

## II. Abschnitt.

### Bedienen.

#### §12. Einteilung der Mannschaft im Halbzuge und Obliegenheiten derselben.

##### Einleitung. Einteilung.

Ein Geschütz und ein Batteriemunitionswagen unter einheitlichem Kommando bilden einen **Halbzug**; Kommandant desselben ist der Geschützführer.

Die **Grundstellung des bespannten Halbzuges** und die Einteilung der Mannschaft ist aus Fig. 1 bis 4 Tafel 52 ersichtlich.

Front der aufgeprotzten Haubitze und des Munitionswagens ist in der Richtung der Rohrmündung.

Zum Bedienen des Geschützes sind 6 Mann erforderlich. Die restlichen beim Halbzuge eingeteilten Kanoniere bilden die Reservemannschaft.

Jedem mit einer Nummer benannten Manne kommen bestimmte Verrichtungen zu.

##### Obliegenheiten.

Vor Abgabe der Meldung an seinen Zugskommandanten (E-5-1, II) besichtigt der Geschützführer seinen Halbzug, insbesondere Bohrung, Verschluß, Wiege, Richtmaschinen, Fahrbremse, Richtmittel, Beschirung und Hufbeschlag.

Der **Geschützführer** wählt den **Geschützstand**, falls er ihm nicht bezeichnet wurde. Ihm obliegt die genauere Ausmittlung des ihm bezeichneten oder von ihm fürgewählten Geschützstandes derart, daß sein Geschütz die nebenstehenden Geschütze weder gefährdet noch behindert und der Geschützstand das günstigste Verhalten der Lafette beim Schusse ermöglicht; dieser soll daher tunlichst fest, eben und wagrecht sein und das Eingreifen des Sporns gestatten.

Ist der Boden derart hart oder gefroren, daß der Sporn nicht eingreifen kann und Zeit verfügbar, so läßt er, um ein Eingreifen des Sporns zu ermöglichen, eine halbkreisförmige Rinne ausheben.

Ist Zeit nicht verfügbar, gelangt der Eissporn zur Verwendung.

Greift der Eissporn nicht ein, so ist zur Verminderung des Lafettenrücklaufes die Fahrbremse anzuziehen.

Bildet sich im Verlaufe des Schießens um den Sporn eine so breite und tiefe Grube, daß das Spornblech keine günstige Auflage mehr findet, so läßt der Geschützführer, wenn möglich, durch Vor- oder Zurückführen eine neue Spornlage suchen oder die Grube mit Steinen ausfüllen. Vorteilhaft ist es, flache Steine an die rückwärtige Grubenwand zu legen.

Das Herstellen eines starren, unelastischen Widerlagers durch Unterlegen und Einschlagen von Pflöcken erzeugt Beschädigungen des Spornbleches, ist daher verboten.

Bei einem allzu schiefen Radstand läßt der Geschützführer nach Zulässigkeit noch vor der Feuereröffnung für das höherstehende Rad eine entsprechend tiefe Furche in der Schussrichtung ausheben.

Wo bei großen Erhöhungen Rohr und Wiege voraussichtlich den Boden berühren könnten, läßt er vor Beginn des Feuers die Erde zwischen den Lafettewänden ausheben.

Beim Baue von Deckungen bezeichnet der Geschützführer genau die Kampfstellung seines Geschützes, ermittelt die auszuführende Deckung, das Anstellen der Arbeiter etc. (Dienstbuch H - 51, Feldbefestigungsvorschrift für die Truppen des k.u.k. Heeres.)

Der Geschützführer sieht nach, welche Nummer seinem Geschütze in der Feuerstellung zukommt.

Er ist für das richtige Erfassen des Zieles (Hilfszieles, Richtpunktes) seitens des Richtvormeisters verantwortlich und überwacht die Bedienung, besonders das richtige Stellen der Richtmittel, das Tempieren, das gleichmäßige Ansetzen der Geschosse und daß nur die kommandierte Ladung verwendet werde. Er darf sein Geschütz nicht abfeuern lassen, bevor die genaue Richtung desselben vollendet ist.

Nach beendeter Richtung überzeugt er sich, ob das Rohr in die Schußstellung gebracht, ferner bei direkter Richtung, ob es auch in die beabsichtigte Schußrichtung gelangt ist.

Er veranlaßt beim Gebrauche des Geschützrichtkreises die Korrekturen infolge schiefen Radstandes nach § 16.

Der Geschützführer ist während des Feuergefechtes an keinen Platz gebunden.

Er beobachtet das Verhalten des Geschützes, um Störungen der Feuertätigkeit desselben vorzubeugen sowie nach Möglichkeit die Lage der Schüsse seines Geschützes und meldet auffällige Abweichungen seinem

Zugskommandanten.

Die Gebrauchsfähigkeit hat er mit **allen** Kräften und **verfügbaren Mitteln** aufrecht zu erhalten.

Er ist für die tadellose Instandhaltung des Materials seines Halbzeuges verantwortlich.

Der **Richtvormeister** ist das wichtigste Organ in der Geschützbedienung. Ihm obliegt das rasche und richtige Erfassen des Zieles (Hilfszieles, Richtpunktes), das verlässlich richtige Stellen der Richtmittel sowie das genaue und rasche Richten. Er hat bei direkter Richtung jede wahrgenommene Veränderung im Ziele dem Geschützführer zu melden.

Pflicht der **Bedienungsmannschaft** ist das selbsttätige unterstützende Eingreifen bei allen Vorkommnissen, welche die Gefechtsfähigkeit des Geschützes beeinträchtigen könnten.

Alle Handhabungen haben möglichst lautlos, genau und sowie alle Bewegungen so rasch als möglich zu erfolgen.

Die Bedienungsmannschaft hat zu jeder Verrichtung beim Geschütz (Batteriemunitionswagen) grundsätzlich ohne Kommando abzusetzen, sonst erfolgt das Absitzen der Bedienung auf das Kommando:

### **„Bedienung - absitzen!“**

worauf die Mannschaft die Stellung nach Fig.2, Tafel 52, annimmt.

Nach Beendigung jeder Verrichtung hat die Bedienung beim aufgeprotzten Geschütz (Batteriemunitionswagen) wieder ohne Kommando auszusitzen; sonst erfolgt das Aufsitzen der Bedienung auf das Kommando:

### **„Bedienung - aufsitzen!“**

worauf die Mannschaft die in der Fig.1, Tafel 52, ersichtlichen Plätze einnimmt und sich behufs Entlastung der Deichsel soweit als zulässig zurücksetzt.

Die unberittenen Telephonisten, Blessiertenträger und eingeteilte Reservemannschaft sitzen zwischen 1 und 2, 5 und 6.

Die auswärts sitzenden Leute halten sich an der Seitenlehne, wozu sie den Unterarm außerhalb derselben belassen. Sind mehr als 2 Mann auf der Protze, so haben sie sich beim Fahren gegenseitig einzuhängen. 3 und 4 ergreifen zum Aufsitzen die inneren und äußeren Handgriffe der Achssitze. Nach dem Aufsitzen halten sich diese Leute an den Hangriffen.

Im Feuergefecht nimmt die Bedienungsmannschaft jene Stellung ein, in welcher sie, soweit es die Vorrichtungen zulassen, durch die Schilde und das Gelände die meiste Deckung findet. Hierbei ist derselben jede mit den Vorrichtungen im Einklang stehende Erleichterung zu gestatten.

Mannschaft, welche aufstehen muß, hat sich nur so hoch als notwendig zu erheben.

Reservemannschaft und Blessiertenträger sind möglichst nahe der Feuerstellung gedeckt bereitzustellen.

Jeder Mann muß imstande sein, im Notfalle die Vorrichtungen mehrerer Bedienungskanoniere auszuführen.

## **§ 13. Feuerbereitmachen des Halbzeuges.**

Erfolgt teilweise schon vor Antritt des Gefechtsmarsches.

### **Ergreifen der Requisiten.**

3 versorgt die Mündungskappe und den Verschlußmantel im Richtmittelverschlag und steckt den Geschoßsetzer zwischen Leib und Leibriemen. 4 zurr - wenn nicht schon erfolgt - das Rohr, schlingt sich die 1.2 m lange Abziehschnur um den Hals.

5 und 6 nehmen den M.14 Tempierstift (M.14 Entkappungshaken) an sich.

### **Abprotzen:**

#### **Beim Geschütz**

1 hebt den Handgriff der Sperrklinke des Protzhakens.

1 und 2 greifen in die Handhaben der Lafette ein und heben den Protzstock, jedoch nur so hoch, daß der Rohrkopf nicht auf den Boden anstößt.

1 gibt den Handgriff frei.

Muß die Lafette nach dem Abprotzen gewendet

#### **Beim Munitionswagen**

5 hebt den Handgriff der Sperrklinke,

6 läßt die vordere Wagenstütze herab.

5 und 6 heben das Protzrohr vom Protzhaken ab,

5 gibt den Handgriff frei.

Um ein Umkippen des Hinterwagens hintanzuhalten ist auf die richtige Lager der Wagenkastenstützen durch 5 und 6 zu sehen.

werden, greifen 3 und 4 in die Räder ein,  
2 löst den Sporn aus,  
2 und 3 klappen den Sporn nach abwärts,  
2 löst den Richthebel aus und stellt ihn auf,  
4 schiebt den Rücklaufzeiger nach §4 in die Rücklaufzeigerschiene.  
3 und 4 greifen den Auslösehandgriff des Schildoberteiles ihrer Seite, lösen durch Druck auf denselben den Schildoberteil aus und stellen ihn auf.  
3 und 4 klappen den Schildunterteil nach abwärts.

Die Bedienungsmannschaft des Wagens begibt sich hinter denselben,  
6 dreht den Exzenterhandgriff nach abwärts, zieht den Kopfschild nach rückwärts und klappt die Wagentüre nach abwärts.

Nach diesen Verrichtungen nimmt die Mannschaft Grundstellung nach fig.3, Tafel 52, an.

1 und 4 sitzen auf den Lafettensitzen.

Der Hinterwagen steht vor Abgabe des ersten Schusses mit seiner Achse einen halben Schritt hinter jeder des Geschützes.

Nach dem ersten Schuß setzt sich der Sporn in den Boden zumeist fest und es stehen Geschütz und Hinterwagen mit den Achsen auf gleicher Höhe.

### **Sporn tief.**

Der Sporn hat grundsätzlich bei abgeprotztem Geschütz „tief“, bei aufgeprotztem Geschütz „hoch“ zu sein.

Auf:

### **„Sporn tief!“**

erheben sich 1 und 4 von den Achssitzen,

2 legt den Richthebel um und tritt auf die rechte Seite der Lafette,

2 und 3 heben den Protzstock,

2 löst den Sporn aus, 2 und 3 klappen den Sporn nach abwärts um und lassen die federnde Spornklinke in die Spornklauen einschnappen.

2 stellt den Richthebel wieder auf.

### **Sporn hoch.**

Auf :

### **„Sporn hoch!“**

erheben sich 1 und 4 von den Lafettensitzen,

2 legt den Richthebel um,

2 und 3 heben den Protzstock,

2 löst die Spornklinke aus,

2 und 3 klappen den Sporn nach aufwärts um, bis derselbe mit den Klinken einschnappt.

### **Eissporn.**

Auf das Aviso:

### **„Eissporn!“**

wird „Sporn hoch!“ genommen und der Eissporn zum Einschnappen gebracht.

### **Befestigen der Richtmittel.**

3 nimmt den Geländewinkelschrauben-Überzug und die Aufsatzzapfenschutzhülse ab und versorgt sie im Richtmittelverschlag, sobald 1 den Geschützaufsatz entnommen hat.

1 befestigt den Geschützaufsatz, dreht, dreht die Flügelschraube der Sperrachse nach vorwärts, schiebt das Geschützfernrohr mit dem Unterteil in die Fernrohrbüchse des Geschützaufsatzes ein und gibt die Flügelschraube der Sperrachse frei, wodurch sich die Sperrachse über die Klaue des Geschützfernrohres legt und letzteres festhält, bringt sämtliche Skalen des Geschützaufsatzes und Geschützfernrohres in die Grundstellung.

4 entzurrt das Rohr.

4 untersucht, ob sich der Rücklaufzeiger zügig in der Rücklaufzeigerschiene verschieben läßt und ölt sie, wenn nötig.

1 überprüft die Gangbarkeit der Seitenrichtmaschine.

3 füllt sämtliche Öler und schmiert sämtliche zu schmierenden Stellen.

4 überprüft die Gangbarkeit des Verschlusses und der Höhenrichtmaschine, dreht den Sperrkopf des Abzughebels nach vorne und hängt die 1.2 m lange Abziehschnur in das Ohr des Abzughebels ein.

1 und 4 schwenken die Lafettensitze nach vorne.

## **§ 14. Verrichtungen beim Schießen.**

### **Vorbereiten der Munition.**

5 und 6 entnehmen einen Munitionsverschlag der im Kommando benannten Geschoßgattung zunächst den obersten Fächern des Munitions hinterwagens und stellen ihn derart auf den Boden, daß die Längsseite des geöffneten Verschlagdeckels gegen den Munitionswagen gekehrt ist.

6 entkapt die zu verschießenden G-Schrapnells und Schrapnells - das auf K tempierte zuletzt, sie entnimmt dem Verschlag eine Patrone. Sobald es die Verrichtungen von 3 zulassen, vollführt auch diese die Verrichtungen von 6 und nimmt ihren Platz links von 6 ein.

5 überwacht:

das Entnehmen der richtigen Munition durch 3 und 6, daß die Munitionsverschlüge gleichmäßig und zunächst die oberen Fächer entleert werden, daß die geleerten Munitionsverschlüge mit der Stirnseite nach vorne gerichtet in den Munitions hinterwagen eingeschoben werden, um daran die geleerten Verschlüge zu erkennen, ferner, daß die ausgeschossenen Patronenhülsen und die nicht verwendeten Teilladungen in den Munitionsverschlag versorgt werden, endlich beim Gebrauch von Teilladungen, daß die zum Laden gelangende Patrone die kommandierte Teilladung enthalte.

Beim Gebrauch von Teilladungen greift

6 nach dem Abnehmen des oberen Hülsendeckels und Kartonkreuzes unter das Band des unteren Hülsendeckels, zieht denselben aus der Patronenhülse und entnimmt derselben so viele Teilladungen, bis die Ziffer des kommandierten Ladung sichtbar wird, versorgt die beiden Hülsendeckel und das Kartonkreuz in die Patronenhülse und die nicht verwendeten Teilladungen in den Munitionsverschlag.

