald verschießen, nachdem sie vorher abgewischt und eingeölt wurde.

**Bemerkung.** An Stelle von Vulkanöl kann auch Ölseife zum Einfetten benutzt werden, mit Ausnahme des Rohrinnes, für das stets Vulkanöl zu verwenden ist.

Im übrigen gilt für Behandlung mit Ölseife dasselbe, wie für Behandlung mit Vulkanöl angegeben.

## II. Rohr mit Verschluß.

### Vor dem Gebrauch.

**35. Rohräußerer.** Geringe Verletzungen, die Gang des Verschlusses und Schußfähigkeit nicht behindern, ohne Bedeutung. Markenstriche müssen übereinstimmen.

**36.** Ringfugen bis etwa 1 mm Breite unbedenklich.

**37. Rohrinnes.** Rein, rostfrei, leicht eingeölt; ohne größere Verletzungen. Vor Beginn des Schießens und auch nach Feuerpausen nachsehen, ob sich Fremdkörper, wie Steine, Sand, Rückstände von Kartuschen, im Rohr befinden.


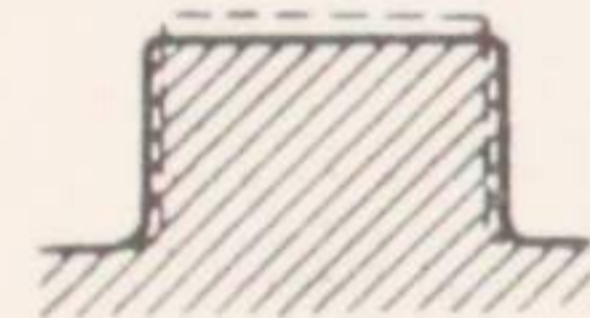

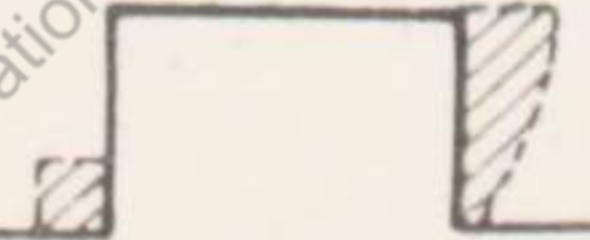
Keilloch, besonders hintere Keillochfläche, Nuten, Führungsleisten und Ansatz am Seelenrohr müssen frei von Graten sein.


**38.** Geringe Verletzungen an Feldern im allgemeinen ohne Bedeutung. Am Felderansatz sind sie jedoch bald zu beseitigen. Hierbei beachten:

a) Grundsätzlich an Werkstoff des Rohres erhalten, was zu erhalten ist.

b) Rechtzeitiges und ausreichendes Bearbeiten der Felder erhält Rohr und seine Schießleistung.

**39.** Am häufigsten vorkommende Felderbeschädigungen und ihre Abhilfe sind:

Aufgetretene Fehler	Folge für das Schießen	Abstellung durch Batterieschlosser unter Überwachung durch Waffenmeister
1		3
<p>I. Felder angestaucht.</p> 	<p>Verengung des Seelen- durchmessers, unter Um- ständen Rohrzerscheller.</p>	<p>Erhöhung be- seitiger.</p>
<p>II. Felder am Beginn breiter ge- worden.</p> 	<p>Am Anfang verwei- terte Felder schneiden beim Durchgang des Ge- schosses im Führungs- ring eine ihrer Breite entsprechende Nut. Diese Nut wird nach Über- windung des verbreiter- ten Teiles von dem da- vor befindlichen schmalen, d. h. normalen Felde nicht mehr ganz ausge- füllt; Pulvergase können daher am Geschosse vor- beistreichen. Dadurch wird Trefffähigkeit ver- schlechtert.</p>	<p>Felder links und rechts bis zur richtigen Breite feilen.</p>
<p>III. Felder ver- setzt und abge- treppt.</p> 	<p>Rauhe Ausbrennungs- ränder setzen Ausschneiden des Führungsringes größeren Widerstand ent- gegen, reißen Teile des Führungsringes ab und begünstigen Ausbrennen.</p>	<p>Glätten des ver- setzten, abgetrepp- ten Feldes, ohne Rücksicht darauf, daß Feld dadurch vielleicht erheb- lich schmaler wird.</p> 

Aufgetretene Fehler	Folge für das Schießen	Abstellung durch Batterieschlosser unter Überwachung durch Waffenmeister
1	2	3
<p>IV. Anstauchen des Werkstoffs in den Zügen in Höhe des Über- gangssegels.</p>	<p>Beim Geschossdurch- gang wird Führungs- ring auf Durchmesser der Anstauchung gebracht. Nach Überwinden der angestauchten Züge kön- nen Pulvergase zwischen Seelenwand und Füh- rungsring durchstreichen; durch Verlust an An- fangs-Geschwindigkeit wird Trefffähigkeit ver- schlechtert.</p>	<p>Doch darf Feld nicht in seiner ganzen Breite bis zum Ende der Ausbrennungen weggenommen werden. Übergang von Feld zur Zug- sohle entsprechend abrunden.</p>
<p>V. Felder am Anfang ausge- brochen.</p> 	<p>Bei Nichtbearbeitung führt schnelles Umsich- greifen der Ausbröcke- lungen zur raschen Un- brauchbarkeit des Rohres</p>	<p>Neuen Über- gang durch Ab- schrägen schaffen.</p> 
		<p>Nur schadhafte Felder bearbei- ten, gesunde stehen</p>

Aufgetretene Fehler	Folge für das Schießen	Abstellung durch Batterieschlosser unter Überwachung durch Waffenmeister
1	2	3

VI. Felder einen oder mehrere Zentimeter vor Übergangsfeld ausgebrochen (siehe Bild bei V).

Wie zu V.

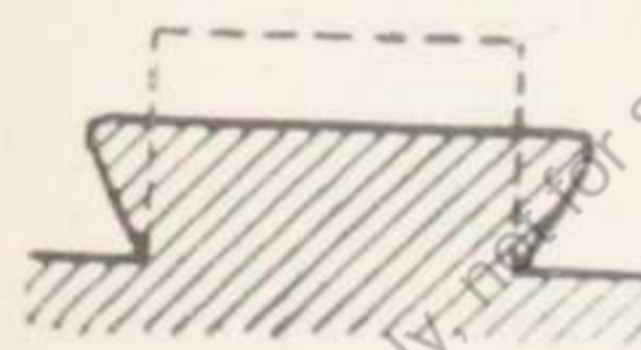
lassen. Sonstfalls den ganzen Übergangsfeld wegen einzelner abgerissener oder ausgebrochener Felder weiter nach Mündung verlegen.

Am Anfang des Feldes stehengebliebenes gesundes Stück Feld und etwaige Reste des Feldes im ausgebrochenen Teil entfernen, jedoch nur bis Zugtiefe. Um neuen Übergang zu schaffen, Feld auf etwa 5 mm Länge im gesunden Werkstoff bis auf Zugtiefe wegnehmen und von hier ab Übergang in den für die einzelnen Geschütze vorgesehene Grenzen durch Abschrägen herstellen (siehe Bild bei V). Abschrägen

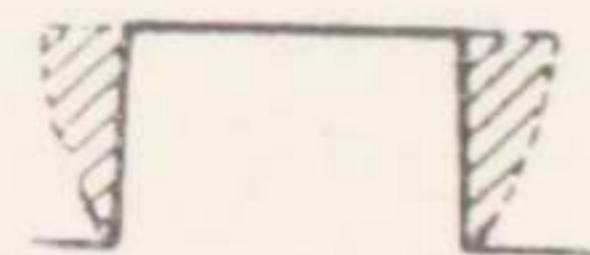
Aufgetretene Fehler	Folge für das Schießen	Abstellung durch Batterieschlosser unter Überwachung durch Waffenmeister
1	2	3

darf nicht länger sein als beim neuen Rohr. Niemals unter Zugtiefe in Seelenwand hineinarbeiten, um rauhen Grund zu glätten. Dadurch würde Durchflußmöglichkeit der Gase vergrößert und Trefffähigkeit verschlechtert; scharfe Kanten der Grube wegnehmen.

VII. Felder schlecht geführt des Geschosses.



Auf richtige Breite befeilen.