Bei Verwendung der größten Ladung entnimmt 6 dem Verschlag eine Zusatzladung, der Patrone den oberen Hülsendeckel, das Kartonkreuz und den unteren Hülsendeckel, versorgt die Zusatzladung, den unteren Hülsendeckel und den oberen Hülsendeckel in die Patronenhülse und das Kartonkreuz in den Verschlag.

### **Tempieren.**

Beim Schießen von G-Schrapnells oder Schrapnells hält 6 das Geschoß zum Tempieren derart vor der Mitte des Körpers, daß sich der Tempierzeiger an der Geschoßspitze links vorne befindet.

5 steckt den Stift des M.14 Entkappungshaken in das zugehörige Loch der unteren Satzscheibe ein und dreht dieselbe derart, daß der der kommandierten Tempierung entsprechende Teilstrich mit dem Tempierzeiger des Zünderkörpers übereinstimmt.

Das Tempieren erfolgt stets bei allen Geschützen, auch dann, wenn die mit der kommandierten Tempierung versehenen Geschosse nicht bei allen Geschützen geladen werden.

Im Einzelfeuer oder, wenn nötig, tempiert jede Munitionsnummer für sich.

### **Laden.**

4 öffnet den Verschuß,

5 übergibt das Geschoß an

3, welches dasselbe mit der Hand in den Laderaum einführt und mit dem Geschoßsetzer durch einen ruhigen aber kräftigen Druck ansetzt.

**Von dem stets gleichmäßigen Ansetzen hängt zum Teile die Schußpräzision und die Erhaltung des Rohres ab.**

3 versorgt den Geschoßsetzer zwischen Leib und Leibriemen.

5 übergibt - nach Kontrolle durch den Geschützführer - die Patrone an 3.

3 führt sie in den Laderaum ein, drückt sie mit geschlossener Faust fest in den Laderaum, wodurch der Selbstschließer des Verschlusses ausgelöst wird und der Verschluß sich selbstständig schließt.

3 hat hierbei zu beachten, daß die Finger nicht über den Rand der Patrone vorstehen, weil sonst eine Quetschung der Finger leicht eintreten könnte.

Sollte sich der Verschluß nicht vollständig geschlossen haben, worauf 4 zu achten hat, so hilft sie durch einen leichten Druck auf die Verschlußkurbel nach.

Wird unter großer Erhöhung geschossen, so ist vor dem Laden das Rohr in eine Stellung zu bringen, welche das Laden ermöglicht.

Das **Richten** erfolgt nach § 16 „Richten“ bei Ausnützung jedes verfügbaren Augenblicks. Nach Beendigung der Richtung avisiert 1 dem Geschützführer:

**„Fertig!“**

**Abfeuern.**

Vor Abgabe des ersten Schusses kommandiert der Geschützführer

**„Vom Geschütz!“**

worauf sich alles aus dem Gleis des Geschützes entfernt und

4 den Griff der 1.20 m langen Abziehschnur ergreift, ohne diese zu spannen.

Auf:

**„Feuer!“**

des Geschützführers zieht

4 die Abziehschnur kräftig zurück, bis der Schlagbolzen ausgeschnellt hat.

Hat sich der Sporn bereits fest in den Boden eingegraben, so verbleiben während des weiteren Feuerns alle Nummern in der **Grundstellung**.

4 greift zum Abfeuern direkt am Griff der nun statt der 1.2m lg. Abziehschnur, eingehängten kurzen Abziehschnur ein. Das Abfeuern geschieht durch einen kräftigen Zug am Handgriff und Auslassen desselben.

4 schlingt die lange Abziehschnur um den Hals. Sind beide Sporne beschädigt, ferner auf stark nach vorne geneigtem Boden oder wenn der Boden so hart ist, daß auch der Eissporn nicht eingreifen kann, wird zur Verminderung des Rücklaufes **beim Schießen** - ausnahmsweise - die **Fahrbremse** verwendet.

Nach beendeter Richtung wird die Fahrbremse von 4 durch Drehen des rückwärtigen Handrades auf das Aviso

**„Bremsen!“**

des Geschützführers betätigt und die Bedienung

**„vom Geschütz!“**

befohlen;

nach dem Abfeuern ist das Geschütz, wenn nötig, von der Mannschaft selbsttätig vorzuführen.

Beim Schießen der G-Schrapnells und Granaten im Frieden - nach Zulässigkeit auch im Kriege - hat sich die ganze Bedienungsmannschaft entsprechend zu decken. Hierbei zieht

4 mit der 20 m langen Abziehschnur ab.

4 öffnet nach dem Abfeuern den Verschluß.

Hierbei wird die Patronenhülse ausgeworfen, welche

6 in den Munitionsverschlag versorgt.

Wird die Patronenhülse nicht ausgeworfen, bewirkt

3 das Ausladen mit dem Hülsenlüfter.

Bei **Versager** hat sich die Bedienung nach „§11. Besondere Vorkommnisse beim Schießen“ zu benehmen,

4 mißt grundsätzlich zu Beginn des Schießens und nach größeren Feuerpausen den Rücklauf, untersucht von Zeit zu Zeit das Keilloch auf feine Risse, insbesondere an der oberen und vorderen Keillochfläche.

Bei auftretenden Rissen stellt er das Feuer sofort ein.

3 schmiert von Zeit zu Zeit die Rohrleitbahn.

Das Geschütz ist nach dem Abfeuern sofort wieder feuerbereit zu machen.

Soll nach dem Laden nicht unmittelbar geschossen werden, so ist die Abfeuerung zu sperren. 4 dreht den Knopf der Sperre, bis die lotrechte Leiste desselben links steht und in die Ausnehmung des Abzughebels eingreift.

Zu Abfeuern öffnet 4 die Sperre durch Drehen derselben mit der Leiste nach vorne.

Auf wiederholtem Pfiff oder auf Kommando:

**„Feuer - Einstellen!“**

verbleibt jeder in der gerade innehabenden Stellung und richtet seine Aufmerksamkeit auf den Kommandanten.

Um mit dem abgeprotzten Geschütz eine kleinere **Ortsveränderung** vorzunehmen, bezeichnet der Geschützfürer jene Stelle, auf welche das Geschütz zu führen ist. Auf:

**„Vorführen!“**

nimmt 2 den Richthebel auf die Schulter, um den Protzstock heben und wenden zu können.

1,3 und 4 greifen in die Räder der Richtung der Rohrmündung ein.

Auf:

**„Marsch!“**

von 1 ist das Geschütz in der angegebenen Richtung vorzuführen, bis von 1

**„Halt!“**

kommandiert wird.

Mannschaft nimmt Grundstellung an.

Vor dem Vor- und Zurückfahren sowie unmittelbar vor jedem Aufprotzen ist die Fahrbremse, falls sie angezogen war, zu öffnen.

5 und 6 versorgen die Munitionsverschläge, klappen den Schutzschild auf und führen den Munitionshinterwagen, wenn nötig, mit der Reservemannschaft in sein Verhältnis.

Zum Vorführen des Geschützes auf längere Strecken, dann bei ungünstigen Bodenverhältnissen haben 5 und 6 und die fallweise eingeteilten Telephonisten und Blessiertenträger, wenn erforderlich, die Mannschaft der benachbarten Halbzüge, mitzuhelfen. Hierbei sind, wenn nötig, die Zugseile in die Achszughaken der Lafette einzuhängen.

Zum Zurückführen avisiert der Geschützfürer:

**„Zurückführen!“**

2 und 3 erheben den Protzstock;

1 und 4 greifen in die Räder in der Richtung des Protzstockes ein.

Auf:

**„Marsch!“**

von 1 wird das Geschütz mit erhobenem Protzstock zurückgeführt; auf:

**„Halt!“**

von 1 - der Protzstock langsam niedergelassen.

Mannschaft nimmt Grundstellung an.

Der Munitionswagen ist gleichzeitig oder früher, in sein Verhältnis zu bringen.

Auf:

**„Frontveränderung rechts (links) auf das nte Geschütz! - Direktion . . . . !“**

bezeichnen die Geschützführer den gewählten Geschützstand, lassen ihr Geschütz in die neue Front bringen, sorgen für schnelles Freimachen der neuen Front, Herbeischaffen von Munition und bei nächster Gelegenheit der Munitionswagen.

Auf:

**„Front rückwärts!“**

Wird das Geschütz um das äußere Rad mit dem Protzstock nach auswärts verkehrt, hiebei greifen die Nummern wie beim „Zurückführen“ ein. Der Munitionswagen wird verkehrt, bleibt stehen und wird bei nächster Gelegenheit in sein richtiges Verhältnis gebracht.

5 und 6 entnehmen demselben so viel Munitionsverschläge als möglich und tragen sie auf jene Seite des Geschützes, welche dem Munitionswagen näher ist.

Der Geschützführer sorgt für das rasche Freimachen, beziehungsweise Freihalten der neuen Front.

Bei nächster Gelegenheit ist der Munitionswagen derart zu verkehren, daß er knapp rechts des Geschützes zu stehen kommt.

#### **Ersatz der Bedienungsmannschaft.**

Denselben leistet nach Anordnung des Geschützführers in erster Linie die Reservemannschaft.

### **§15. Verlassen der Feuerstellung.**

(E-5-1, II.)

Erfolgt beispielsweise auf:

**„Feuer einstellen!“ - „Richtmittel normal!“  
„Vorwärts - Direktion!“**

oder

**„Feuer einstellen!“ - „Ausfeuern!“ - „Richtmittel normal!“  
„Rechts (links) - Direktion!“**

**Geladene Geschosse sind stets auszufeuern.**

Entkappte, nicht geladene Geschosse sind in ihre Verschläge zurückzulegen; und bei nächster Feuereröffnung tunlichst zuerst zu verschießen.

#### **Versorgen der Richtmittel.**

1 und 4 bringen die Richtmittel in die Grundstellung.

1 dreht die Flügelschraube der Sperrachse in der Fernrohrbüchse nach rückwärts, hebt das Geschützfernrohr aus der Fernrohrbüchse aus und übergibt es zum Versorgen in den Richtmittelverschlag an 3,

sie hebt den Aufsatz vom Aufsatzzapfen ab und befestigt auf selben die Aufsatzzapfen-Schutzhülse,

3 übergibt an 1 die Aufsatzzapfen-Schutzhülse, befestigt den Geländewinkelschrauben-Überzug, versorgt Geschützfernrohr und Aufsatz in den Richtmittelverschlag.

3 hat fallweise die ausgesteckten Richtlatten einzuziehen.

#### **Aufprotzen.**

##### **Beim Geschütz :**

3 und 4 legen die Schildoberteile in die tiefste Stellung um und klappen die Schildunterteile auf,

4 zurrt das Rohr und sperrt die Abfeuerungssicherung durch Drehen des Sperrknopfes nach vorne,

1 und 4 schwenken die Lafettensitze

##### **Beim Munitionswagen:**

5 und 6 versorgen die Munitionsverschläge in den Munitionswagen.

6 dreht den Exzenterhandgriff herab, klappt den Kopfschild nach rückwärts, schließt die Kastentüre, stößt den Kopfschild kräftig nach vor und dreht den Exzenterhandgriff nach aufwärts,

an die Lafettenwand,  
2 legt den Richthebel um,  
2 und 3 heben den Protzstock ein und bringen den Protzstock mit  
2 und 3 in die zum Aufprotzen kommandierte Richtung.  
Nach dem Anfahren der Feldprotze hebt 1 den Handgriff der Sperrklinke des Protzhakens.  
1 und 2 protzen auf,  
1 gibt den Handgriff frei.

5 und 6 heben den Protzstock,  
6 befestigt die Protzstockstütze mittels der Kette an den Mittelträgern,  
5 und 6 bringen den Protzstock in die zum Aufprotzen kommandierte Richtung,  
5 hebt nach dem Anfahren der Feldprotze den Handgriff der Sperrklinke des Protzhakens.  
5 und 6 protzen auf,  
5 gibt den Handgriff frei.

### Vorsorgen der Requisiten.

3 nimmt dem Richtmittelverschlag die Mündungskappe und Verschlussmantel und befestigt beide am Geschütz, sie versorgt den Geschößsetzer in sein Lager an der Lafette,  
4 versorgt die kurze und lange Anziehschnur in dem rückwärtigen Lafettenkasten.  
3 und 6 den M.14 Entkappungshaken.

## § 16. Richten.

### Allgemeine Begriffe.

Zum Schießen wird dem Rohre eine bestimmte Lage erteilt, welche durch das **Richten** festgelegt wird.

**Richtelemente** sind: **Seitenwinkel** und **Erhöhung**.

der Seitenwinkel ist jener wagrechte Winkel, welchen die Visierlinie mit der Verbindungslinie „Mündungsmittelpunkt - Ziel“ einschließt.

Der Seitenwinkel setzt sich zusammen aus:

**Seite** und **Korrektur**.

**Derivation** ist die infolge des Dralles hervorgerufene Seitenabweichung des Geschosses nach rechts; sie wächst mit zunehmender Schussweite.

Die Erhöhung setzt sich zusammen aus:

**Schusswinkel** und **Geländewinkel** (G-42, S.A. Schießanleitung).

Alle Richtelemente - mit Ausnahme des Schusswinkels bei G-Schrapnell und Schrapnell - werden im Strichmaß erteilt. Beim Gebrauch des M.14 Libellenquadranten wird beim Schießen mit der Ladung 5 der Schusswinkel für G-Schrapnell (Schrapnell) und Granaten auf der Entfernungsskala, sonst in Strichen angegeben.

Ein **Strich** ist der Winkel, dessen Bogen der 6400 te Teil des Kreisumfanges ist; er entspricht nahezu dem Geländewinkel eines 1000 m entfernten und 1 m erhöht oder vertieft liegenden Zieles.

Es sind  $360^\circ = 6400$  Strich,  $90^\circ = 1600$  Strich,  $45^\circ = 800$  Strich und  $1$  Strich =  $3' 22.5''$ .

**Hilfsziel** ist der Gegenstand, gegen welchen bei getrennter Richtung die **Seitenrichtung** ausgeführt wird.

**Richtpunkt** ist der Punkt, gegen welchen die **Höhen- und Seitenrichtung gleichzeitig** ausgeführt werden.

### Richtarten (G-42,S.A.)

#### Direkte Richtung.

Wird nur dann angewendet, wenn die Zielerfassung zweifellos gewährleistet erscheint.