40. **Beschluß.** Vollständig, alle Teile mit gleicher Rohrnummer oder bei neuen Rohren Fertigungsnummer richtig zusammengesetzt, rein, rostfrei, eingeölt. Er muß sich leicht im Keilloch hin- und herbewegen lassen. Sicherungs-, Abzugs- und Auswerfervorrichtung müssen richtig arbeiten. Schlagbolzenspitze darf nicht rauh, abgebrannt, abgebrochen oder verbogen. Bohrung für Schlagbolzenspitze nicht

ausgebrannt sein. Keine Verletzungen oder Grate an reibenden Flächen (Führungsleisten, vordere Keilfläche), der Ausfräsung für Gleithebel, Gleitriegel und Stahlplatte, Stahlfutter und Leitwelle.

### Während des Gebrauchs.

41. Dauernde Beobachtung des Verhaltens des Geräts durch alle Dienstgrade, Bedienung und Batterieschlosser, Reinigen und Schmieren besonders der am meisten beanspruchten Teile. Hierzu Kasten und Feuerpausen ausnutzen.

42. Aufgetretene Mängel sofort beseitigen, wenn nötig unter Einlegen von Feuerpausen (zeitweises Ausfallenlassen von Geschützen). Selbst in Gefechtslagen, die vollste Feuerkraft verlangen, kann es besser sein, ein fehlerhaftes Geschütz vorübergehend ausfallen zu lassen, als es nach einigen weiteren Schüssen dauernd zum Ausfall zu bringen.

43. Rohrinneses und Verschluß auf Ausbrennungen und Verschmutzungen untersuchen, häufig reinigen und ölen. In Feuerpausen Kartuschen und Geschosse herausnehmen, Verschluß offen lassen, wenn möglich Öffnen der Wiegenkappe durch Batterieschlosser; erhitzte Rohre durch feuchtes Auswischen oder Auflegen nasser Tücher kühlen.

44. Eingießen von Wasser in erhitzte Rohre verboten.

45. Feuergeschwindigkeit beeinflusst Gebrauchsdauer der Rohre (vgl. 3).

**Daher niemals größere Feuergeschwindigkeit wählen, als zur Erreichung des Zweckes erforderlich.**

Nach Kriegserfahrungen gelten nachstehende Angaben als allgemeiner Anhalt:

Geschützart	Höchstschußzahl in der Stunde für ein Geschütz	Bei mehrstündigem Dauerfeuer in der Stunde nicht mehr als für ein Geschütz:
F. K. 98 n./A.	240	150 Schüsse
l. F. H. 98. 09	180	100 "
F. K. 16	200	120 "
l. F. H. 16	180	100 "
l. F. K. Kp.	180	100 "

Diese Feuergeschwindigkeit im allgemeinen nur in Fällen überschreiten, in denen Notwendigkeit des vollen Einsetzens der Geschütze wichtiger als Rücksicht auf Erhaltung des Geräts.

### Nach dem Gebrauch.

46. Gründlich reinigen, hierbei Rohrinneses sorgfältig auswischen, dann leicht einölen.

47. Zum Auswischen Kolben des Wischers mit ölgetränktem Lappen umwickeln. Mehrmals völlig durch Rohr stoßen. Nach Auswischen Rohr leicht einölen. Durch zu starkes Ölen Rohrzerdringer möglich.

48. Bei eingedrungener Feuchtigkeit in Rohrinneses vor Einfetten Seele trocken reiben. Hierzu Kolben des Wischers mit reinen trockenen Lappen umwickeln.

49. Kann nicht unmittelbar nach Gebrauch gründlich gereinigt werden, so Rohrseele mit Vulkanöl einölen, um Erhärten des Schmutzes zu verhindern.

50. Keilloch mit einem mit Ölseife versehenen Lappen einsetzen, an schwer zugänglichen Stellen unter Zuhilfenahme eines Holzstäbchens.

51. Verrostete Stellen mit einem mit Vulkanöl oder Petroleum getränkten Lappen überstreichen und so einige Stunden belassen. Dann aufgelösten Rost mit einem in Vulkanöl getauchten Lappen abreiben. Erwärmtes Vulkanöl greift besser an (vgl. 29).

52. Zur Herstellung glatter Flächen, z. B. an Verschlüssen feiner Schmirgel nur durch Schlosser nach Anweisung des Wassenmeisters verwenden.

53. Reinigen des Rohraußeren durch Abwaschen und Abtrocknen.

54. Zur gründlichen Reinigung Verschleiß aus Rohr entfernen und auseinandernehmen. Entkupfern mittels Anwendung der St. Barbara-Paste, wenn es sich um Kupferablagerungen von meßbarer Stärke handelt, nur in Werkstätten der Belagerungsartillerie und Artillerie-Instandsetzungswerkstätten (W. d. B. A. u. A. J. W.).

55. Rötliche Färbung der Seelenwände an und für sich nicht als eine die Schußleistung verringende Verkupferung betrachten.

### III. Lafette mit Rücklaufbremse.

#### Vor dem Gebrauch.

56. Gerät durch sachgemäße Handhabung, Untersuchung, Reinigen und Schmieren, besonders der aufmeisten reibenden Teile, wie Gleitbahn und Richtmaschinen, gebrauchsfähig erhalten.

57. Festen Sitz der Bolzen und Niete prüfen. Mäßige Hammerschläge dürfen weder klirrenden Ton, noch Verschieben der Teile hervorrufen.

58. Wagerichte Splinte mit Kopf nach hinten, da sie sich sonst herauschießen.

59. Schildzapfen müssen sich frei in ihren Lagern bewegen lassen, durch Auf- und Niederfurbeln des Rohres prüfen. Klemmungen sind meist durch Einölen zu beseitigen. Vor Einlegen der Schildzapfen in Schildzapfenpfannen Lager reinigen und ölen.

60. Gleitbahnen der Wiege auf leichte Gangbarkeit und reichliche Ölung nachsehen, Schmierlöcher und Öler müssen fest schließen, sich aber leicht öffnen lassen.

61. Keine Grate.

62. Rohr muß sich nach Lösen von Bremse durch einen Mann leicht auf Gleitbahn bewegen lassen.

63. Richtmaschinen auf Gangbarkeit, Abnutzung und Beschädigung einzelner Teile prüfen.

64. Schwerer Gang der Richtmaschine kann an Trockenheit, Verschmutzung, Beschädigung,

Verbiegung oder fehlerhaftem Sitz einzelner Teile liegen.

65. Lafettenwände auf Risse, Verbiegungen untersuchen. Lafettenkästen innen rein und trocken.

66. Ausgleicher muß richtig in Lagern sitzen; Grenzhaften (Nase) am Kugelpf nach vorn.

67. Alle Arbeiten an Rücklaufbremse unter Aufsicht des Waffenmeisters oder Geschützführers ausführen.

68. Alle Teile auseinandergenommener Rücklaufbremsen vor Zusammensetzen gründlich reinigen. Grate vorsichtig beseitigen.

a) Sämtliche freigelegte Schrauben und Muttergewinde, Gewinde der Spannhülse, Stopfbuchse, Bodenschraube, Boden für Bremszylinder, Spannmutter, sowie Füllochschraube, Gelenkbolzen der Wiegenkappe vor Ein- oder Aufschrauben einölen.

b) Mantelfläche des Bremszylinders, Führungsringe, Spannhülse, Zwischenrohr sowie sämtliche Gleitflächen im Innern der Wiege und Vorholfedern vor Einsetzen mit Olseife schmieren.

c) Zur guten Erhaltung und straffen Führung aller Dichtungen notwendig, daß Lederteile der Stopfbuchse ständig unter Bremsflüssigkeit stehen. Zu diesem Zweck Rohr wagenrecht stellen, wenn Gefechtszweck es erlaubt.

d) Füllung der Rücklaufbremse. Dazu gehört:

Vorschriftsmäßige Füllung mit Ersatzbremsflüssigkeit (Perglyzerin — blau). Bei Einfüllen von Perglyzerin darauf achten, daß

keine Fremdkörper (Sand) in Bremse gelangen. Aufbewahrung nur in unverzinkten, vorher gereinigten Gefäßen oder Korbflaschen. Gefäße zur Aufbewahrung von Truppe wie folgt bezeichnen:

Ersatzbremsflüssigkeit.  
Perglyzerin — blau."