Das Richten erfolgt gegen die Einschießlinie.

**Einschießlinie** ist jene Linie, auf welche die Schußbeobachtungen bezogen werden; sie kann im Ziele oder außerhalb desselben liegen (Maske, deckende Linie, Geländeteil).

**Seiten- und Höhenrichtung** werden **gleichzeitig** mit dem auf die Entfernung gestellten Aufsatz mittels Fernrohrichtung gegeben. Hierbei ist der Geländewinkel bereits berücksichtigt.

#### Ausführung der Richtung.

1 bringt das Geschützfernrohr in die Grundstellung, stellt den Geschützaufsatz auf die kommandierte Ladung und Entfernung, die Seitenrichtkante beim Zielen in Ruhe auf 200, bei rechts gehenden Zielen bis zu links

190 Strich der Seitenrichtskala;

2 bringt das Geschütz durch Verwerfen des Protzstockes in die beiläufige Richtung auf den Richtpunkt und erteilt dem Geschütze die **grobe Seitenrichtung** nach Weisung von 1 durch Verschieben des Protzstockes;

1 bringt die Radstandlibelle durch Drehen der Radstandberichtigungs-Spindelmutter zum Einspielen, stellt durch Drehen des Geländewinkel-Handrades und durch Drehen des Seitenricht-Handrades den Schnittpunkt des Visierkreuzes auf den Richtpunkt ein,

#### **feine Seitenrichtung;**

4 dreht das Höhenricht-Handrad so lange, bis die Marke des Höhenrichtzeigers mit der Höhenrichtmarke übereinstimmt und überträgt somit die **feine Höhenrichtung** des Aufsatzes auf das Rohr.

1 bringt die Geländewinkellibelle durch Drehen des Griffrädchens zum Einspielen, wodurch der Geländewinkel abgelesen werden kann;

der Geschützfürer überzeugt sich, ob nach beendeter Richtung die Strichmarke des Höhenrichtzeigers mit der Höhenrichtmarke übereinstimmt.

### **Indirekte Richtung.**

### **Getrennte Richtung.**

Das Richten erfolgt gegen ein Hilfsziel, **Seiten- und Höhenrichtung** werden **getrennt** erteilt. Mit dem Batterierichtkreis werden der Seitenwinkel und Geländewinkel für ein vom Batteriekommandanten gewähltes Geschütz - das Leitgeschütz - ermittelt (§20).

**Leitgeschütz** ist jenes Geschütz, für welches die Basis ermittelt wird.

**Notvisierlinie** geht über das Grinsel am Sperrknopf des Abzughebels und das Notvisierkorn am Rohr. Sie ist nicht parallel zu Rohrachse, kann daher **nur zur Erteilung der Seitenrichtung** verwendet werden.

### **Ausführung der Richtung beim Leitgeschütz.**

1 stellt das Geschützfernrohr auf die kommandierte Korrektur und Seite, den Geschützaufsatz auf die kommandierte Geschoßgattung, Ladung, Entfernung und Libelle;

1 läßt, über den Sucher des Geschützfernrohres visierend, den Protzstock durch 2 derart verwerfen, daß die Visur beiläufig auf das Hilfsziel geht, bringt die Radstandlibelle zum Einspielen, durch Drehen der Höhenschraube das Hilfsziel in das Gesichtsfeld des Geschützfernrohres, stellt durch Drehen des Seitenricht-Handrades je nach der Art des Hilfszieles den **Schnittpunkt des Visierkreuzes**, oder die lotrechten **Dorne** der Visierplatte, auf das Hilfsziel ein und bringt schließlich durch Betätigung des Geländewinkeltriebes die Geländewinkellibelle zum Einspielen.

Sollte die Lage des Hilfszieles das Umlegen eines Schildoberteiles nach vorne erforderlich machen, so ist der umgeklappte Teil nach durchgeführter Richtung unbedingt in die 1. Stellung zurückzustellen.

4 dreht das Höhenricht-Handrad so lange, bis die Strichmarke des Höhenrichtzeigers mit der Höhenrichtmarke übereinstimmt und erteilt hiedurch dem Rohre die Erhöhung.

### **Parallelstellen der Geschütze**

Richtet man das Leitgeschütz mit der kommandierten Korrektur und Seite auf das angegebene Hilfsziel, so geht dessen Schußlinie auf das Ziel.

Werden die übrigen Geschütze einer Batterie mit derselben Korrektur und Seite auf das angegebene Hilfsziel gerichtet, so sind die Schusslinien dieser Geschütze zu jener des Leitgeschützes parallel, wenn das Hilfsziel in der Verlängerung der Batteriefrent liegt und die Geschütze ausgerichtet sind (Fig.5, Tafel 52).

Sie schneiden sich  $\overset{\text{vor}}{\text{---}}$  der Batteriefrent oder deren Verlängerung, wenn das Hilfsziel  $\overset{\text{vor}}{\text{---}}$  der  $\underset{\text{hinter}}{\text{---}}$  der verlängerten Frontlinie der Batterie liegt (Fig. 7/8, Tafel 52).

In der Feuerstellung werden stets alle Geschütze einer Batterie **vorerst parallel** gestellt.

Die zur Parallelstellung der einzelnen Geschütze erforderlichen Korrekturen werden stets an der Korrekturskala des Geschützfernrohres erteilt.

Die zum Parallelsteller der Geschütze erforderlichen Geschützkorrekturen bestimmt der 1. Offizier; ist jedoch der Batterierichtkreis Hilfsziel, so bestimmt diese Korrekturen der Batteriekommandant (mit dem Batterierichtkreis - §20 - , ausnahmsweise mit der Messplatte - § 19 - ).

Der 1. Offizier ermittelt das Maß der Korrektur wie folgt:

Er bestimmt sich zuerst den senkrechten Abstand des Nachbargeschützes von der Linie: Leitgeschütz - Hilfsziel; hiezu stellt er sich in die Verbindungslinie:

Hilfsziel - Leitgeschütz (Geschützstand des Leitgeschützes) oder in deren Verlängerung mit der Richtung auf das nächste Geschütz (den nächsten Geschützstand) auf und schreitet die Entfernung bis zum letzteren ab, beziehungsweise läßt sie abschreiten, setzt diese in Meter um und dividiert sie durch die Anzahl der Kilometer der Entfernung des Hilfszieles von der Feuerstellung. Dieser Quotient gibt das Maß der Korrektur zum Parallelstellen der einzelnen Geschütze.

Mangelt dem 1. Offizier Anhaltspunkte zur Bestimmung der Entfernung des Hilfszieles vom Leitgeschütz (Geschützstand des Leitgeschützes), so ist ihm diese vom Batteriekommandanten bekanntzugeben.

Zum Beispiel: Kommando des Batteriekommandanten:

**„Hilfsziel Pappel - Entfernung 5 km!“  
„Korrektur 1tes 1800!“**

Der 1. Offizier hat 20x abgeschritten:

$$\frac{20 \times 3/4}{5} = \frac{15}{5} = 3 \text{ St.}$$

Es ist somit das Maß der Korrektur zum Parallelstellen des 2. Geschützes 3 St., des 3. Geschützes 6 St. und des 4. Geschützes 9 St., vorausgesetzt, daß die Geschützabstände annähernd gleich und die Geschütze ausgerichtet sind (Fig. 8, Tafel 52)

Von der Überlegung ausgehend, daß die Frontbreite der Batterie oder der Geschützabstand von einem in  $HZ_1$  (Fig. 9, Tafel 52) befindlich gedachten Beobachter in der natürlichen Größe, von einem in  $HZ_2$  nur mehr in  $2/3$  seiner Größe erscheint, kann der 1. Offizier das zum Parallelstellen der Geschütze erforderliche Maß der Korrektur auch schätzungsweise für die Praxis genügend genau bestimmen. Zum Beispiel:

Würde in Fig. 8, Tafel 52, der Geschützabstand im Mittel 30 x oder, in Meter umgesetzt, 22 m betragen und das Hilfsziel zum Leitgeschütz in einem Winkel von  $60^\circ$  liegen, so sieht der in  $HZ$  befindliche gedachte Beobachter den Geschützabstand nur in  $2/3$  seiner Größe,

$$\text{daher } 22 \text{ m} \times \frac{2}{3} = 15 \text{ m} \text{ und ist das Maß der Korrektur } \frac{15}{5} = 3 \text{ St.}$$

Je nach der Lage des Hilfszieles vor oder hinter der Batterie und je nachdem, welches Geschütz als Leitgeschütz bestimmt wurde, ermittelt sich der 1. Offizier, in welchem Sinne (+ oder—) die vorhin erhaltenen Korrekturen zu erteilen sind.

Zur Parallelstellung müssen im vorangegangenen Beispiel die Rohrachsen nach links geschwenkt werden, daher die Korrekturen im + Sinne erteilt werden.

Kommando des 1. Offiziers:

**„Hilfsziel Pappel!“  
„Korrektur 1tes 1800! die anderen je 3 mehr!“**

Bei großen Unterschieden in den einzelnen Geschützabständen und bei stark gebrochener Frontlinie sind die Korrekturen zum Parallelstellen für jedes einzelne Geschütz nach obigem Vorgange zu ermitteln.

Kann das anbefohlene **Hilfsziel nur von einem Geschütze** anvisiert werden, so kann das Parallelstellen auf folgende Art durchgeführt werden:

a) Das betreffende Geschütz wird mit den kommandierten Richtelementen auf das anbefohlene Hilfsziel gerichtet, sodann mit dem Geschützfernrohr bei unveränderter Seite durch Drehen der Korrekturschraube ein von allen Geschützen sichtbares Hilfsziel anvisiert und die dem neuen Hilfsziel entsprechende Korrektur abgelesen. Das Parallelstellen der Geschütze erfolgt nach bereits geschilderten Vorgange;

b) man wählt bei ausgerichteten Geschützen ein in der Verlängerung der Batteriefront befindliches Hilfsziel, schafft sich, wenn nötig, ein solches durch Ausstecken einer Richtlatte oder Aufstellung eines Mannes und visiert dieses mit dem Geschützfernrohr des gerichteten Geschützes (Leitgeschützes) bei unveränderter Seite durch Drehen der Korrekturschraube an und liest die diesem Hilfsziel entsprechende Korrektur ab. Werden alle übrigen Geschütze mit der so ermittelten Korrektur und der Seite des gerichteten Geschützes gegen das seitliche Hilfsziel gerichtet, so stehen sie zum Leitgeschütz annähernd parallel.

Wird das anvisierte Hilfsziel infolge Rauch, Nebel etc. undeutlich sichtbar, so ist die Richtung der einzelnen Geschütze gegen zweckentsprechende Hilfsziele festzulegen.

**Ausführung der Richtung** bei den einzelnen Geschützen der Batterie erfolgt nach Ermittlung der Korrektur zum Parallelstellen in gleicher Weise wie beim Leitgeschütz. Entspricht die Breite des zu beschießenden Zieles jener der Batterie, so ist die Seite bei allen Geschützen die gleiche; ist jedoch das Ziel schmaler, beziehungsweise breiter als die Batteriefront, so muß der Feuerfächer gegen das Leitgeschütz zu verengt, beziehungsweise vom Leitgeschütz an erweitert werden. Dies geschieht durch geschützweise Änderung der Seite (§20). Es wird somit häufig vorkommen, daß bei allen Geschützen der Batterie Korrektur und Seite verschieden sind, wobei die in einer Feuerstellung ermittelten Korrekturen für das Parallelstellen - ohne Rücksicht auf das jeweilige Ziel - so lange gelten, solange dasselbe Hilfsziel verwendet wird.

### **Übergang von der direkten Richtung zur getrennten.**

Dieser erfolgt bei Zielen, die undeutlich sichtbar werden (G-42,S.A.).

**Ausführung** erfolgt auf das Kommando:

**„Hilfsziel . . . .!“  
Seitenrichtung festlegen !“**

1 bringt den Schnittpunkt des Visierkreuzes des Geschützfernrohres bei unveränderter Seite durch Drehen der Korrekturschraube und durch fallweises betätigen der Höhenschraube auf das Hilfsziel; da der Geländewinkel beim selben Ziel unverändert bleibt, wird die weitere Höhenrichtung nach Stellen des Geschützaufsatzes auf die kommandierte Geschosßgattung und Entfernung durch Einspielenlassen der Geländewinkellibelle mittels des Geländewinkeltriebes erteilt.

### **Richten beim Streuen und Einzelfeuer (Nahkampf ausgenommen).**

#### **Die Höhenrichtung erfolgt stets mit der Geländewinkellibelle.**

**Ausführung.** Beim **Streuen** wird der Geschützaufsatz durch Drehen des Entfernungsspindel-Handrades von Schuß zu Schuß entsprechend gestellt, während beim Einzelfeuer das Stellen des Geschützaufsatzes nur für den 1. Schuß erfolgt.

Die Höhenrichtung wird durch Einspielenlassen der Geländewinkellibelle mittels des Geländewinkeltriebes bewirkt.

Bei vorheriger direkter Richtung erfolgt die Seitenrichtung durch Einstellen des Schnittpunktes des Visierkreuzes des auf Korrektur 3200 und Seite 3200 gestellten Geschützfernrohres auf den zugewiesenen Zielteil.

Bei vorheriger getrennter Richtung verbleibt die Seitenrichtung auf dem Hilfsziele.

Bei **feststehendem** Sporn ist das Nachsehen der Seitenrichtung durch 1 nicht erforderlich, wodurch die Feuerschnelligkeit gehoben wird.

### **Richten beim Nahkampf.**

Hiezu öffnet 1 die kleine Scharte am Lafettenschild.

Das Richten erfolgt stets direkt, am besten mit der Notvisierlinie auf den gegenüberliegenden Zielteil und auf Entfernungsmittle, wobei 1 das Höhenricht- und Seitenricht-Handrad selbst betätigt.

Das Richten mit dem Richtglas der Nahkampfzielvorrichtung erfolgt mit dem auf die Entfernung gestellten Aufsatz auf den gegenüberliegenden Zielteil und den Fußpunkt des Zieles.

Diese Richtung ist dann entsprechend, wenn die Spitze des im unteren Teile der Nahkampf-Zielvorrichtung sichtbaren weißen Winkels den tiefsten Punkt der weißen Einschnitte berührt und die Richtung auf den beabsichtigten Zielpunkt geht.