Bezeichnung auf Mantel der Kanne oder auf einer am Hals der Flasche befestigten Inhaltstafel.

Perglyzerin wöchentlich einmal und außerdem bei jedem Nachfüllen von Bremsflüssigkeit auf Zusammensetzung prüfen; hierzu aus Bremszylinder Probe entnehmen, nachdem Mischung alter und nachgefüllter Bremsflüssigkeit durch mehrfaches Hoch- und Tiefsturbeln des Geschützrohres erfolgt.

Zusammensetzung des Perglyzerins richtig, wenn bei eingetauchtem (schwimmendem) Dichtigkeitsmesser (Aräometer) der Flüssigkeitsspiegel zwischen 1,24 und 1,26 (rote Teilung) liegt.

Vorschriftsmäßige Dichtigkeit wird erreicht:

Bei zu schwerem Perglyzerin durch Zugabe von reinem Wasser oder zu leichtem Perglyzerin,

bei zu leichtem Perglyzerin durch Ersatz von brauchbarem Perglyzerin, bei dessen Mangel durch Zugabe von zu schwerem Perglyzerin oder Verdicken durch Einkochen.

Fehlt Perglyzerin, so kann es vorübergehend mit reinem Wasser verdünnt, sogar im äußersten Notfalle durch reines Wasser ersetzt werden. Bei Frost Vorsicht, weil Bremsflüssig-

keit nicht gefrieren darf. Sobald als möglich vorgeschriebene Bremsflüssigkeit wiederherstellen.

**69. Spannwinde** vor jeder Benutzung gut ölen und auf Beschaffenheit ihres Drahtseils untersuchen. Um Beschädigungen des Drahtseils zu vermeiden, muß es straff angezogen, genau in Seilmute der Seiltrommel laufen.

**70. Seilbremse.** Untersuchung erstreckt sich auf Abnutzung der Bremsklöße und deren Abstand vom Radreifen, Verbindung der Spannschiene mit Gehänge, festen Sitz des Stellhebels, Gang des Stellhebels zwischen Zahnbogen und Eingreifen der Sperrklinke in dessen Zähne.

Schwerer Gang der Sperrklinke oder der Sicherung hat meist seinen Grund in Verschmutzung oder eingestrichener Farbe.

Drahtseile auf Zustand der Reibstücke nachsehen.

Bei richtig eingebauter Bremshebelfeder muß sich Bremshebel ohne großen Kraftaufwand an Radreifen drücken lassen.

Werden Bremsklöße nach Lösen der Bremse nicht genügend vom Radreifen abgedrückt, so Bremshebelfeder zu schwach, gebrochen oder verschmutzt. Sie muß ersetzt und dabei Gehäuse gereinigt und eingefettet werden.

Bewegen sich Bremshebel zu schwer um ihre Drehbolzen, so Gelenke der Bremshebel ölen.

**71. Geschützstand** siehe 33.

Richtbaum darf nicht aufliegen.

Dafür sorgen, daß beim Schuß wenig Staub, Erde und Sand aufgewirbelt werden

kannt, die mit Luft in Rohr strömen und Rohr, Verschluß und Gleitbahnen verschmutzen.

### Während des Gebrauchs.

**72. Rohrbremse.** Bleibt Rohr nach dem Schuß mehr als Handbreite hinter Ruhelage zurück, so kann Gleitbahn trocken oder verschmutzt sein. Gleitbahn reichlich ölen, nachdem Verschmutzung beseitigt, dann Rohr auf Gleitbahn zurückziehen.

**73.** Ist Bremsflüssigkeit stark erwärmt, so dehnt sie sich aus. Bremsflüssigkeit ablassen, bis Rohr wieder in Ruhelage. **Wenn Bremsflüssigkeit abgekühlt, Bremsflüssigkeit nachfüllen,** hierbei Entlüften der Bremse durch mehrfaches Heraus- und Hineinschieben der Kolbenstange.

**74.** Gleitet Rohr auch nach Ölen und Ablassen von Bremsflüssigkeit nicht in Ruhelage vor oder gleitet es bei großen Erhöhungen oder beim Fahren selbsttätig zurück, so liegt Grund an gebrochener Vorholfeder. Diese ersetzen. Bruchstücke oder Splitter von gebrochenen Federn sorgfältig aus Rohrwiege entfernen.

Ist Grund nicht feststellbar, Rohrbremse auseinandernehmen, instand setzen.

**75. Bremszylinder** tropft: Füllochschraube undicht, dichtet nicht: Füllochschraube anziehen, Dichtungsring ersetzen.

**76.** Bodenschraube oder Boden undicht: Bodenschraube anziehen, Dichtungsring ersetzen.

**77.** Hat Geschütz heftigen Rücklauf, springt stark: Bremszylinder zu wenig gefüllt, Vorholfeder gebrochen oder zu stark verkürzt. Brems-

flüssigkeit nachfüllen, gebrochen, oder zu kurze Vorholfedern ersetzen. Ist Grund des zu heftigen Rücklaufs nicht feststellbar, muß Rohrbremse auseinandergenommen, instand gesetzt werden. Nötigenfalls Rohrbremse auswechseln.

**Verstärkte Vorholfedern oder vermehrte Zahl gewöhnlicher Vorholfedern nur bei Stafs gestattet.**

78. Höhenrichtmaschine schwerer Gang: Schmutz, Grate oder zu trocken, Teile gebrochen oder beschädigt. Vorratsteile einbauen.

79. Seitenrichtmaschine schwerer Gang: Trockenheit, Verschmutzung, ölen und reinigen.

80. Oberlafette schleift oder klemmt auf Unterlafette: Stellschrauben zum Kugellager anziehen, gebrochene Federn oder Druckplatten ersetzen.

81. Spornwiderlager gebrochen. Beim Schießen mit Klappsporn behelfsmäßige Spornbefestigung anbringen.

#### Nach dem Gebrauch.

82. Reinigen der Lafette erfolgt durch Abwaschen und Trockenreiben der Metall- und Holzteile.

83. In Verbindung mit Reinigung unter Hinzuziehung des Wassermeisters oder Batterieschlossers Geschütz auf gute Arbeit von Höhen- und Seitenrichtmaschinen, Fahrbremse, Sporn, auf festen Sitz von Bolzen, Nieten und Beschlägen, Füllung und Dichtung der Rohrbremse, Brauchbarkeit der Vorhol- und Ausgleichfedern, Vollzähligkeit der Vorratsteile untersuchen.

84. Mängel umgehend beseitigen. Bei nicht sofort abstellbaren Mängeln Instandsetzung veranlassen.

85. Reibende Teile reichlich einfetten, besonders Wiegenbahn, Bremshebellager und Feder zum Bremshebel, Höhen- und Seitenrichtmaschine, Drehbolzenlager (Pivotlager), Ausgleich- und Kugellager.

#### IV. Fahrzeuge.

86. Wagerichte Splinte mit Kopf nach hinten, Federsplinte genügend aufgebogen. Lockere Muttern anziehen. Muttern und Schrauben, die zu leicht gehen, ersetzen.

87. Jede Feuchtigkeit im Wageninnern entfernen, ebenso Schmutz und Staub.

88. An eisernen und stählernen Proß- und Wagenkasten verbeulte Wände, Türen, Deckel oder Deckbleche vorsichtig zurückziehen. Durchstößene oder gerissene Wände durch Aufnieten von Eisen- oder Stahlblech instand setzen.

89. Alle reibenden Teile reichlich einölen oder schmieren, besonders Gelenkbänder, Vorreiber, überwürfe.

90. Achsschenkel häufig, namentlich vor Marsch, reinigen und schmieren. Linsen gut einhalten.

91. Nur außen mit Wasser abwaschen. Schmutz aus Ecken mit Holzstäbchen entfernen.

92. Aber Feldküche vgl. „St. B.“.



## V. Richt- und Beobachtungsmittel.

### Allgemeines.

93. Richt- und Beobachtungsmittel (Aussatz, Rundblickfernrohr, Richtkreis, Scherenfernrohr usw.) sind empfindliche Feingeräte, deshalb **Fallenlassen, Umwerfen, heftiges Niederlegen** — auch in verpacktem Zustande — **Anstoßen unter allen Umständen vermeiden.**

94. Alle Richt- und Beobachtungsgeräte, besonders ihre optischen Teile **beim Richtgebrauch vor Verschmutzung oder Verstaubung schützen**, deshalb **in ihren Behältern unterbringen** oder mit Überzug versehen; Behälter und Überzüge sorgfältig schließen.

### 95. Verboten ist:

Unnötiges Drehen der Einteilungen, Lösen und Wiederanziehen der Klemmschrauben, jedes Stellen von Schrauben, die nicht zur Handhabung dienen, jedes Auseinandernehmen, insbesondere auch der Fernrohrkörper, Beklopfen, Befestigen und Bearbeiten durch Truppe.

Anwendung von Gewalt beim Drehen einzelner Teile, Blankputzen von Einteilungen, Verwendung von Glasolin oder Schmierseife gegen Beschlagen der Gläser.

Vor jeder Bewegung entsprechende **Feststellvorrichtungen soweit lösen**, daß sich Bewegung ohne besonderen Kraftaufwand durchführen läßt. Gewalttames Bewegen bei gezogenen Feststellvorrichtungen macht diese **vorzeitig unbrauchbar**. Übermäßiges Anziehen wirkt ebenso.

96. Sofort nach jedem Gebrauch Gerät durch vorsichtiges Entfernen des **äußerlich anhaftenden Staubes oder der Rässe** mit weichem Leder- oder Stofflappen **reinigen**. Reinigungsmittel in der Regel in Aufbewahrungsbehältern unterbringen und dauernd rein, weich und staubfrei halten.

97. Welche Instandsetzungen am optischen Gerät und an Richtmitteln **der Waffenmeister** ausführen darf, ergeben Instandsetzungsanleitungen. Andere Instandsetzungen und insbesondere Eingriffe in Optik sind **verboten**.

Im übrigen erfolgt Instandsetzung des optischen Geräts in der Heimat teilweise auch in besonderen optischen Instandsetzungs-Werkstätten hinter der Front, wovon besondere Bestimmungen ergangen sind.

98. Bei **Geschüßbewegungen niemals an Teilen der Zieleinrichtung wirken** oder Gerät, Zubehörteile usw. — auch nur vorübergehend, z. B. auf **Marschen** — an ihnen **aushängen**.

### Aussatzträger.

99. **Aussatzträger vor allem gegen Bestoßungen schützen**, damit Gleichlaufen der optischen Ziellinie mit Seelenachse (siehe 120) erhalten bleibt.

Ist Verbiegen eingetreten, so **Untersuchung und Instandsetzung in nächstgelegener A. J. W. oder W. d. B. A. veranlassen**.

### Aussatzgehäuse.

100. Inneres des **Aussatzgehäuses einölfett** halten, um Rostbildungen zu vermeiden. Über **Bestoßungen** siehe 99.

101. Um Beschädigungen des Schnecken-triebes zu vermeiden, hat Ausschalten des Schaltstückes am Aufsatzgehäuse vorsichtig zu erfolgen. Bevor nicht völliger Anschlag des Schaltstückes erreicht, kein Bewegen des Aufsatzes vornehmen.

### Aufsatz.

102. Auf richtigen **Sitz des Aufsatzes im Aufsatzgehäuse** achten. Bei völlig heruntergeschraubtem Aufsatz muß Trommel auf „0“ stehen, bei F. K. 96 n./A. der F-Strich mit Ablesefante übereinstimmen.

103. Aufsatz muß **richtig zusammengesetzt** sein. Dies ist der Fall, wenn bei Reglerstellung „0“ Marken an linker Seite der beiden Aufsatzstangen übereinstimmen. Für Aufsatz der F. K. 96 n./A. kommt diese Prüfung nicht in Frage.

104. **Herausnehmen und Einsetzen des Aufsatzes** müssen Richtkanoniere ausführen können.

#### a. Herausnehmen.

Rohr größte Erhöhung geben. Grenzschraube zur äußeren Aufsatzstange heraus-schrauben und mit Schnelltrieb Aufsatz so weit wie möglich nach oben drehen. Aufsatz kann nun aus Gehäuse gezogen werden. Beim Herausnehmen Aufsatz nicht gegen Schild stoßen.

Grenzschraube zur äußeren Aufsatzstange wieder einschrauben.

#### b. Einsetzen.

Rohr größte Erhöhung geben. Rote Marke am äußeren umgebördelten Rande der Trommel

muß sich mit Zeiger vergleichen und Marken am Aufsatzgehäuse und an Mutter zum Trieb-radkolzen übereinstimmen. Grenzschraube zur äußeren Aufsatzstange heraus-schrauben. Aufsatz dann vorsichtig einsetzen und so weit herunter-schieben, daß Zahnung an Zahnrad zur inneren Aufsatzstange stößt. Marken am Aufsatz-gehäuse und an Mutter zum Triebradkolzen dürfen sich hierbei nicht verschieben. Ein Mann schaltet Schneckentrieb aus. Ein zweiter Mann drückt kräftig auf Aufsatz unter gleichzeitigem Drehen am Schnelltrieb, damit Zahnrad in Zahnung der inneren Aufsatzstange greift.

Hierbei müssen Trommel und Schnelltrieb gleichzeitig mit Bewegung beginnen, weil sonst Aufsatzstellung mit Trommelteilung nicht übereinstimmt. Aufsatz ganz herunterschrauben; Trommel muß nun auf „0“ stehen.

Grenzschraube zur äußeren Aufsatzstange einschrauben.

Beim Einsetzen und Herausnehmen des Aufsatzes darauf achten, daß Grenzschraube zur äußeren Aufsatzstange **genügend herausgeschraubt** wird, da sonst Zapfen der Grenzschraube durch äußere Aufsatzstange verbogen wird und äußere Aufsatzstange Grate erhält.

#### c. Herausnehmen der inneren Aufsatzstange und Zusammensetzen des Aufsatzes

nur durch Waffenmeister ausführen lassen.

105. Grate und Bestoßungen an den sich bewegenden Teilen des Aufsatzes **sofort** vorsichtig durch Waffenmeister oder Batterie-schlossler beseitigen.

106. Lose sitzende oder verschobene Gehäuse zu Geländewinkel- oder Radstandlibellen vom **Waffenmeister** neu einstellen (siehe 107 u. 108).

107. Zur **Prüfung der Geländewinkellibelle** Geschütz auf möglichst wagerechten Geschützstand bringen. Aufsatz und Regler auf „0“ Geländewinkelteilung auf „30“ stellen. Auf Rohr den zuvor auf „0“ eingestellten Winkelmesser oder Richtbogen setzen und deren Libelle mit Höhenrichtmaschine zum Einspielen bringen; Geländewinkellibelle muß dann gleichfalls einspielen. Weicht sie um mehr als zwei Teilstriche auf dem Libellenglas ab, so durch Drehen der Hülse der Libelle neu einstellen. Hierzu Verschlußschraube lockern und nach Berichtigung der Libellenstellung wieder anziehen.

108. Zur **Prüfung der Radstandlibelle** (bei allen Geschützarten mit Ausnahme der F. K. 96 n./A.) Geschütz mit wagerecht gekurbeltem Rohr durch Reile unter den Rädern **in Richtung der Lafettenachse** wagerecht stellen. Wagerechte Lage mit auf „0“ gestelltem Winkelmesser oder Richtbogen ermitteln, der auf untere Führungsleiste im Keilloch zu setzen ist. Bei wagerechtem Geschützstand muß Radstandlibelle einspielen, wenn Marken am Aufsatzgehäuse und Aufsatzträger übereinstimmen.

Berichtigung der Radstandlibelle erfolgt durch den **Waffenmeister** wie in 107 angegeben.

### Fernrohrhülse.

109. Auf sofortige vorsichtige Beseitigung von Graten und Bestoßungen **im Innern** der Fernrohrhülse besonders achten, um Beschädi-

gungen oder Klemmen des Rundblickfernrohres zu vermeiden.

### Rundblickfernrohr. (Rbl. F.)

110. Beim **Nichtgebrauch** Rundblickfernrohr in allen Teilen auf Null stehen und im Kasten ordnungsgemäß unterbringen.

111. Kasten zum Rundblickfernrohr stets so stellen, daß mit Nummerbezeichnung versehener **Deckel** sich **oben** befindet.