### **Richtschuß.**

Als 1. Hilfsziel kann auch die Sprengwolke eines Schrapnells dienen, welches von einem auf das Ziel gerichteten Geschütze der eigenen oder einer anderen Batterie derart tempiert abgefeuert wird, daß die Sprengwolke so hoch **über dem Ziele** erscheint, daß sie von allen Geschützen deutlich gesehen werden kann.

### **Festlegung der Seitenrichtung.**

1 sucht sich beim Erscheinen der Sprengwolke des zum avisierten Richtschuß verfeuerten Schrapnells

einen Punkt im Gelände, welcher in der Lotrechten durch die Mitte der Sprengwolke liegt, mit Hilfe seines Säbelbajonetts, welches er an dessen Spitze zwischen Daumen und Zeigefinger frei herabhängend hält.

Gegen den so ermittelten Punkt erteilt 1 dem Geschütze die Seitenrichtung, wobei das Geschützfernrohr auf Korrektur und Seite 3200 gestellt ist und legt dann diese gegen ein selbstgewähltes Hilfsziel mittels Anvisieren desselben bei unveränderter Seite durch Drehen der Korrekturschraube und Ablesen der dem neun Hilfsziel entsprechenden Korrektur fest. Der weitere Vorgang wie bei der getrennten Richtung.

### **Richten in besonderen Fällen.**

#### **a) Geschützfernrohr unbrauchbar.**

Ist das Geschützfernrohr unbrauchbar, so wird die Seitenrichtung mit dem **M.15 Geschützrichtkreis**, die Höhenrichtung mit der Geländewinkellibelle erteilt (§6).

#### **b) Geländewinkellibelle des Geschützaufsatzes unbrauchbar.**

I. Richten mit dem **Richtpunkt**. War das Geschütz vor dem Unbrauchbarwerden der Geländewinkellibelle bereits gerichtet, so wird die Richtung durch Verdrehen des Geschützfernrohres bei Betätigung der Korrekturschraube und Höhenschraube nach einem geeigneten Punkt der Seite und Höhe nach festgelegt. Das Richten nach dem Richtpunkt erfolgt direkt.

Bei vorangegangener getrennter Richtung sind Libellenkorrekturen bei dem mit Richtpunkt schießenden Geschütz an der Höhenschraube des Geschützfernrohres zu erteilen.

II. War die Geländewinkellibelle des Geschützaufsatzes schon vor Erteilung der 1. Richtung unbrauchbar, so wird bei Durchführung der getrennten Richtung die Seitenrichtung in bekannter Weise auf das Hilfsziel, die Höhenrichtung mit dem Libellenquadranten erteilt.

#### **c) Geschützaufsatz und Geschützfernrohr unbrauchbar.**

War das Geschütz früher bereits gerichtet, so wird die Seitenrichtung nach a) festgelegt, die Höhenrichtung mit dem Libellenquadranten erteilt.

Beim Schießen mit der Ladung 5 kann der Schusswinkel direkte auf der Entfernungsskala des M.14 Libellenquadranten gegeben werden, sonst wird er in Strich umgesetzt (Strichskala der Entfernungstrommel oder Spalten 3 und 4 der Schießtafel oder der Meßlatte). Der Geländewinkel ist entweder den Skalen der Geländewinkellibelle zu entnehmen oder durch das Kommando bekannt.

Bei direkter Richtung in der Batterie wird die Seitenrichtung mit dem Notvisier gegen den Zugewiesenen Zielteil, die Höhenrichtung mit dem Libellenquadranten erteilt; hierbei der Geländewinkel vom Nachbargeschütz abgenommen und der Schusswinkel bei der Ladung 5 unmittelbar auf der Entfernungsskala, sonst nach der Schießtafel (Messplatte) auf der Strichskala gegeben.

### **Geschütze mit unbrauchbarem Geschützaufsatz sind zum Einschießen nicht zu verwenden.**

#### **Berichtigen des schiefen Radstandes.**

Bei gebrochener Radstandlibelle, unbrauchbarem Geschützaufsatz und Geschützfernrohr wird die Seitenrichtung mit dem Geschützrichtkreis erteilt, die Neigung der Schildzapfenachse mit dem Libellenquadranten gemessen, wobei derselbe quer auf das Rohrhinterstück aufgesetzt wird.

Der Geschützführer dividiert die durch Messen mit dem Quadranten erhaltene Strichzahl durch 10 und multipliziert den Quotienten mit der für die betreffende Entfernung oder den betreffenden Schusswinkel in der Spalte 20 der Schießtafel enthaltenen Zahl.

Die Korrektur erfolgt stets gegen das höher stehende Rad; demnach sind Korrekturen gegen das linke (rechte) Rad + (-) zu erteilen.

Zum Beispiel: M. 14 G-Schrapnells, Ladung 5, Entfernung 2500m, Seitenrichtung mit Geschützrichtkreis, Höhenrichtung mit Libellenquadranten, rechtes Rad höher. Die ermittelte Korrektur für den Geschützrichtkreis ist 3275, Derivation für 2500 m nach der Schießtafel 5, Ladung 5, daher  $3275 + 5 = 3280$ .

Die vom Richtvormeister gemeldete Strichzahl ist 20 St.; der Entfernung von 2500 m, Ladung 5 entspricht in der Spalte 20 die Zahl 1, deshalb

$$2.0 \times 1 = 2 \text{ St.}$$

somit ist die schließliche Korrektur

$$3280 - 2 = 3278.$$

Wird mit Teilladungen geschossen, so ist der schiefe Radstand vor jedem Schusse erneuert zu messen und der Unterschied der Messung an der Seitenverschiebung nach Spalte 20 der Schießtafel zu berichtigen.

## § 17. Überschießen von Deckungen (eigenen Truppen).

Von einem Geschütze hinter einer Deckung kann diese mit allen Flugbahnen überschossen werden, welche höher liegen als die Flugbahn  $GD$ , welche durch den höchsten Punkt der Deckung geht. (Fig. 10, Tafel 52.)

Um jedoch mit Sicherheit Aufschläge auf der Deckung zu vermeiden, wird als Grenzbahn jene angenommen, welche durch einen Punkt  $E$  geht, der 200 m weiter liegt als der höchste Punkt der Deckung  $D$ , daher genügend hoch über die Deckung hinweggeht.

Die Erhöhung für diese Grenzbahn setzt sich zusammen aus dem Schusswinkel für die Entfernung des Geschützes von der Deckung vermehrt um 200m und dem Geländewinkel zum höchsten Punkt der Deckung.

$$e = s [ d + 200 ] + n.$$

Die Erhöhung für die zum Treffen des Zieles  $Z$  nötige Flugbahn  $GZ$  ist  $E = S + N$ . (Fig. 11, Tafel 52).

Ist  $E >$  gleich  $e$ , so kann von  $G$  aus das Ziel beschossen werden.

Bei Beurteilung einer Stellung handelt es sich auch darum, die kleinste Erhöhung zu bestimmen, mit welcher Ziele aus dieser Stellung mit Rücksicht auf deren Deckung noch anwendbaren Erhöhung stellt der Batteriekommandant fest, ob die Stellung überhaupt brauchbar, ferner ob nur von der Vollladung oder bis zu welcher Entfernung von Vollladung und von welcher an von Teilladungen Gebrauch zu machen ist.

Die Bestimmung der kleinsten aus einer Deckung noch anwendbaren Erhöhung  $e$  ist grundsätzlich für die Vollladung durchzuführen und erfolgt gelegentlich der Rekognoszierung der Stellung aus derselben mit der Messplatte oder mittels der bereits in Stellung befindlichen Geschütze.

Zu bestimmen sind:

$d$  Entfernung vom höchsten Punkt der Deckung und

$n$  dessen Geländewinkel.

Die Entfernung vom höchsten Punkt der Deckung soll, womöglich gemessen, darf aber, wenn geschätzt, nicht zu klein geschätzt werden, da sonst Geschoßaufschläge auf der Deckung sich ergeben könnten.

Der Geländewinkel zum höchsten Punkt der Deckung wird, wenn die Geschütze noch nicht in Stellung sind, mit der Messplatte oder auch mit dem Batterierichtkreise ermittelt.

Die Bestimmung dieses Geländewinkels erfolgt nach § 19, mit dem Batterierichtkreis nachstehend:

Das Fernrohr des Batterierichtkreises wird bei Betätigung der Höhenschraube auf den höchsten Punkt der Deckung eingestellt, die Libelle bei Betätigung des Drehknopfes zum Einspielen gebracht und der Geländewinkel abgelesen.

Beispiel: Die Entfernung vom höchsten Punkt der Deckung wurde mit 300m geschätzt,  $d = 300$ m,  $d + 200$ m = 500m; dessen Geländewinkel mittels der Meßplatte mit 30 Strich bestimmt,  $n = 30$  Strich.

Der Schusswinkel für 500m ergibt auf der mit Gr.Ls bezeichneten Seite der Meßplatte 17 Strich.

$s.[500] = 17$  St., es ist somit

$e = 17$  St. + 30 St. = **47** St., die kleinste aus dieser Deckung noch anwendbare Erhöhung.

Dieser entspricht auf der Meßplatte eine Entfernung von 1100 m und ist die kleinste Entfernung, auf welche Ziele im **Mündungshorizont** aus dieser Deckung beschossen werden können.

Die kleinste Entfernung, auf welche mit Rücksicht auf die gegebenen Gefechtsverhältnisse Ziele aus dieser Stellung voraussichtlich zu beschießen sein werden, hat der Batteriekommandant mit 2600 m, den Geländewinkel zu Zielen auf diese Entfernung mit - 30 St. ermittelt; es ist der Schußwinkel für 2600m auf der Meßplatte = 131 St., daher

$$E = S + N = 131 \text{ St.} - 30 \text{ St.} = \mathbf{101}$$

$$\mathbf{101 \text{ St.} > 47 \text{ St.},}$$

weshalb Ziele mit dem Geländewinkel —30St. aus dieser Stellung von 2600m an mit der Ladung 5 beschossen werden können.

Aus

$$E = S + N > \text{gleich } e$$

ergibt sich

$$\mathbf{S} > \text{gleich } e - N.$$

Wäre zum Beispiel der größte Geländewinkel gegen den vorliegend Zielraum —60 St., so ist nach

$$S > \text{gleich } e - N = 47 + 60 = 107 \text{ St.},$$

welchen Schußwinkel auf der mit Gr.Ls bezeichneten Seite der Meßplatte eine Entfernung von 2200 m entspricht.

Diese Entfernung ist jene, bis zu welcher herab Ziele mit dem Geländewinkel — 60 St. mit der Ladung 5 aus dieser Stellung noch beschossen werden können; Ziele mit dem erwähnten Geländewinkel auf kleiner Entfernungen müssen aus dieser Stellung mit einer kleineren Teilladung beschossen werden.

Eine rasch und praktisch hinlänglich genaue **Beurteilung der Überschießbarkeit von Deckungen erfolgt mittels der Meßplatte** nachstehend:

Man setzt den Daumennagel auf jenen Entfernungsstrich der Meßplatte, welcher um 200m verminderte Zielentfernung entspricht und hält die Verbindungslinie „Augpunkt - Daumennagel“ in der beiläufigen Richtung auf das Ziel. Geht hierbei die Visur über die obere Kante innerhalb der Entfernungen bis zu 500m von der Deckung mindestens 30 St. über diese hinweg, so ist sie überschießbar.

Ist das Geschütz in Stellung, so wird zur **Beurteilung der Überschießbarkeit der Deckung** der Geschützaufsatz auf die um 200m vermehrte Entfernung des Geschützes vom höchsten Punkt der Deckung (gemessen oder geschätzt) gestellt, bei Betätigung des Geländewinkeltriebes die Visur des Geschützfernrohres auf den höchsten Punkt der Deckung gebracht und dem Rohre die Erhöhung erteilt. Hierauf wird der Geländewinkel des zu beschießenden Zieles eingestellt und letzterer bei Betätigung des Geländewinkeltriebes zum Einspielen gebracht.

Wird nun durch Drehen des Entfernungsspindel-Handrades bei unverändertem Rohre die Höhenrichtmarke bei unverändertem Rohre die Höhenrichtmarke mit der Strichmarke am Höhenrichtzeiger zum Einspielen gebracht, so ist die auf der Entfernungsschraube abzulesende Entfernung die kleinste, auf welcher aus dieser Deckung Ziele mit dem angegebenen Geländewinkel noch beschossen werden können.

Befinden sich auf der zu überschießenden Deckung eigene Truppen, so ist der Aufsatz statt auf die um 200m vermehrte Entfernung vom höchsten Punkt der Deckung auf die in Spalte 23 der Schießtafel enthaltene Strichzahl zu stellen und die Visur nach der Deckung zu machen; der weitere Vorgang wie beim Überschießen von Deckungen.

Für das Überschießen eigener Truppen im allgemeinen gelten die in der Schießanleitung, Punkt 137, angegebenen Bestimmungen.

Die in Spalte 23 der Schießtafel angegebenen Werte sind in Strichen gleich: Schußwinkel für die Entfernung der zu überschießenden Truppen vom Geschütz +

$$+ \frac{5 \text{ m} + 10 h_{50}}{\text{Entfernung der zu überschießenden Truppen vom Geschütz}}$$

## § 18. Überprüfen der Richtmittel.

Durch ungenau gewordene Richtmittel entstehen größere, den Verlauf des Schießens störende Abweichungen einzelner Geschütze, wodurch die Streuung der Batterie vergrößert wird.

Um dies zu verhindern, müssen die Richtmittel auf ihre Genauigkeit geprüft und, wenn nötig, rektifiziert werden.

Das Überprüfen der Richtmittel hat vierteljährig, außerdem vor und nach größeren Übungsabschnitten (Schießübungen, Übungen mit gemischten Waffen) zu erfolgen und ist, sofern es nicht dem Werkführer (-Aspiranten) zufällt, von einem Offizier oder unter dessen Aufsicht vorzunehmen.

Dem Überprüfen des Geschützaufsatzes und des Geschützfernrohres hat jenes des Libellenquadranten und der Notvisierlinie voranzugehen.

### 10.0 cm M.14 Libellenquadrant.

Auf wagrechter Unterlage soll die Libelle des in die Grundstellung gebrachten Libellenquadranten einspielen.