112. Rundblickfernrohr vor Entnahme aus Kasten um 45° nach Deckel zu drehen, dann erst anheben. Einsetzen umgekehrt.

Anfassen nur am Schneckentrieb unzulässig.

113. Bei Entnahme des Rundblickfernrohres für **F. K. 96 n./A.** Fernrohr in Mitte anfassen und gerade herausheben.

114. Vor Drehen an unterer Teiltrommel Klemmhebel bei Rundblickfernrohr (mit Ausnahme der F. K. 96 n./A.) ausschalten.

115. Für größere seitliche Drehungen Schneckentrieb durch Hochdrücken des Schalthebels ausschalten.

116. Grate an dem in Fernrohrhülse sitzenden Unterteil und an Nase des Rundblickfernrohres möglichst bald **vorsichtig** entfernen (siehe 109).

117. Geringe Beschädigungen des Anstrichs oder der Lackierung (Schönheitsfehler) ohne Bedeutung.

118. Trübungen im Fernrohr durch Feuchtigkeit, Staub oder dergleichen hervorgerufen, solange ohne Belang, als Brauchbarkeit des Fernrohres nicht wesentlich beeinträchtigt.

119. Wenn Rundblickfernrohr der F. K. 16 bei Haubikarten oder umgekehrt verwendet werden sollen, Auswechseln der oberen Teiltrommeln, die verschiedene Einteilung tragen, durch Waffnenmeister erforderlich.

Rundblickfernrohr für F. K. 96 n./A. kann bei übrigen Geschützarten nicht Verwendung finden.

120. Prüfen und Instandsetzen der Zieleinrichtungen im Felde erfolgt nach der vom Kriegsministerium herausgegebenen, in Händen des Waffnenmeisters befindlichen Anleitung.

Prüfung bei jedem auftretenden Zweifel an Richtigkeit der Zieleinrichtungen (z. B. bei zu großen Streuungen), aber auch ohne hervortretende Mängel mindestens halbjährlich und bei jedem Zurückgehen in Ruhe ausführen lassen.

121. Bei Gebrauch der elektrischen Nachtbeleuchtung bei zu grellem Licht Habel zum Abblenden benutzen.

### Maßnahmen bei besonderen Vorkommnissen am Rundblickfernrohr.

Vorkommnis	Ursache	Beseitigung
122. Hochgedrückter Schalthebel kehrt nach Loslassen nicht vollständig in Ruhelage zurück.	Gänge der Schnecke setzen auf Zähne der Schnecken-trommel auf.	Schalthebel nicht gewaltsam herunterdrücken; Oberteil leicht mit Hand drehen, bis Schnecke in Zahnung eingreift.
123. Abhilfe zu 122 genügt nicht.	Lager der Spindel verschmutzt, nicht genügend ölfett oder beschädigt.	Fernrohr nicht weiter benutzen; instand setzen lassen (siehe Ziffer 97).
124. Oberteil des Fernrohres läßt sich nach Ausschalten des Schneckentriebs gar nicht, mit eingeschaltetem Schneckentrieb nur sehr schwer drehen.	Reibungsflächen im Innern haben gefressen.	Keine Gewalt anwenden; Fernrohr nicht weiter benutzen, instand setzen lassen (siehe Ziffer 97).
125. Ziellinie wird beim Drehen der oberen Teiltrommel nicht sofort verlegt.	Hoher Gang im Getriebe der Schnecke.	Fernrohr nicht weiter benutzen, instand setzen lassen (siehe Ziffer 97).

### Richtkreis.

126. Alle Teile des Richtkreises sollen leichten, saugenden Gang haben.

127. Festgestellte Nordnadel darf sich beim Drehen und Kippen des Richtkreises nicht bewegen.

128. Feststellung der Nordnadel nur lösen, wenn Richtkreis sich auf Gestell befindet und wagerecht steht.

129. Nordnadeln der Richtkreise einer Batterie müssen übereinstimmen.

Zur Prüfung Gegenstände aus Eisen oder Stahl mindestens 20 Schritt vom Richtkreis entfernt halten.

Auf gut feststehendes Gestell einen auf 0 gestellten Richtkreis setzen, nach möglichst entferntem Ziele einrichten, Klemmschraube anziehen und Nordnadel durch Drehen des Obertheils zum Einspielen bringen. Richtkreiszahl ablesen. Dann auf dasselbe Gestell die übrigen Richtkreise der Batterie setzen und Verfahren wiederholen. Unterschied der ermittelten Zahlen darf 15 Teilstriche der Teilstrichteilung nicht überschreiten. Bei größeren Unstimmigkeiten Richtkreise mit größeren Abweichungen zur Instandsetzung oder Nachprüfung ein-senden.

130. Luftblase der Dosenlibelle darf nicht größer sein als Kreis auf dem Deckglas.

131. Luftblase soll jeder Bewegung beim Einstellen folgen. Dosenlibelle unbrauchbar, wenn Luftblase zuerst stehen bleibt (hängt) und dann plötzlich großen Weg schnell zurücklegt.

132. Dosenlibelle des wagerecht gestellten Richtkreises muß auch nach Drehung des Richtkreises um 90° einspielen. Es genügt hierbei, wenn Luftblase und Kreis auf Deckglas der Libelle sich schneiden.

133. Bei größeren Bewegungen zum Drehen des Obertheils Ausschalthebel ganz herunterdrücken und nach Gebrauch langsam loslassen.

134. Zum Bewegen des Schneckentriebes nur gerauhten Kopf benutzen.

135. Am Gestell müssen Kugelgelenk und Gestellbeine leicht beweglich und durch Flügelmuttern und Klemmschrauben feststellbar sein. Innere (blanke) Rohre der Gestellbeine rein halten und vor Einknickungen und Verbeulungen schützen, um Klemmen zu vermeiden.

136. Beim Einstecken des Röhren- (nicht hölzernen) Gestells in Behälter Klemmschrauben der Gestellbeine nach innen drehen.

137. Zum Tragen des Richtkreises mit Gestell Richtkreis auf Gestellzapfen und im Kugelgelenk festklemmen und unterhalb des Gestellkopfes anfassen.

### Scherenfernrohr. (S. 5.)

138. Fernrohrachse muß sich in Pfanne des Lagers saugend drehen lassen.

139. Schneckentrieb am Teilkreis muß sich durch Herunterdrücken des Hebels ausschalten lassen.

140. Geländewinkelmessungen müssen in beiden Stellungen der Fernrohrarme gegen

das gleiche Ziel gleiche Ergebnisse liefern wie die eines geprüften Geschüzes (siehe 107).

Dabei Voraussetzung, daß bei Vergleichsmessung die Ausblicke des Scherenfernrohrs und des Rundblickfernrohrs des Geschüzes in gleicher Höhe liegen. Treten hierbei Abweichungen von mehr als  $2\frac{1}{2}/_{18}^{\circ}$  auf, so Scherenfernrohr zur Instandsetzung einsenden.

**141. Fertigmachen zum Gebrauch.** Beine des Gestells auseinander stellen, nach Bedarf ausziehen und festklemmen. Darauf Teilkreis mit Dosenlibelle wagerecht stellen und Flügelmutter am Kugelgelenk fest anziehen.

Fernrohr vorsichtig aus Behälter nehmen, Lager herunterklappen und so auf Zapfen stecken, daß Nase in Nusschnitt eingreift. Dann Flügelschraube am Lager mäßig anziehen.

**142. Zum Tragen des Scherenfernrohrs mit Gestell** Flügelmutter am Kugelgelenk und am Gestellzapfen festziehen, Arme zusammenlegen und festklemmen und Scherenfernrohr an Fernrohrarmen und zusammengeklappter Gestellbeinen anfassen.

**143. Zum Verpacken des Scherenfernrohrs im Behälter** nach Lösen der Klemmschraube die Fernrohrarme zusammenlegen und Deckel schließen.

### Doppelfernrohr. (D. F.)

**144.** Jedes Auseinandernehmen und Instandsetzen an Doppelfernrohr streng verboten.

### Winkelmesser.

**145.** Platte nicht mit scharfen Mitteln blank putzen, nur durch Abreiben mit Elreinigen.

**146.** Zum Einstellen Stellmutter lösen, Libellengehäuse mit Hand annähernd einstellen und Stellmutter wieder anziehen. Genaues Einstellen durch Drehen an Stellschraube.

**147.** Zur Prüfung auf Richtigkeit Winkelmesser auf 0 stellen, auf gereinigte Winkelmesserebene setzen und durch Drehen an Höhenrichtmaschine Libelle zum Einspielen bringen. Darauf Winkelmesser umdrehen. Spielt auch jetzt Libelle ein, so Winkelmesser richtig, andernfalls Libelle durch Drehen an Stellschraube zum Einspielen bringen und Abweichung ablesen. Beträgt diese mehr als  $2\frac{1}{18}^{\circ}$ , so Winkelmesser instand setzen lassen.

### Richtbogen.

**148.** Zum Einstellen Knebel lösen, Schlitten annähernd einstellen, Klemmstück mit Knebel festklemmen und dann Schlitten durch Stellschraube genau einstellen.

**149.** Ist Richtbogen hingefallen, so jedesmal Prüfung auf Richtigkeit erforderlich. Hierzu Geländewinkelteilung auf 30, Gradeinteilung und Regler auf 0 einstellen und Richtbogen vollständig in Lager auf Verschlussstück schieben oder auf gereinigte Winkelmesserebene setzen. Prüfung erfolgt dann wie Winkelmesser (siehe 147).

**150.** Vor Hineinstecken in Tasche Schlitten so weit vorschieben, daß Stellschraube nicht über Bogenstück hinausragt.

### Batterieplan.

**151.** Aufgezogene Pläne möglichst vor Kälte und Hitze schützen.

152. Zum Fortschaffen der Pläne, auch auf kürzeren Strecken durch Mannschaften, Zubehörteile wieder in ihren Behältern unterbringen.

153. Zubehör, vor allem Lineale und Gradbogen, vor Verbiegungen und Bestoßungen schützen. Dies besonders beim Einlegen oder Herausnehmen aus Behältern beachten. Vor Abnehmen der metallenen Gradbogen zuerst **beide** Nadeln lösen; dann erst Gradbogen an **beiden** Nadeln anheben, um Verbiegen der Nadeln zu verhindern.

154. Tintenstift zum Schreiben auf Karten und Plänen nicht benutzen.

155. Im übrigen siehe die jedem Batterieplan beigegebene Anleitung zur Herstellung der Batteriepläne durch Truppe nebst Anleitung zum Aufkleben gedruckter Papiergradbogen."

## VI. Geschirr- und Stall Sachen.

### Allgemeines.

156. Geschirre mit allen Mitteln der Truppe instand halten. Daher rechtzeitiges Flicken bei Truppe oder Instandsetzungswerkstatt notwendig. Gegebenenfalls aus mehreren unbrauchbaren Geschirren ein brauchbares herstellen. Gleich sparsame Wirtschaft für alles Reinen- und Drillzeug, Kissen, Woilachs und Tauwerk unbedingt erforderlich.

### Lederteile.

157. Lederteile weich und biegsam, aber doch kernig erhalten. Übermäßige Anwendung von Wasser und Fett vermeiden.

Eingetrodnetes Pferdeschweiß und durch Staub verdichtetes Fett greifen Leder an; daher durch feuchtes Abwischen entfernen.

Sorgfältige Reinigung der Lederteile, besonders an Stellen, die am Pferdekörper anliegen, unerlässlich.

Maßgewordenes Leder möglichst **an Luft**, nicht an Sonne oder bei Ofenhitze trocknen; erst wieder einfetten, wenn Feuchtigkeit verschwunden.

Zum Einfetten nur hierzu gelieferte oder beschaffte Ole oder Fette, **kein** Petroleum oder sonstige Mineralöle verwenden.

Einfetten am besten durch Abreiben mit eingefetteten Wollappen nach vorheriger gründlicher Reinigung der Lederteile von Staub und Schmutz.

Taschen und Behälter im Innern nicht fetten.

Hart gewordenes Leder vor Einfetten in lauwarmem Wasser aufweichen und **an Luft** gut trocknen.

Lederteile nicht kurz und stark biegen; Runst nicht an Kammer aufhängen.

Neue Löcher im Riemen nur mit Lochzange eindrücken; Einstechen der Löcher mit Messer oder Ort (Pferd) verboten, da Leder einreißt.

Nähte und Knoten dürfen nicht scheuern; deshalb im allgemeinen nach außen legen. Beim Nähen Drähte tunlichst wieder durch alte Stichlöcher führen.

### Lederersatzstoffe.

158. Die dem Leder an Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit nicht gleichwertigen Ersatzstoffe besonders sorgfältig überwachen.

Deshalb jede Gelegenheit wahrnehmen, naßgewordene Geschirteile und Stücke aus Ersatzstoffen **an Luft** zu trocknen.

### Eisenteile.

159. Nicht gestrichene unverzinnete Eisenteile möglichst vor Rostbildung bewahren. Sofern nötig, Rost unter Anwendung von feinem Sand feucht entfernen, Eisenteile trocken reiben und leicht einfetten.

Gestrichene oder verzinnete Teile nur abreiben.

Abgenutzte Verzinnung wenn möglich feldgrau überstreichen, beschädigten Anstrich ausbessern.

Fugen zwischen Mundstück und Seitenteilen der Kavare verlöten.

### Sättel.

160. Trachten reinhalten und von Zeit zu Zeit mit Firnisersatz abreiben, Risse verkitten.

### Leinenzeug, Kissen mit Polsterungen, Woilachs, Taue.

161. Nachdem sie vom größten Schmutz befreit, **an Luft** trocknen und dann erst völlig reinigen.

Trockenen Schmutz abbürsten, Staub ausklopfen.

Naßgewordenes Leinenzeug völlig trocknen, dann erst übereinander legen.

Kissen mit Polsterungen möglichst trocken erhalten und auch trocken behandeln.

Naßgewordene **an Luft** trocknen, darauf Polsterung vorsichtig weich klopfen. Klumpenbildungen in Füllung, die Satteldruck hervorrufen, durch Sattler beseitigen. Durchgängig hart gewordene Polsterungen ersetzen, nicht mehr passende berichtigen oder verstärken. Vorstehende Sattlernägel beseitigen.

Woilachs oft **an Luft** trocknen und sonnen, mindestens aber nach jedem Gebrauch auseinandernehmen und kräftig ausschwingen. Durch Ausziehen über Krawz verhindern, daß sich Falten dauernd erhalten und Woilachs an dieser Stelle brüchig werden.

Wenn Zeit vorhanden, stark verschmutzte Woilachs **in kaltem Wasser** waschen.

Tauwerk gehörig trocken erhalten. Naßgewordene Taue an der Sonne trocknen, mit Bürsten reinigen und dann recken; namentlich auf genügendes Trockensein in Spließen und unter Kaufsachen achten.

## VII. Munition.

### Allgemeines.

162. **Sorgfältige Übernahme, Lagerung und Verwaltung** sowie **sachgemäße Behandlung** der Munition muß Gegenstand besonderer **Sorge aller** Dienststellen sein; Verantwortung trägt Batterieführer



### Geschosse.

163. Geschosse unverletzt und rein erhalten. Geschosse, bei denen Fuge am Geschoskopf nicht gut schließt, zurückgeben.

164. Geschosse mit künstlich geschlossenen Gußfehlern sowie Geschosse mit umfangreichen Gußfehlern am Boden und in unmittelbarer Nähe des Führungsrings, die festen Sitz beeinträchtigen, nicht verfeuern.

165. Kleinere Beschädigungen der Führungsrings durch Beklopfen mit leichtem Hammer und durch vorsichtiges Befeuern beseitigen. Größere Verletzungen machen Geschosse zum Verfeuern ungeeignet.

Am Zusammenstoß des Führungsrings darf keine Fuge sein; Führungsrings, die nicht fest auf Sohle der Nut aufliegen (durch Beklopfen mit leichtem Hammer am Klang zu erkennen), machen Geschos unbrauchbar.

166. Bei F. Patr. muß Geschos mit Führungsring auf Hülse sitzen, Verbindung darf nicht so weit gelockert sein, daß Laden erschwert wird.