Spielt die Libelle nicht ein, so wird sie durch Drehen am Griffrad der Korrekturskalatrommel zum Einspielen gebracht. Zeigt die Ablesung auf der Korrekturskala nicht mehr als +/- 1 Strich, ist der Libellenquadrant noch brauchbar, sonst ist er dem Werkführer (-Aspiranten) zur Rektifikation zu übergeben. Dieser bringt den Nullstrich der Korrekturskala mit der Strichmarke am Gleitstück durch Drehen des Griffrades in Übereinstimmung, lüftet mit einem Schraubenzieher die drei Befestigungsschrauben des Triebrades, dreht sodann mit demselben das Rektifikationsschraubchen so lange, bis die Libelle einspielt und zieht die Befestigungsschrauben am Triebrade an.

Sobald sich kein Ausschlag der Luftblase mehr zeigt, werden die beiden Zeiger des Gleitstückes nach vorherigem Lüften ihrer Schräubchen zur genauen Übereinstimmung mit der Marke am Schubler, beziehungsweise mit dem Strich 200 der Geländewinkelskala gebracht, sodann ihre Schräubchen angezogen; hiebei muß die Lage des Gleitstückes am Schubler unverrückt bleiben.

**Notvisierlinie.** Das Überprüfen derselben erfolgt nach Dienstbuch G-79, Instruktion für die Ausführung der Herstellungsarbeiten am Feld- und Gebirgsartilleriematerial mit Anhang durch den Werkführer (-Aspiranten).

**10.0cm M.14 Geschützaufsatz und M.8/14 Geschützfernrohr.** An demselben ist zu überprüfen:

1. ob die Visierlinie des Geschützfernrohres in der Grundstellung parallel zur Rohrachse ist,
2. die Richtigkeit der Geländewinkellibelle,
3. die Richtigkeit der Radstandlibelle.

Ad 1. Der Geschützaufsatz wird in Grundstellung gebracht, an der Rohrmündung ein Fadenkreuz - durch Ankleben von Fäden, Pferdehaaren an den Marken des Rohrkopfes - gebildet, der Schlagbolzen aus dem Verschlusse entfernt und nun durch das Loch der Stoßplatte für die Schlagbolzenspitze mit dem Kreuzungspunkt des Fadenkreuzes ein möglichst weit entfernter Richtpunkt anvisiert und bei einspielender Radstandlibelle durch Betätigung des Geländewinkeltriebes die Marke am Höhenrichtzeiger mit der Höhenrichtmarke in Übereinstimmung gebracht.

Nun wird die Visur des Geschützfernrohres bei unveränderter Rohrlage mit Korrektur 3299 durch Betätigung der Seitenteiltrommel und der Höhenschrauben-Teiltrommel auf den Richtpunkt gebracht. Ergeben sich hiebei auf den Skalen für Seitenwinkel Ablesungen innerhalb 3198 und 3202 und auf den Skalen des Suchers und der Teiltrommel der Höhenschraube Ablesungen innerhalb 199 und 201, so ist die Visierlinie des Geschützfernrohres gebrauchsfähig, im Gegenfalle ist das Geschützfernrohr durch den Werkführer (-Aspiranten) zu rektifizieren.

Ad 2. Der Geschützaufsatz wird in die Grundstellung gebracht, das Rohr mit einem richtigen Libellenquadranten wagrecht gestellt und bei einspielender Radstandlibelle die Marke des Höhenrichtzeigers mit der Höhenrichtmarke durch Betätigen des Geländewinkeltriebes in Übereinstimmung gebracht. Spielt die Geländewinkellibelle nicht ein, wo wird sie durch Drehen des Skalenringes zum Einspielen gebracht; ergeben sich hiebei auf den Skalen des Geländewinkelmessers Ablesungen innerhalb 199 und 201, so ist die Geländewinkellibelle gebrauchsfähig, im Gegenfalle ist sie durch den Werkführer (-Aspiranten) zu rektifizieren.

Ad 3. Die Schildzapfenachse wird mit einem richtigen (rektifizierten) Libellenquadranten durch Einschieben von Keilen unter die Lafettenräder wagrecht gestellt. Die Geländewinkellibelle und Radstandlibelle des in die Grundstellung (Erhöhung Null) gebrachten Geschützaufsatzes werden durch Betätigung des Geländewinkeltriebes und der Radstandberichtigungs-Spindelmutter zum Einspielen gebracht. Durch Drehen der Seitentrommel wird die Visur des Geschützrohres auf ein möglichst weit entferntes lotrechtes Ziel gerichtet. Der Geschützaufsatz wird auf 745 Strich = 8000 m gestellt, die Geländewinkellibelle und Radstandlibelle werden wie früher zum Einspielen gebracht. Bei richtiger Radstandlibelle soll die Visur 48 Strich rechts vom Ziel vorbeigehen. Liegen diese Abweichungen innerhalb der Grenzen 45 und 51 Strich, so ist die Radstandlibelle mittels ihrer Rektifizierungsschraubchen durch den Werkführer (-Aspiranten) zu rektifizieren.

### **M. 15 Geschützrichtkreis.**

Durch eine Rohrseelenrichtung wird das Geschütz auf einen sehr weit entfernten, gut sichtbaren Gegenstand eingerichtet und der in die Grundstellung gebrachte Geschützrichtkreis auf das Rohr aufgesetzt, wobei die Längsseite des Richtkreisunterteiles an jener des Quadrantenanschlages und die Breitseite des Richtkreisunterteiles an jener des Quadrantenanschlages anliegt.

Geht die Richtung des Geschützkreises nicht auf das Ziel, so wird mit Hilfe einer Stiftzange die Grifftrommel-Befestigungsschraube soweit gelüftet, daß die Skalatrommel gedreht werden kann, dann die Diopterrichtung durch Drehen an der Schnecken trommel auf das Ziel eingestellt. Nach Lüften der Korrekturzeiger-Befestigungsschrauben muß, ohne an der Richtung des Geschützrichtkreises etwas zu verrücken, der Korrekturzeiger am Richtkreisgehäuse soweit verschoben werden, daß er mit dem Teilstrich 32 der Korrekturskala und die Skalatrommel soweit verdreht, daß der Teilstrich 0 mit der Marke der Grifftrommel übereinstimmt. Hierauf werden die Befestigungsschrauben des Korrekturzeigers wieder festgeschraubt.  
der Grifftrommel

Das Rektifizieren darf nur von hiezu berufenen Organen durchgeführt werden.

## § 19. 10 cm M.14 Meßplatte.

(Fig. 12 und 13. Tafel 52.)

Die Meßplatte dient zur Bestimmung von Seitenabweichungen, zur Festlegung der scheinbaren Größe der richtigen Sprenghöhe, zur Ermittlung der Geschützkorrekturen, wenn der Batterierichtkreis Hilfsziel ist, zur Bestimmung von Seitenwinkeln, wenn der Richtpunkt oder das Hilfsziel in der Nähe des Zieles liegt, zur Bestimmung relativer Geländewinkel, zur annähernden Bestimmung von (absoluten) Geländewinkeln, zur Beurteilung der Überschießbarkeit einer Deckung etc. Die Meßplatte ersetzt bei Lösung dieser Aufgaben innerhalb der Grenzen ihrer Anwendbarkeit den Batterierichtkreis, die Gesichtsfeldskala des Feldstechers, den Libellenquadranten, beziehungsweise den Geschützaufsatz.

Die Schnur der Meßplatte muß eine solche Länge haben, daß die Entfernung der wagrecht vor dem Auge gehaltenen Meßplatte von diesem 500 mm beträgt. Dann entspricht der Winkelabstand des kleinsten Abstandes an den Strichskalen einem Doppelstrich und ist gleichwertig mit zwei Strichen an den Strichskalen der Richtmittel. Auf der Strich- und Korrekturskala der Meßplatte sind die Striche 1 mm voneinander entfernt. Die Meßplatte kann daher auch als Millimetermaßstab benützt werden.

Auf beiden Seiten an der linken Kante befindet sich eine Skala mit Doppelstrichen, von 0 bis 200 Strich reichend, in der Mitte jener Seite, welche mit „10cm M.14 G.S.L. 5“ beschrieben ist (Fig. 12, Tafel 52) eine Entfernungsskala für M.14 G-Schrapnells für die Ladung 5 von 200m bis 7150 m reichend, rechts eine Korrekturskala, jener des Geschützfernrohrs gleich, mit dem Strich 32 in der Mitte, nach oben auf 31 fallend, nach unten auf 33 steigend. Auf der 2. Seite in der Mitte eine Entfernungsskala für Granaten für die Ladung 5, von 200m bis 6950 m reichend, rechts eine Kilometerverteilung, 1:75.000 von 0 bis 6 km.

Die Einschnitte der Meßplatte sind 2 und 3 Strich.

Die Meßplatte ist von sämtlichen Artillerieoffizieren bei allen Übungen und Ausrückungen - Paraden ausgenommen - zu tragen.

**Messen von seitlichen Abständen zweier Punkte (Zielbreiten, Seitenabweichungen).** Hiezu hält man die Kante mit der Strichskala wagrecht vor das Auge, stellt die Ecke der Kante auf den links liegenden Punkt und verschiebt den Daumnagel auf der Kante so weit nach rechts, bis die Visur über denselben auf den rechtsliegenden Punkt geht.

Die von der Meßplatte abgelesene Zahl gibt den seitlichen Abstand der beiden Punkte (Zielbreite, Seitenabweichung) in Strichen an.

### **Festlegung der scheinbaren Größe der Sprenghöhe.**

Man hält die Meßplatte bei gespannter Schur so vor das visierende Auge, daß die Kante mit den Einschnitten ungefähr lotrecht ist.

Wenn der untere Rand des Einschnittes auf die Einschießlinie eingestellt ist, bezeichnet der obere Rand des Einschnittes die scheinbare Größe der richtigen Sprenghöhe:  $n-3$ , beziehungsweise 4 Strich (G-42, S.A.)

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 betreffenden 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 unvollständiger -, wo die richtigen Sprengpunkte liegen sollen.

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

**Ermittlung der Geschützkorrekturen.** Nur wenn der Batterierichtkreis das erste Hilfsziel ist und ihre Ermittlung nicht vor Einlangen der Batterie erfolgen konnte (G-42, S.A.).

Hiezu hält der Batteriekommandant die Korrekturskala der Meßplatte mit dem Strich 3200 gegen den Zweimeterstab (Leitgeschütz) und liest die einzelnen Geschützkorrekturen bei unveränderter Lage der Meßplatte für die Geschütze ab.

Die Ermittlung von Batteriekorrekturen durch den Divisionskommandanten erfolgt in ähnlicher Weise. Die Batterierichtkreise der Batteriekommandanten werden hiebei wie Geschütze einer Batterie behandelt.

### **Ermittlung von Seitenwinkeln.**

Nur wenn Richtpunkt oder Hilfsziel nahe am Ziel und Batterierichtkreis nicht verfügbar oder wegen Zeitmangel seine Verwendung unzulässig ist.

Die Bestimmung des Seitenwinkels erfolgt mit der Korrekturskala; diese wird mit **3200 auf den Zielteil des**

Leitgeschützes eingestellt und die der Lage des Richtpunktes (Hilfszieles) entsprechende Strichzahl abgelesen.

#### **Bestimmung relativer Geländewinkel.**

Hiezu wird die Meßplatte mit der Strichskala 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 Strichen an.

Weichen die beiden Punkte, für welche der Geländewinkel zu ermitteln ist, seitlich voneinander so weit ab, daß ein 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.

#### **Annähernde Bestimmung absoluter Geländewinkel.**

Derselben muß die Festlegung des Aushorizontes vorausgehen. Die Bestimmung des Aushorizontes im Gelände kann in der Weise erfolgen, daß man einen Kavalleriesäbel an dessen Spitze zwischen Daumen und Zeigefinger bei ausgestrecktem Arme so vor sich hält, daß das visierende Auge in der spiegelnden Fläche des lotrecht frei herabhängenden Säbels erscheint. Das Spiegelbild der Augpupille gibt die Höhe des Aushorizontes an hiezu geeigneten Punkten festgehalten werden. Nach Festlegung des Aushorizontes ist der Vorgang ähnlich wie der bei Messung relativer Geländewinkel.

#### **Beurteilung der Überschießbarkeit von Deckungen**

siehe § 17

### **§ 20. M.5 Batterierichtkreis.**

Der M.5 Batterierichtkreis (Fig.1 u.2, Tafel 53) hat den Zweck, vom Standpunkte des Beobachters aus die Richtelemente für das Schießen einer Artillerieabteilung in der Weise zu bestimmen, daß alle Geschütze, welche gegen ein einheitliches Ziel zu wirken haben, die Richtung auf dasselbe erhalten (Fig.3, Tafel 53). Die Parallelstellung der Schusslinien wird dadurch erreicht, daß den Geschützen ein Hilfsziel, der Seitenwinkel und die Geschützkorrekturen kommandiert werden; hiezu muß die Basis gemessen, die Beobachtungsentfernung gemessen oder geschätzt werden.

Das Instrument gestattet außer der Bestimmung des Seitenwinkels und der Geschützkorrekturen noch jene der Schußentfernung und des Geländewinkels der Batterie zum Ziel.

Der Richtkreis ist beim Schießen gegen Ziele zu verwenden, die von der Geschützstellung aus nicht oder schlecht zu sehen oder nicht leicht zu bezeichnen sind.

Seine Verwendung in offenen Stellungen hat den Vorteil leichter und sicherer Zielauffassung. Mit Hilfe des Richtkreises können auch Ziele in Bewegung aus verdeckter Batteriestellung bekämpft werden.

#### **Beschreibung.**

Der Richtkreis besteht aus dem Winkelmeßinstrument und dem Stativ; ersteres läßt sich mit seinem Zapfen auf das Stativ aufsetzen und mit dem Klemmhebel der Richtkreisklemme feststellen. Mit der Orientierungsschraube kann der Pivotträger um seinen Zapfen und mit ihm der ganze Winkelmesser im wagrechten Sinne gedreht werden.

Im Zapfen des Pivotträgers ist das Führungsstück mit einem nach abwärts gerichteten Zapfen drehbar gelagert. Am Führungsstück ist das Gleitstück verschiebbar angeordnet. Mit der Transportschraube kann das Gleitstück mit allem, was drauf angebracht ist, auf dem Führungsstück geradlinig verschoben werden.

Das Maß der Verschiebung wird in ganzen Teilen an der Verschiebungsskala des Gleitstückes, in Zehntel- und Hundertstelteilen an der Trommel der Transportschraube abgelesen.

Der Richtkreiskörper hat an seiner Mantelfläche eine Teilung von 64 bezifferten Teilstrichen. Von den zwei Bezifferungen läuft die untere - Geschützkorrekturskala - im Sinne, die obere - Seitenwinkelskala - entgegen dem Sinne der Uhrzeigerbewegung.