167. Patronen und Geschosse, deren Beschädigungen nicht zweifelsfrei beseitigt, nicht verfeuern, sondern an Ausgabestelle zurückgeben.

### Zünder.

168. Zünder vor äußeren Verletzungen schützen. Jede Anwendung von Gewalt bei Handhabung der Zünder, sowie beim Auspacken der Geschosse verboten.

169. Bei Dopp. Z. soll sich Satzstück nicht

mit Hand, sondern nur mit Stellschlüssel (Stellstift) ohne besondere Kraftanwendung drehen lassen.

170. Bei Zünder mit Vorstecker diesen, bei empfindlichen Zündern die Bleisicherung oder neuen Verschluss mit Schlagstifthalter erst kurz vor Einsetzen des Geschosses in Rohr entfernen.

171. Alle Handhabungen von Geschossen mit Zündern mit Vorstecker außerhalb des Geschosstandes nur mit eingeseztem Vorstecker ausführen.

172. Beim Herausnehmen der Geschosse aus Körben, beim Einsetzen in Rohr und beim Verladen stets Vorstecker prüfen, nötigenfalls Vorsteckerring anbinden.

173. Unnötiges Herausziehen des Vorsteckers, unnötiges Stellen der Satzstücke verboten, da hierdurch Wachsabdichtung des Zünders beschädigt und Möglichkeit gefördert wird, daß Feuchtigkeit in Zünder dringt.

174. Alle Brenn- und Doppelzünder müssen bei Lagerung auf Aufschlag (Kreuz auf Marke), Zünder mit einstellbarer Verzögerung auf „o. V.“ stehen; wenn nötig auf diese Einstellung bringen.

### Patronen, Kartuschen.

175. Patronen und Hülsenkartuschen vor Beschädigungen und Verschmutzungen, besonders am Liderungssteg und bei Hülsenkartuschen am vorderen Hülsenrand schützen. Möglichst erst unmittelbar vor dem Verfeuern aus Verpackung oder Lagereinrichtung entnehmen.

176. Bei Entnahme und bei Wiederhinzufügen von Teilladungen auf vorschriftsmäßige Zusammensetzung der Kartusche, namentlich darauf, daß Beiladung über Zündglocke liegt, achten.

### Kartusch- und Patronenhülsen aus Stahl.

177. Stehen an Güte den Messinghülsen nach. Zu beachten:

Häufig nachsehen; **feuchte** Stahlhülsen vor Laden gründlich abtrocknen, weil Feuchtigkeit Auftreten von Hülsenreißern begünstigt.

Angerostete Hülsen von Rost befreien, öfter leicht einsetzen (sonst Klemmer).

Hülsen äußerlich rein halten; deshalb Staub und Sand abwischen.

In heißem Rohr verhalten sich Stahlhülsen schlechter. Sie lassen mehr Rauch durch und klemmen leicht. Daher **Hülsen leicht einsetzen und Ladungsraum öfters mit Fett auswischen.**

Bei beschossenen Hülsen ist leichter Fettüberzug, mit dem Hülsen versehen waren, verbleibt. Sie rosten daher nach Beschuß sehr stark. Wenn irgend Zeit vorhanden, beschossene Hülsen nach Beschuß etwas reinigen, leicht setzen und baldmöglichst an Munitionsdepot zurückgeben. Dadurch werden viele Hülsen, die sonst durch Rosten unbrauchbar werden, erhalten. Dies ist in Rücksicht auf die Rohstoff- und Fertigungslage von äußerster Wichtigkeit!

Treten Hülsenreißer usw. auf, Badenbezeichnung genau aufschreiben und weitermelden, damit Mängel in Fertigung abgestellt werden können.

### Zündhütchen.

178. Zündhütchen wegen Empfindlichkeit **besonders vorsichtig behandeln.**

Kracken, Schaben am Boden des Zündhütchens oder Klopfen auf Zündhütchen verboten, weil dadurch leicht Entzündung entstehen kann.

### Kartuschvorlagen.

179. Kartuschvorlagen verursachen Nachrosten der Geschützrohre. Rohre deshalb häufig und sorgfältig reinigen.

180. **Feuchte Kartuschvorlagen nicht verschießen,** weil sie infolge übermäßig hoher Gasdrücke Weitschüsse ergeben und Haltbarkeit der Geschosse und des Geräts gefährden. Feucht gewesene, aber wieder vollkommen getrocknete Kartuschvorlagen verwenden, nachdem Vorlagemasse in Beuteln wieder zerdrückt.

181. Kartuschvorlagen enthalten nur Salz, daher nicht feuergefährlich. Aufbewahrung in geheizten Räumen zulässig.

### Zielsfeuer.

182. Zielsfeuer vor Feuer und Nässe schützen. Bis zum Verbrauch in Packgefäßen belassen.

Beschädigung der Zündschnur durch Knicken oder Lösen der Verbindungen vermeiden.

### Lagerung der Munition.

#### Allgemeines.

183. Munition **möglichst lustig, trocken und sauber lagern.** Feuchtes Pulver verlangsamt Entzündung und Verbrennung und verursacht

Änderungen der Flugbahn, feuchtgewordene Zünder können Aufschläge, Frühzerspringer und Blindgänger ergeben.

184. Munition im Felde in kleinen Niederlagen, die gegen feindliches Feuer, Eindringen von Gas und Feuchtigkeit geschützt, unterbringen. Einrichtungen für Durchlüftung!

185. Bei Anlage der Munitionsräume beachten, daß Munition leicht entnommen werden kann. **Am längsten eingelagerte Munition zuerst verschießen.** Verstöße hiergegen können dazu führen, daß allmählich erhebliche Teile unserer Bestände unbrauchbar werden.

186. Geschosse und Kartuschen räumlich getrennt lagern, soweit Verpackung beider nicht in einem Packgefäße erfolgt. Munition soll — möglichst in einzelnen Stapeln — auf Holzunterlagen und nicht unmittelbar an Wand liegen. Geschosse so lagern, daß Zünder gegen Feuchtigkeit und Sprengstücke geschützt.

187. Verschiedenartige Munition getrennt lagern, Art äußerlich am Stapel kenntlich machen.

188. Geschosse mit Brennzünder nicht mit Saardecke oder Holzwolle, weil sie Feuchtigkeit anziehen, bedecken. Zum Zudecken Wellblech, Bretter und Dachpappe geeignet.

189. Munition vor Verfeuern möglichst nicht in Sonne — niemals unbedeckt — legen oder längere Zeit in heißgeschossenem Rohr belassen, weil dadurch raschere Verbrennung des Pulvers, erhöhte Gaspannungen, größere Streuungen, u. U. Rohrzerspringer sowie unregelmäßiges Brennen der Zünder herbeigeführt werden.

## Gasmunition.

190. Gasmunition getrennt von anderer Munition lagern, Geschosse möglichst aufrecht hinstellen.

## Behandlung während des Schießens.

191. Bereitstellen von Geschossen mit entferntem Verschluß, herausgenommenem Vorstecker oder gestelltem Zünder vermeiden, weil hierdurch Abdichtung beschädigt wird und Feuchtigkeit in Zünder dringt.

Schußfertiggemachte Geschosse besonders sorgfältig behandeln.

192. Werden Geschosse mit bereits eingestelltem Zünder nicht verfeuert, so Zünder und Aufschlag zurückstellen, Vorstecker wieder einsetzen (vgl. „Besondere Vorkommnisse“ unter 7).

Bei empfindlichen Zündern bereits eingesetzten Schlagstift herausziehen, Zünder zum Schutz gegen Witterungseinflüsse durch vorsichtig festzuklopfende Bleisicherung oder neuen Verschluß verschließen. Dafür sorgen, daß diese Munition bei nächster Gelegenheit verschossen wird.

193. Für Wiederverwendung eingesetzt gewesener Schlagstiftoberteile gilt folgendes:

a) Schlagstifte, die am unteren Teil ein Messingplättchen haben und bereits eingesetzt waren, nicht wiederverwenden, sondern vernichten.

b) Schlagstifte, die unten geschliffen sind und eingesetzt waren, dürfen wieder gebraucht werden. Falls sie nicht mehr fest im Zünder

halten, kann Schloß durch Ausbiegen mit Messer erweitert werden.

194. Munition, die schon zum Schießen am Geschütz bereitgestellt und wieder fortgeschafft wird, vorschriftsmäßig verpacken.