Der Schuber gestattet, immer nur eine Bezifferung und eine Aufschrift - „Korrektur“ oder „Seite“ - zu sehen.

Steht der Führungsarm zum Führungsstück parallel und der Kopf der Transportschraube auf der dem Pivot entgegengesetzten Seite, so wird „Seite 0“ oder „Korrektur 32“ abgelesen.

An der Teilung der Strichscheibe oder Seitenschraube kann man einen Strich ablesen.

Durch die Höhenschraube kann das Fernrohr nach auf- und abwärts bewegt werden. An der Geländewinkel-Korrekturskala kann die Neigung der Visierlinie des Fernrohres gegen das Führungsstück in Hundertstrichen - die Geländewinkelkorrektur - abgelesen werden.

Zum annähernden Wagrechtstellen des Richtkreises dient die Dosenlibelle.

Beim Einspielen der Libelle des Fernrohres gibt die Geländewinkelskala die Neigung der Visierlinie (Geländewinkel vom Beobachter zum Ziel) gegen den Horizont in Zehnerstrichen an. Die Einerstriche dieses Winkels sind an der Teilung des Drehknopfes abzulesen.

Das Auszugrohr läßt sich der Höhe nach verstellen. Mit dem Klemmring wird das Auszugrohr in der gewünschten Lage festgestellt. Bei Neuerzeugungen ist zu besseren Feststellung des Auszugrohres der zur Klemmung des Kugelgelenkes dienende Klemmring aufgeschnitten und mit zwei Lappen versehen, welche durch die wagrecht angeordnete Klemmringschraube mit Hilfe des Klemmringschlüssels zusammengezogen werden können. Auf einem Fuße des Stativs ist ein Schieber über Teilungen verschiebbar.

Die zur Verlängerung der Stativfüße dienenden Fußröhren werden mittels Fußröhrenklemmen, die Stativfüße mittels Fußstellklemmen festgestellt.

Zum Batterierichtkreis gehört ein Zweimeterstab. Ist der Stab zusammengesetzt, so beträgt der Abstand der beiden aufgesteckten Visierscheiben - Mitte zu Mitte - 2m.

**Kreisschieber.** (Fig.3 u.4, Tafel 56.) Zur Erleichterung des Gebrauches des M.5 Batterierichtkreises auf der Beobachtungsleiter, ferner für Fälle, wo das Ablesen der Schieberteilung Schwierigkeiten bereitet, ist die Teilung und Beschreibung des Schiebers am Stativfuße, beim Kreisschieber auf zwei konzentrisch bewegliche Kreise übertragen.

Der Gebrauch des Kreisschiebers ist jenem des Schiebers am Stativfuße gleich.

### Theoretische Grundlage.

Wenn man im Beobachtungspunkt  $B$  (Standpunkt des Richtkreises) in Fig. 1, Tafel 55 den Winkel  $S$  bei  $B$  mißt und dem Geschütz  $G$  mit diesem Winkel die Seitenrichtung nach  $B$  als Hilfsziel gibt, so würde die Schußlinie in die Richtung  $GZ$  und nicht in die beabsichtigte Richtung  $GZ$  gelangen.

Der M.5 Batterierichtkreis ermöglicht nun, ohne eine Rechnung vornehmen zu müssen, vom Standpunkt  $B$  aus (Fig. 3, Tafel 55) durch Visuren von  $B$  nach  $G$  und  $Z$  den Winkel  $ZGB = S$  zu messen.

Hiezu wird nach Durchführung der Visur mit Seitenwinkel Null von  $B$  nach  $G$  (orientiert) der Mittelpunkt des Teilkreises von  $B$  in der Richtung auf  $G$  um ein ganz bestimmtes Maß verschoben; wird nun das Ziel  $Z$  anvisiert, so wird der Mittelpunkt des Teilkreises nach  $G_1$  geschwenkt, wodurch das kleine Dreieck  $BG_1Z_2$  dem Dreieck  $BGZ$  in der Natur ähnlich wird. Auf dieser Figur ist leicht zu ersehen, daß die Dreiecke  $BG_1Z_2$  (Dreieck im Richtkreis) und  $B_1GZ_1$  (verjüngtes Dreieck) kongruent, daher die Dreiecke  $BG_1Z_2$  (Dreieck im Richtkreis) und  $BGZ$  (natürliches Dreieck) ähnlich sind. Sind die letztgenannten Dreiecke ähnlich, dann sind auch die entsprechenden Winkel einander gleich und muß die Beziehung bestehen:  $BG_1 : BZ_2 = BG : BZ$ ;

daus ist  $BG_1 = BZ_2 \frac{BG}{BZ}$ ; bezeichnet  $BZ = n \cdot 100$  die Beobachtungsdistanz,  $BG = b$  die Basis,  $BZ_2$  die im Instrument gelegene konstante Dreieckseite = 100 Teile und  $GB_1 = v$  die Verschiebung,

$$\text{so ist } v = 100 \frac{b}{n \cdot 100} = \frac{b}{n}.$$

Wenn nun der Teilkreis um das Maß  $v = \frac{b}{n}$  in der Richtung der optischen Achse des Richtkreisfernrohres vor Anvisieren des Zieles verschoben - die **Verschiebung** erteilt - war, entsteht im Instrument ein dem Dreieck  $BGZ$  ähnliches Dreieck; daher muß auch der Winkel  $S_1$  bei  $G_1$  gleich sein dem Winkel  $s$  bei  $G$ .

Außerdem ist die Seite  $Z_2G_1$  im Dreieck  $BG_1Z_2$  (Richtkreisdreieck) = der Seite  $GZ_1$  im Dreieck  $B_1GZ_1$  (verjüngtes Dreieck) die verjüngte Schußentfernung (Fig.3, Tafel 55); ist demnach  $Z_2G_1$  um eine bestimmte

Zahl Hundertstel (%)  $\frac{\text{größer}}{\text{kleiner}}$  als  $Z_2B$ , so ist auch die Schußentfernung um ebensoviel Hundertstel (%)

$\frac{\text{größer}}{\text{kleiner}}$  als die Beobachtungsentfernung. Die Anzahl der Hundertstel (Entfernungskorrektur) kann man am Führungsarm des Instrumentes abgelesen werden.

Zur Bestimmung der Verschiebung  $v$  muß die Basis  $b$  und die Beobachtungsentfernung bekannt sein.

Das Instrument ist zum Messen der Basis entsprechend eingerichtet. Zur Vermeidung der Rechnung

$$v = \frac{b}{n}$$

dient der an einem Stativfuß angebrachte Schieber oder der Kreisschieber, mit welchem die Verschiebung in Teilen der Verschiebungsskala ohne Rechnung ermittelt werden kann.

Erfolgt die erste Richtung gegen ein Hilfsziel (G-42, S.A.), so bestimmt man vorerst den Winkel  $K$  des Leitgeschützes, wodurch dieses Geschütz bei Benützung des Hilfszieles die Direktion nach  $B$  bekommt; mißt man nun noch den Winkel  $S$  und erteilt dem Geschütz mit dem Gesamtwinkel ( $K \pm S$ ) die Seitenrichtung bei Benützung des Hilfszieles  $H$ , so geht die Schußlinie nach  $Z$  (Auflösung zweier Dreiecke, Fig.1, Tafel 57).

#### **Verwendung des Richtkreises.**

**Erste Richtung gegen ein Hilfsziel.** (Auflösung zweier Dreiecke—G—42, S.A.)

**Aufstellen des Richtkreises.** Vor Aufstellung des Stativs sind die Fußstell- und Fußröhrenklemmen der Stativfüße zu lüften, die Stativfüße soweit nötig zu verlängern, die Fußröhrenklemmen anzuziehen. Sodann ist das Stativ in die günstigste Aufstellung zu bringen; diese ist möglichst niedrig - die nötige Höhe ist in erster Linie durch Verlängern der Füße anzustreben - und die Entfernung der Spitzen der Stativfüße am Boden voneinander annähernd gleich der Länge der Stativfüße. Die Stativfüße sind in den Boden zu drücken und die Fußstellklemmen anzuziehen. Der Richtkreis wird auf das Stativ aufgesetzt, der Zapfen des Pivoträgers mit der Richtkreisklemme im Auszugrohr festgestellt und bei gelüftetem Klemmring der so festgestellte Richtkreis derart gestellt, daß die am Drehstück desselben befindliche Dosenlibelle einspielt. Hierauf wird der Klemmring angezogen.

#### **Ermitteln der Basis:**

**Messen der scheinbaren Länge des Zweimeterstabes.** Die Basis wird bis zirka 200m durch Messen der scheinbaren Länge in Strich des dem Richtkreis beigegebenen Zweimeterstabes, welcher beim Leitgeschütz oder dessen Geschützstand aufgestellt wird, ermittelt. Diese Messung erfolgt mit Hilfe der Teilung (Fig.4, Tafel 55) des lotrechten Fadens des Strichkreuzes des Fernrohres, bei welcher das kleinste abzulesende Maß 2 Strich beträgt. Auf die so ermittelte Strichzahl wird die mit dem Pfeil versehene Kante des Schiebers (Fig. 1, Tafel 56) an jener Teilung eingestellt, welche mit „scheinbare Länge des Zweimeterstabes in Strichen des Fernrohres“ beschrieben ist.

**Messen der scheinbaren Länge der ausgesteckten 20m.** Zur Messung von Basislängen von 200m an werden beim Leitgeschütz (dessen Geschützstand) 2 Signalfahnen (Richtlatten etc.), auf 20m voneinander entfernt, beiläufig senkrecht zur Basis aufgestellt und deren scheinbarer Abstand mit der Teilung am wagrechten Strich des Fernrohres (Fig.4, Tafel 55) gemessen. Da durch das Messen der 20m die erhaltende Strichzahl 10mal so groß ist als beim Messen des Zweimeterstabes, so wird die mit dem Pfeil versehene Kante des Schiebers auf die Zahl der abgelesenen Zehnerstriche an der Teilung „scheinbare Länge des Zweimeterstabes in Strichen des Fernrohres“ eingestellt.

**Orientieren zum Leitgeschütz, hiebei Ermittlung des Geländewinkelkorrektur.** Vor Benützung des Richtkreises wird stets als Leitgeschütz ein Geschütz (dessen Geschützstand) gewählt. Um den aufgestellten Richtkreis zu orientieren, bringt man den Schuber durch Seitwärtsschieben desselben und nicht durch Anfassen der Klappe in eine solche Stellung, daß die Beschreibung „Korrektur“ auf der Klappe sichtbar wird: dann ist der Batterierichtkreis auf 3200 einzustellen (Fig.2, Tafel 53).

Hiezu wird, wenn notwendig, der Griffhebel niedergedrückt und das Drehstück bei niedergedrücktem Griffhebel annähernd auf 32 gestellt. Wenn der Druck auf den Griffhebel aufhört, schaltet sich die Seitenschraube wieder ein und man bewerkstelligt die genaue Einstellung mit dieser\*). Bei der Stellung 3200 steht die Einstellmarke im Fenster des Drehstückes auf 32 und jene auf der Strichscheibe auf Null.

Hierauf wird bei gelüfteter Richtklemmschraube der Richtkreis annähernd in eine solche Lage gebracht, daß die Visur über das Fernrohr beiläufig gegen das Leitgeschütz geht.

Nach Anziehen der Richtkreisklemme wird das Strichkreuz des Fernrohres durch Betätigung der Orientierungs- und der Höhenschraube auf das Richtmittel des Leitgeschützes genau eingestellt und an der Geländewinkel-Korrekturskala der Geländewinkel vom Richtkreis zum Leitgeschütz in Hunderterstrichen - die **Geländewinkelkorrektur** - mit positivem oder negativem Vorzeichen unmittelbar abgelesen.

#### **Bestimmen und Erteilen der Verschiebung für die Beobachtungsentfernung zum Hilfsziele.**

Zur Bestimmung der Verschiebung des Gleitstückes, welche zur Ermittlung der Korrektur auf der Verschiebungsskala des Richtkreises eingestellt werden **muß**, dienen der am Stativfuß angebrachte Schieber (Fig.1 und 2, Tafel 56) oder der Kreisschieber (Fig.3 und 4, Tafel 56).

**Beobachtungsentfernung.** Die Beobachtungsentfernung zum Ziele (Hilfsziele) kann ermittelt werden durch Messen mit einem Entfernungsmesser, durch Schätzen oder nach der Karte. Sobald der Schieber der Basis entsprechend auf der Skalaplatte eingestellt ist, wird auf der Beobachtungsentfernungsskala des Schiebers (Kreisschiebers) die ermittelte Beobachtungsentfernung zum

---

Beim Auslassen des Griffhebels muß, wenn sich die Seitenschraube glatt einschalten soll, der Zeiger im Ablesefenster des Drehstückes eine der Einstellung der Strichscheibe entsprechende Stellung haben; steht zum Beispiel die Strichscheibe auf 50, so muß der Zeiger in der Mitte zwischen zwei Hunderterstrichen stehen.

Hilfsziel aufgesucht und die Größe der zu erteilenden Verschiebung an der mit „Mit der Transportschraube zu erteilenden Verschiebung“ beschriebenen Skala der Skalaplatte unmittelbar abgelesen.

In der der Fig. 1/3, Tafel 56, ist die Stellung des Schiebers für die scheinbare Länge des Zweimeterstabes von 7 Strichen, in der Fig.2/4, Tafel 56, für die Basis von 3000 m dargestellt; bei der

Beobachtungsentfernung von  $\frac{2000}{6000}$  m ist die Verschiebung  $\frac{14 \cdot 3}{50}$  Teile abzulesen.

Die so ermittelte Verschiebung wird mit der Transportschraube erteilt, wobei die Einer und Zehner derselben an der Verschiebungsskala, Zehntel und gegebenenfalls Hundertstel an der Trommel der Transportschraube zu geben sind (Fig.3, Tafel 54).

### **Ermittlung der Geschützkorrektur für das Leitgeschütz in bezug auf das Hilfsziel.**

Nach vorangegangenem Ermitteln der Basis, Orientieren, Bestimmen und Erteilen der Verschiebung in bezug auf das Hilfsziel wird bei Stellung des Schubers auf „Korrektur“ das Fernrohr bei niedergedrücktem Griffhebel gegen das Hilfsziel gewendet und nach Loslassen des Griffhebels der lotrechte Faden des Strichkreuzes mit der Seitenschraube und - wenn erforderlich - die Höhenschraube auf das Hilfsziel eingestellt und die Ablesung durchgeführt; die Hunderterstriche werden im Fenster des Drehstückes, die Zehner und Einer an der Strichscheibe abgelesen.

Diese Ablesung, **um 3200 verändert**, ergibt die Geschützkorrektur.

Bei Verschiebungen über 60 empfiehlt es sich, um den Richtkreis nicht zu verreißen, bei Erteilung der Verschiebung mit der zweiten Hand beim Pivot nachzuhelfen.

Größere Verschiebungen als bis 80 sind nicht zu erteilen.

### **Bestimmen und Erteilen der Verschiebung für die Beobachtungsentfernung zum Ziele.**

Nach Ermittlung der Geschützkorrektur und der Beobachtungsentfernung zum Ziele wird letztere auf der Beobachtungsentfernungsskala des Schiebers (Kreisschiebers) aufgesucht und die Größe der zu erteilenden Verschiebung an der mit „Mit der Transportschraube zu erteilende Verschiebung“ beschriebenen Skala der Skalaplatte unmittelbar abgelesen, wobei der Schieber der Basis entsprechend gestellt bleibt.

Die so ermittelte Verschiebung wird wie jene für die Beobachtungsentfernung zum Hilfsziele erteilt.

### **Ermitteln der Seite.**

Nach Erteilen der Verschiebung für die Beobachtungsentfernung zum Ziele und Stellung des Schubers auf „Seite“ wird das Fernrohr bei ausgelöstem Griffhebel gegen das Ziel gewendet und das Strichkreuz desselben durch Betätigung der Seiten- und Höhenschraube auf den dem Leitgeschütz entsprechenden Zielteil genau eingestellt (Fig.2, Tafel 57). Die Ablesung im Ablesefenster ergibt die „Seite“.

**Ermitteln der Schußentfernung.** Der Unterschied zwischen der Schußentfernung und der Beobachtungsentfernung zum Ziele wird nach der Ermittlung der Seite von der Skala am Führungsarm in Hundertsteln der Beobachtungsentfernung (Prozenten) unmittelbar abgelesen. Die Ablesung ergibt auch den Sinn des Unterschiedes.

Zum Beispiel: Beobachtungsentfernung 4000m: Ablesung am Führungsarm nach beendeter Ermittlung der Seite: +12; die Schußentfernung für den Beginn des Schießens beträgt daher:

$$4000 + (12 \times 40 \text{ rund } 500) = 4500.$$

**Ermitteln der Geländewinkelzahl.** Wird bei auf das Ziel gerichtetem Fernrohre die Libelle zum Einspielen gebracht, so kann an der Geländewinkelskala und am Drehknopf der Libelle der Geländewinkel abgelesen werden, welcher dem Geländewinkel vom Richtkreise zum Ziel entspricht.

1. Befindet sich der Batteriekreis annähernd in der gleichen Höhe und ungefähr gleichweit vom Ziel wie das Geschütz, so ist die abgelesene Geländewinkelzahl die zutreffende.

2. Ist der Höhenunterschied zwischen dem Geschütz und dem Richtkreis ein bedeutender, so erfordert die vom Batterierichtkreis nach vorstehendem ermittelte Geländewinkelzahl eine Korrektur. Diese Korrektur beträgt für je 100 Striche des Geländewinkels, vom Batterierichtkreis zum Geschütz so viel Strich, als die Verschiebung beträgt. Um die Geländewinkelzahl des Leitgeschützes zu erhalten, ist die beim Orientieren ermittelte Geländewinkelkorrektur mit der Verschiebung für die Beobachtungsentfernung zum Ziele zu

multiplizieren und je nach dem Vorzeichen der Geländewinkelkorrektur von der Geländewinkelzahl des Batterierichtkreises abzuziehen oder zu ihr zu addieren.

Zum Beispiel: Verschiebung 50; Geländewinkelzahl an der Geländewinkelskala 213, die Geländewinkelkorrektur +0.5, hienach beträgt der Geländewinkel des Geschützes

$$213 + (0.5 \times 50) = 238.$$

3. Ist endlich der Unterschied zwischen Schußentfernung und Beobachtungsentfernung ausnahmsweise ein bedeutender, so ist die nach 1., beziehungsweise 2. ermittelte Geländewinkelzahl mit dem Verhältnis der Beobachtungsentfernung zur Schußentfernung zu multiplizieren. Zum Beispiel: Es betrage die ermittelte Geländewinkelzahl 238, die Beobachtungsentfernung 3000 m, die Schußentfernung 4500m.

Der Geländewinkel beträgt dann + 38 Strich, daher  $38 \times \frac{30}{45} = \text{rund } 25 \text{ Strich}$ , somit ist die zu

kommandierende Geländewinkelzahl: 225. Zur Vermeidung der Rechnung kann der Geländewinkel um so viel

Prozent  $\frac{\text{vermehrt}}{\text{vermindert}}$  werden, um welchen die Beobachtungsentfernung  $\frac{\text{größer}}{\text{kleiner}}$  ist als die Schußentfernung,

welche Prozentzahl am Führungsarm abgelesen werden kann.

3000 ist um 1/3 kleiner als 4500 (am Führungsarm 50), somit wird 38 um 1/3 vermindert,  $38 - 13 = 25$ .

#### **Erste Richtung gegen den Richtkreis als Hilfsziel**

(G-42, S.A.).

#### **Verwendung des Richtkreises neben der Batterie**

(G-42, S.A.).

#### **Zielwechsel**

(G-42, S.A.).

#### **Ziele in Bewegung**

(G-42, S.A.).

#### **Prüfen des M.5 Batterierichtkreises.**

a) Dosenlibelle: Der Batterierichtkreis wird auf das Stativ aufgesetzt, die Dosenlibelle zum Einspielen gebracht, der Batterierichtkreis nach Auslösen des Griffhebels der Seitenschraube um 180° verschwenkt, die Luftblase der Dosenlibelle soll hiebei innerhalb des Einstellungskreises verbleiben.

b) Einfluß der Verschiebung durch die Transportschraube auf die Visur: Mit Seite „0“ wird ein scharf umrissener, weit entfernter Punkt durch Betätigung der Orientierungsschraube und der Höhenschraube anvisiert, mit der Transportschraube - ohne sonst das Instrument zu verrücken - die Verschiebung „80“ erteilt. Die nunmehrige Visur darf von der früheren höchstens 2 Strich abweichen; die Abweichung wird mittels der Stricheinteilung im Fernrohr abgelesen.

c) Richtigkeit der Geländewinkelangaben: Mit dem auf das Geschütz aufgesetzten, genau rektifizierten Quadranten wird der Geländewinkel eines auffälligen Punktes ermittelt, der Batterierichtkreis neben dem Geschütz mit der wagrechten Drehachse des Fernrohres in beiläufiger Höhe der Schildzapfenachse aufgestellt und der Geländewinkel zum vorgenannten Punkt ermittelt. Der Unterschied zwischen der Ablesung des Richtkreises und jener des Quadranten darf nicht größer als 2 Striche sein.

Die allfällig nötige Rektifikation des Batterierichtkreises führt der Werkführer (-Aspirant) durch.

---

## III. Abschnitt.

### Materialinstandhaltung

#### § 21. Allgemeines

Die Art der Behandlung des Artilleriematerials ist maßgebend für dessen Erhaltung in kriegsbrauchbarem Zustande. Fahrlässige, sorglose Behandlung schädigt das Material ebenso wie übertriebenes Putzen.

Der Verschluß darf zum Unterschiede und zum Reinigen nur so oft als unumgänglich nötig, die Lafette aber **nur** zur Untersuchung und Instandhaltung weiter, als zur Bildung der Einheiten für die Beförderung im Gebirge erforderlich ist, zerlegt werden. Ein in diesem Dienstbuch nicht enthaltene 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 Geschützöl oder Petroleum, für bronzene Bestandteile auch Seifenwasser, ferner seine sand- und staubfreie Hadern und passend zugeschnittene Holzstücke zu verwenden. Alle anderen Putzmittel sowie rohes Packwerk sind, weil schädlich, verboten.

Zum **Ölen** ist unter gewöhnlichen Verhältnissen Geschützöl, Rostschutzöl, zum **Schmieren** Rohvaselin, Waffenfett und Räderschmiere zu verwenden; im Notfalle entspricht jedes andere säurefreie Schmiermittel. Übermäßiges Schmieren und Ölen erleichtert das Anhaften von Sand und Staub, ist daher zu unterlassen.

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

Bezüglich Herstellung beschädigten Artilleriematerials enthält das Dienstbuch G-79, „Instruktion für die Ausführung der Herstellungsarbeiten am Feld- und Gebirgsartilleriematerial mit Anhang“ die nötigen Bestimmungen.

#### § 22. Rohr.

**Untersuchen.** Die **Bohrung** sowie das **Lade-** und **Keilloch** des Rohres müssen rein sein; in demselben dürfen keine Risse, Gruben oder Grate vorkommen.

Ein besonderes Augenmerk ist auf feine Risse am Zusammenstoße der oberen mit der vorderen Keillochfläche sowohl während des Schießens als auch bei gründlicher Reinigung des Rohres zu richten und bei Sichtbarwerden solcher Risse während des Schießens das Feuer sofort einzustellen.

Ausbrennungen im Hülsenlager und an der Kante desselben - entstehen nur durch Hülsenreißer - sind zu beachten.

Der **Laderaum** weist nach einer größeren Anzahl von Schüssen öfters im Übergangskonus mehr oder weniger ausgedehnte raue Flächen auf, welche durch Ausbrennungen entstehen und der Bohrung in diesem Teile ein poröses Aussehen verleihen. Diese Erscheinung ist, solange sie nicht in zu bedeutendem Maße auftritt, unschädlich, jedoch zu beachten.

Der **gezogene Bohrungsteil** muß rein sein. Durch Geschoßexplosionen im Rohre verursachte geringfügige Verbindungen (Drücke, Risse) der Züge und Fehler sind unschädlich.

Geschoßexplosionen im Rohre, Ausbrennungen im Übergangskonus und im glatten Teile des Laderaumes und Bohrungserweiterungen müssen im Schießbuche eingetragen sein.

Das Keillochfüllstück muß durch seine Feder in seinem Lager am Rohrhinterstück verläßlich festgehalten werden.

**Außen am Rohre:** Das Notvisierkorn, das Abzughebel-, Selbstschließfutter, die Kurbelbolzenbüchse und das Lager für die Verschlußkurbel dürfen nicht beschädigt, die Schrauben des Quadrantenanschlages müssen fest angezogen sein.

Der Libellenquadrant muß im Winkel des **Quadrantenanschlages** tadellos aufliegen.

Die **Rohrklauen** dürfen nicht derart beschädigt sein, daß das richtige Eingreifen in die Gleitschienen der Wiegendecke verhindert ist.

Die **Schmierlochdeckeln** müssen **ganz** und drehbar sein.

Das **Rohrauge** muß rein sein.

Der Anstrich muß in Ordnung, rostige Stellen dürfen nicht vorhanden sein.

**Reinigen und Instandhalten.** Jedes überflüssige Putzen zur Erzielung blanker Metallflächen ist **streng** verboten.

Zum gewöhnlichen Reinigen der Bohrung genügen trockene Hadern, die um den Wischer gewickelt werden.



vorwärts schwenken lassen, der Verschlußkeil beim Rechts-, beziehungsweise Linksschieben im Keilloche sanft gleiten. Man nennt dies **die korrekte Gangbarkeit** des Verschlusses, von welcher die Erhaltung des Rohres im brauchbaren Zustande abhängt.

Beim Öffnen des Verschlusses muß die Patronenhülse verläßlich ausgeworfen werden.

Nach dem Einschleiben der Hülsenpatrone muß die Selbstschließerfeder selbsttätig den Verschluß verläßlich und gänzlich schließen.

Steht zur Untersuchung keine Patronenhülse zur Verfügung, so darf das Vordrücken der Auswerferarme - zu Vermeidung von Beschädigungen - keinesfalls mit Eisenteilen, sondern nur mit Holzstücken vorgenommen werden.

Beim Abfeuern muß das Spiel der Abzugvorrichtung leicht und gleichmäßig sein. Die Kurbel- und Abzughebelsperre soll streng und verläßlich wirken.

**Reinigen und Instandhalten.** Der Verschluß und seine Bestandteile erfordern eine besonders sorgsame und schonende Behandlung.

Bei vorkommenden Klemmungen des eingelegten Verschlusses darf **niemals Gewalt** angewendet, sondern muß der Ursache dieser Anstände nachgeforscht und geeignet abgeholfen werden.

Vor dem Gebrauche des Verschlusses sind dessen gleitende Flächen mit Geschützöl zu ölen.

**Nach jedem Schießen ist der Verschluß gänzlich zu reinigen;** hierzu wird er ausgelegt und nach § 3 zerlegt. Der Verschlußkeil wird mit Seifenwasser gewaschen, alle Ausnehmungen und Lager desselben, besonders das Schlagbolzenlager werden gründlich gereinigt, altes verdicktes Öl vollkommen entfernt und der Keil sodann mit trockenen Hadern abgewischt.

Die übrigen Bestandteile werden trocken gewischt, wenn nötig, Rost und verdicktes Öl mit Geschützöl oder Petroleum aufgeweicht, sodann mäßig geölt und der Verschluß zusammengesetzt.

Ausbrennungen an der vorderen Keilfläche bei der Ausnehmung für die Schlagbolzenspitze sind bis zur Breite von 2 mm und Tiefe von 0.5 mm vom Werkführer (-Aspiranten) auszugleichen; bei stärkeren Ausbrennungen muß das Rohr zur Instandsetzung abgegeben werden.

Die gereinigten Verschlüsse der voraussichtlich längere Zeit nicht in Gebrauch stehenden Rohre werden in den zugehörigen Verschlußschlägen verwahrt.

Schießbuch: Zu jedem Rohr gehört ein Schießbuch, es wird nach der darin enthaltenen „Anweisung“ geführt und dient zum Sammeln von Erfahrungen über das Rohr und zur Beurteilung seines Zustandes.

## § 24. Lafette.

### Wiege.

**Untersuchen:** Die Gleitschienen auf dem **Wiegeblech** dürfen keine derartigen Beschädigungen aufweisen, daß die tadellose Führung des Rohres auf der Wiege beeinträchtigt wird.

Vor dem Schießen sind die Flüssigkeitsverhältnisse durch den Werkführer (-Aspiranten) zu überprüfen.