### Behandlung der Blindgänger.

195. Blindgänger und verschossene Zünder nicht berühren; sprengen.

### Zurücklieferung von Munitionsteilen und Packgefäßen.

196. Mit allen Mitteln anstreben, daß Patronen- und Kartuschhülsen, leere Packgefäße, nicht verbrauchte Teilladungen, Vorstecker, Zünderkappen, Bleisicherungen und Verschlüsse für empfindliche Zünder usw. möglichst bald in gutem Zustande an Munitionsausgabestelle zurückgeliefert werden, weil sonst Munitionsnachschub erschwert.

Verwendung dieser Stücke zu anderen Zwecken, wie z. B. Deckungsbauten, verboten.

197. Beschädigte Munition in bezeichneter Verpackung zurückliefern, soweit sie nicht zu sprengen oder zu vergraben ist. (Siehe auch „Besondere Vorkommnisse“ unter 5a, 5b, 6, 7, 8b, 8e, 14.)

### 198. Besondere Vorkommnisse.

Vorkommnisse	Ursache	Abhilfe
1	2	3
1. Zünder sitzt nicht fest.	Nicht genügend angezogen od. schlecht verstemmt.	Zünder mit Hand fest anziehen; falls nicht möglich, Geschöß zurückgeben.
2. Vorstecker läßt sich mit Hand nicht aus Zünder entfernen.	Zu feste Wachsabdichtung, Vorsteckerring aufgerissen.	Spitze des Seitengewehrs unter Vorsteckerfuß setzen und Vorstecker herausheben. Wenn nicht möglich, Geschöß zurückstellen. Vorstecker später mit Zange entfernen.
3. Satzstück des Dopp.Z. läßt sich nicht stellen.	Bestoßung, oder Zünderstelles u. Satzstücke pressen sich zu fest aufeinander.	Im Az verfeuern.
4. Bleisicherung oder neuer Verschuß für empfindliche Zünder fehlt.		Bleisicherung oder neuen Verschuß eines verschossenen Zünders benutzen oder Öffnung im Zünder anderweitig verschließen, falls Geschöß nicht sofort verfeuert werden kann.
5. Zünder durch Feuchtigkeit gelitten:	Schlechte Lagerung.	

Vorkommnisse	Ursache	Abhilfe
1	2	3
a) Zünder mit Vorsteckerlöchern.		Vorstecker etwa 1 cm herausziehen. Zeigen Vorstecker-schenkel ausgeprägte, starke Verrostung, so Zünder nicht mehr versorgungssicher. Geschloß mit solchen Zündern sprengen oder vergraben.
b) Zünder ohne Vorstecker- aber mit Brandlöchern.		Ist durch starke Rost- oder Grünspanbildung bei fehlender oder beschädigter Wachsabdichtung eine schädliche Einwirkung von Feuchtigkeit auf Inneres des Zünders anzunehmen, so Geschloß sprengen oder vergraben.
c) Zünder ohne Vorstecker- und ohne Brandlöcher.		Feuchtigkeitseinwirkung auf Inneres des Zünders weniger zu befürchten. Wenn nicht andere Gründe dagegen sprechen, Geschloß lade- und versorgungssicher.
d) Brandlochverschlußplatte fehlt oder Verschlußklappe (Zünder Spitze) locker.		Geschloß sprengen oder vergraben. Vorhandensein der Brandlochverschlußplatte besonders dann prüfen, wenn Vorstecker fehlt oder Vermutung besteht, daß Vorstecker herausgefallen war (vergl. 8b und 8c).

Vorkommnisse	Ursache	Abhilfe
1	2	3
7. Vorstecker fehlt.	Heransgefallener	Ist Brandlochverschlußplatte vorhanden und Geschloß kann nicht sofort verfeuert werden, so Vorstecker vorsichtig — ohne Anwendung von Gewalt — wieder einsetzen. Stößt Einsetzen auf Widerstand oder fehlt Brandlochverschlußplatte, so Geschloß sprengen oder vergraben.
8. Geschloß hingefallen:		Reinigen und verfeuern, falls Zünder äußerlich nicht stark beschädigt.
a) Mit Zünder mit Vorstecker.		Nur verfeuern, wenn Brandlochverschlußplatte noch gut erhalten, sonst sprengen oder vergraben. Verbogene Schlagstifte durch neue ersetzen.
b) Mit Zündern aller Art, zu denen kein Vorstecker gehört, auch empfindliche Zünder mit eingesetztem Schlagstift.		Zünder 16 und 17 jedoch, die starken Stürzen ausgesetzt waren, stets als gefährlich betrachten; Geschloß sprengen oder vergraben. (Gasgeschosse nur vergraben.)

Vorkommnisse	Ursache	Abhilfe
1	2	3
e) Mit Zündern, bei denen Vorstecker bereits herausgenommen war.		Wie unter 8b.
9. Beschädigung des Führungsringes.	Stoß oder Fall.	Mit leichtem Hammer beitreiben und vorsichtig befestigen.
10. Geschöß klemmt beim Anlegen.	Schief angelegt, Sand od. Fremdkörper im Ladungsraum, Bestoßung des Geschößes oder Führungsringes.	Entladen, Mängel beseitigen.
11. Hülsenklemmt beim Öffnen des Verschlusses.	Verschmutzung od. Gratbildung. Oft auch unrichtiges Arbeiten des Auswerfers.	Hülse durch kräftiges Stoßen mit Anseher oder Hammer gegen Hülsenboden lockern, Verschluss schließen und nochmals kräftig öffnen.
12. Zündhütchen locker oder liegt nicht gegen Bodenfläche der Kartusche versenkt.		Nicht versenken, zurückgeben.

Vorkommnisse	Ursache	Abhilfe
1	2	3
13. Deckel der Kartusche läßt sich mit Hand nicht herausziehen.	Schlaufe ausgerissen.	Spitze des Seitengewehres zwischen Deckelrand und Hülse setzen und Deckel hochheben (dabei vorderen Hülsenrand nicht beschädigen) oder Kartusche zurückstellen und als ganze Ladung versenken.
14. Munition durch Brand, Explosion, Vollerlöser, Sprengstücke usw. in Mitleidenschaft gezogen.		Grundsätzlich zunächst als <b>unsicher</b> und <b>gefährlich</b> ansehen. Munition wenig berühren, unter keinen Umständen versenken, bevor sie nicht durch Feuerwerks-offizier untersucht, der über weitere Verwendung entscheidet. Alle Zünder 16 und 17 — auch auf Gasgeschossen —, die bei Bränden nicht zur Detonation gekommen sind, versendungs-sicher wenn ohne äußere Beschädigungen. Über Zünder 16 und 17, die starken Stürzen ausgesetzt waren (siehe 8b).
15. Granaten zeigen flüssige Ausschwitzungen	Besonders starke Erwärmung (z. B.	Geschosse an Ausgabestelle zurückgeben. <b>Ausschwitzungen</b> (beson-

Vorkommnisse	Ursache	Abhilfe
1	2	3
des Sprengstoffs von rötlich brau- ner Farbe.	Sonnene- strahlung).	ders der lg. S. S. Gr. mit dunkelblauem Ring über dem Führungsring) sind giftig. Schon Berührung mit ungeschützter Hand kann zu Erkrankungen führen. Derartige Geschosse nach Abtrocknen mit Lappen usw. möglichst kühl lagern. Zum Abtrocknen benutzten Lappen abseits verbrennen.
16. Gasgeschosse zerschlagen und ausgelaufen.	Feindlicher Treffer.	Räume (Gräben usw.) nur mit Maske betreten, bei Gelbkreuzstapeln auch dann, wenn kein Geruch wahr- nehmbar. Ausgelaufenen Stoff gut mit Erde bedecken (bei Gelbkreuz möglichst mit Gelbkreuz-Schutzstoff). Bei größeren Mengen Divisions- Gasoffizier benachrichtigen. Berührung des ausge- laufenen Gelbkreuzstoffes mit Händen oder anderen Körperteilen vermeiden, da Haut stark angreift. Undichte Grün- und Gelb- kreuzgeschosse möglichst bald verseuern, sonst verrotten. Undichtigkeit von Blaukreuz- geschossen kommt nicht vor.