Bei unregelmäßigen Rückläufen ist vorerst die Flüssigkeitsbremse zu untersuchen und wenn nötig in Ordnung zu bringen, dann erst darf ein Regeln der Rückläufe und zwar nur durch den Werkführer (-Aspiranten) und nur in Gegenwart des Materialoffiziers und mit Kenntnis des Kommandanten stattfinden.

Die Zahnradsegmente in der Wiegenkappe müssen leicht drehbar sein.

Der Rücklaufzeiger muß sich in die Rücklaufzeigerschiene leicht einsetzen und sich zügig in derselben verschieben lassen.

Das Rohr muß durch die Ausgleicher in jeder Lage gehalten werden.

Die Zahnbögen dürfen nicht beschädigt sein.

**Flüssigkeitsbremse.** Die Stopfbüchse muß dicht, der Bremszylinder stets gänzlich gefüllt sein.

Das Gewinde des Fülloches muß das anstandslose Ein- und Ausschrauben des Glycerinfülltrichters gestatten.

Die Untersuchung des Inneren des Bremszylinders erfolgt durch den Werkführer (-Aspiranten).

Während eines schnelleren Feuerns, welches längere Zeit andauert, ist zu untersuchen, ob sich die Flüssigkeitsbremse erwärmt hat, was durch Berühren des Wiegenbleches festzustellen ist.

**Reinigen und Instandhalten.** Die Wiege wird außen mit Wasser gewaschen und mit reinen, trockenen Hadern gründlich getrocknet.

Nach festgestelltem stärkerem Bremsflüssigkeitsverlust ist die Flüssigkeitsbremse bei möglicher Senkung des Rohres und ohne die Wiegenkappe zu öffnen, nachzufüllen.

Nach jedem längeren Schießen ist die Flüssigkeitsbremse zu untersuchen, nachzufüllen und frisch einzuschmieren.

Nach dem Reinigen sind zu ölen: die Teile der Rücklaufsteuerung im Wiegenblech und in der Wiegenkappe und der Rücklaufzeiger;

zu schmieren: die Oberfläche des Bremszylinders, die Gleitschienen des Wiegenbleches endlich die Rücklaufzeigerschiene.

Die Zahnbögen sind nur zum Gebrauche mit Vaseline zu schmieren, für den Marsch nicht zu fetten und mit Hadern zu umwickeln.

### **Ober- und Unterlafette.**

**Untersuchen.** Die Lafettenwände, Querbleche und sonstigen Verbindungen dürfen keine Risse oder Sprünge aufweisen.

Alle Schraubmutter und Splinte müssen vorhanden, die Schraubmutter fest angezogen, Niet- und Bolzenköpfe dürfen nicht abgesprungen sein.

Alle Nieten müssen fest sitzen (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).

Der Anstrich muß in Ordnung, rostige Stellen dürfen nicht vorhanden sein.

Die Beschläge dürfen nicht beschädigt sein und müssen ihrem Zwecke entsprechen.

Die Lafette muß von Staub und Schmutz frei sein, insbesondere aber alle Gleitflächen und alle sich sonst berührenden Flächen. Zwischen denselben dürfen sich keine Fremdkörper wie Sand etc. vorfinden.

Alle zu öhlenden und zu schmierenden Bestandteile müssen von alten verdickten Schmiermitteln frei sein.

Die Aufsatzsteuerung darf nicht verbogen oder beschädigt sein.

Ein besonderes Augenmerk muß darauf gerichtet werden, daß der Aufsatzlenker nicht beschädigt wird, weil sonst Fehler in der Visur erfolgen.

Die Lenkverbindungsstange muß sich nach Seitwärtsdrücken der Blattfeder mit dem Lenkverbindungsholzen verlässlich feststellen lassen.

Der Zurransatz des Aufsatzes muß bei gänzlich hereingeschraubten Geländewinkeltrieb in die Zurrklauen des Aufsatzlagers eingreifen.

Die Höhen- und Seitenrichtmaschine müssen einen leichten Gang zeigen und das Erteilen der zulässig größten Erhöhung und Senkung gestatten. Die Handrad-, Schneckenrad- und Antriebswellen dürfen nicht verbogen, Zahn- und Kegelräder nicht beschädigt sein.

Die Gleitstücke der Klauen der Ober- und Unterlafette dürfen nicht beschädigt sein.

Die Achse darf nicht verbogen sein, muß beim Beklopfen mit dem Hammer einen metallisch reinen Klang geben und in den Achslagers festsitzen.

Die Räder dürfen auf der Achse nicht schlottern, wenn man sie oben erfaßt und rüttelt. Ursache desselben können zu wenig eingelegte lederne Ringscheiben oder ausgelaufene Nabenbüchsen sein.

Die in die Achsstoßbüchsen eingelegten ledernen Ringscheiben müssen die vorgeschriebene Form und Größe besitzen und unbeschädigt sein, die Vorstecker die richtige Form haben.

Die Felgen der Räder müssen dicht aneinander schließen, die Speichen ohne Sprünge und die Mutter der Nabenschraubenbolzen und Speichenschuhbolzen fest angezogen sein.

Der Radreif muß dicht anliegen und stärker als 6 mm sein.

Die **Fahrbremse** muß leicht beweglich sein und müssen beim Bremsen die Reibschuhe gleichmäßig an den Rädern angreifen. Die Lederbeschläge dürfen nicht beschädigt sein. Die Reibschuhe müssen eine Stärke von 6 mm haben.

Der **Richthebel** darf sich nur mit einiger Kraftaufwendung aus der Richthebelklemme herausheben lassen und muß beim Aufstellen des Richthebels die Richthebelklinke selbsttätig in die Richtdocke einfallen.

Bei hochgenommenen Sporn muß das Spornblech des **Erdsorns** auf der Spornspitzenstütze der Unterlafette aufliegen; das Spornblech darf weder verbogen noch angerissen sein.

Nach Hinaufdrücken des Griffes des rechten Spornklinkenhebels muß der Sporn bei erhobenem Protzstock selbsttätig herunterfallen.

Der eingelegte und zurückgeschwenkte Sporn muß bei gleichzeitigem raschem Aufheben des Protzstockes selbsttätig vorschwingen und in die Spornklinke eingreifen.

Das **Protzöhr** darf nicht zu stark ausgerieben sein und muß sich drehen lassen.

**Lafettenschild.** die Schildoberteile müssen sich leicht auf- und umklappen lassen und durch die Riegelbolzen verlässlich festgehalten werden.

Die Schartentüre muß leicht zu öffnen sein und durch die Klemmschraube feststellen lassen.

Der Schildunterteil muß leicht schwenkbar sein, die Sperrzähne ein selbsttätiges Auslösen der Aufhängvorrichtung verhindern.

**Zurrvorrichtung.** Die Klauen des Zurrstöckels müssen bei entsprechend gestelltem Rohr in die Wiegenzurrklauen eingreifen, der Zurrhebel sich in Zurrhebellagern verlässlich feststellen lassen.

Die **Lafettenkasten** müssen stets trocken sein; die Einsätze desselben dürfen nicht derart beschädigt sein, daß die feste Lagerung der im Kasten fortzubringenden Gegenstände behindert wird.

Die Lafettenkastendeckel müssen gut schließen.

Reinigen und Instandhalten. Nach jedem Gebrauche, wenn beschmutzt; hiezu sind Packung und Ausrüstung abzunehmen. Das Reinigen erfolgt wie bei der Wiege, namentlich sind die Ecken und Winkel gut zu reinigen. Alle Gleitflächen und alle sich sonst berührenden Flächen sind von Staub, Sand und anderen Fremdkörpern sowie von alter Schmiere gründlich zu reinigen, insbesondere die Schildzapfenlager, Triebbradwelle und Zahnräder der Höhenrichtmaschine, Klauen der Ober- und Unterlafette, Zurrvorrichtung und Fahrbremse.

In den Protzstock eingedrungene Erde und Straßenkot sind zu entfernen.

Die Lafettenkasten dürfen innen nicht gewaschen werden.

Rost wird mit Petroleum aufgeweicht und dann mit geölten Hadern abgerieben und hierauf hauchartig mit Öl und Vaseline eingefettet.

Nach Bedarf sind die Räder abzuziehen, die Achsstengel, die Achsstößbüchsen und die Nabenbüchsen gründlich zu reinigen.

Locker gewordene Schrauben werden angezogen, Nieten und Bolzen, deren Köpfe abgesprungen sind, entfernt und durch neue ersetzt.

Das Anziehen der locker gewordenen sowie das Lüften der Schraubenmutter erfolgt mit dem M.5 Universalschraubenschlüssel.

Nach dem Reinigen sind alle Öler zu füllen, weiters zu ölen: die Seitenrichtmaschine, Zurrvorrichtung, die Fahrbremse, die beweglichen Teile des Sporns, wie Spordrehbolzen, Spornklinke, des Richthebels, wie Richthebelklinke etc., des Lafettenschildes, wie Riegel etc.;

zu schmieren: Zahnräder der Triebbradwelle der Höhenrichtmaschine, die Klauen der Ober- und Unterlafette, der Pivotzapfen, die Nabenbuchse der Räder und die Achsstengel.

**Lafettenbuch.** Zu jeder Lafette gehört ein Lafettenbuch, es wird nach der darin enthaltenen Anweisung geführt und hat den gleichen Zweck wie das Schießbuch.

Ist das Lafettenbuch ausgeschrieben und muß ein zweites begonnen werden, dann ist das erste Lafettenbuch in der rechten oberen Ecke des Umschlages und auf Seite 1 mit roter Tinte als Nr. 1 zu bezeichnen.

Das zweite, dritte und fallweise die folgenden Lafettenbücher sind sodann fortlaufend zu nummerieren.

Grundsätzlich verbleiben alle zu einer Lafette gehörenden Lafettenbücher bei der Lafette und sind das ausgeschriebene, dann das neuangelegte Lafettenbuch mit dem Einbanddeckel zusammenzuheften.

## § 25. 10.0cm M.14 Munitionshinterwagen.

**Untersuchen.** Bei geschlossener Kastentüre müssen die Haken in die Klauen des Kopfschildes eingreifen und ein Zurückschwenken des letzteren verhindern, die Sperrriegel des Kopfschildes in die Verschlüßriegellager der Seitengeländer eingreifen.

Die rückwärtigen Wagenkastenstützen müssen selbsttätig in eine lotrechte Stellung gelangen, um ein Umkippen des Hinterwagens nach rückwärts zu verhindern.

Die Verschlüge müssen sich klaglos in die Fächer des Hinterwagenkastens ein- und ausschieben lassen.

**Reinigen und Instandhalten.** Wie bei der Lafette.

## § 26. Feldprotzen.

**Untersuchen.** Die Deichsel darf in ihrem Lager nicht schlottern, keine Risse und Sprünge zeigen. Die Deichselstütze muß leicht beweglich sein.

Die Zugtaschen der Drittel müssen fest sein, ebenso jene bei der Bracke. Die Pferdeschoner in den Seitenträgern und in der Deichselstütze müssen federn. Die Zughaken dürfen nicht zu stark ausgerieben sein.

Die Protzkastentüre muß durch den Verschlüß verläßlich gesperrt sein.

Der Protzhaken muß leicht beweglich und federnd, darf nicht angerissen sein. Der Protzkasten muß der dem Untergestell festsitzen.

Sonst wie bei der Lafette.

**Reinigen und Instandhalten.** Wie bei der Lafette.

## § 27. Beiwagen.

**Untersuchen.** Die Holzteile der Fuhrwerke, namentlich der Naben, der Räder und der hölzernen Achsfutter, dürfen keine durch die ganze Holzdicke gehenden Risse oder tiefe Sprünge haben, was besonders bei allen Durchbohrungen und bei den Wänden oder Vertäfelungen des Wagenkastens vorkommen kann.

Das Holz darf nicht wurmstichig oder bei den Einlassungen der Beschlägteile, bei den Fugen der Deichsel und der Deichselarme vermodert sein. Dasselbe soll, wenn man die einzelnen Teile mittels eines Hammers klopft, einen hellen Ton geben; hierbei darf kein Staub aus den Fugen dringen.

Die Eisenbeschläge dürfen nicht durchgerieben oder gebrochen sein und müssen festsitzen.

Die Fahrbremse muß verlässlich wirken und beim Bremsen müssen sich die Reibschuhe gleichzeitig an die Radreifen anlegen.

Die Bretterverschalungen und Plachen müssen von guter Beschaffenheit sein.

**Reinigen und Instandhalten.** Die Fuhrwerke müssen nach jedem Gebrauche, bei welchem dieselben beschmutzt wurden, gereinigt, hiezu die betreffenden Stellen mittels reinen Wassers und Hadern abgewaschen und sodann gut getrocknet werden.

Jeder entstandene Rost wird entfernt. Um das Verrosten der Eisen- und Stahlbestandteile hintanzuhalten, wird der abgesprungene oder abgeriebene Anstrich erneuert.

Locker gewordene Schrauben werden angezogen. Nieten und Bolzen, deren Köpfe abgesprungen sind, entfernt und durch neue ersetzt.

#### **M. 9. Armeefahrküche.**

Reinigen und Instandhalten siehe Dienstbuch „Beschreibung der M.9 Armeefahrküche“.

### **§ 28. Munition.**

**Untersuchen.** Ob dieselbe in brauchbarem Zustande vorhanden ist. Die Geschosse müssen rostfrei, Führungsbänder dürfen nicht beschädigt sein, Verkappungen keine Löcher haben, nicht durchgerieben oder beschädigt sein; die Lötstellen müssen ganz sein.

Geschosse und Patronen müssen rein und frei von Sand, Staub etc. sein.

Die Patronenhülsen dürfen nicht derart beschädigt sein, daß sie Ladeanstände verursachen.

Der Rand des oberen Hülsendeckels darf über die Hülsenwand, die Hülsenzündschraube über den Hülsenboden nicht vorstehen.

**Instandhalten.** Demselben ist größte Sorgfalt zuzuwenden.

Alle mit der Untersuchung und Instandhaltung der Munition **betrauten Organe sind verpflichtet**, wahrgenommene **Anstände sofort zu melden**.

Die **Geschosse** sind vor dem **Fallenlassen** und namentlich vor Schlägen und Stößen gegen die Führungsbänder zu bewahren.

Die Schließhaken der Verschlüge sind stets geschlossen zu halten.

Die Munition ist insbesondere vor Feuchtigkeit zu bewahren.

Geschosse mit schadhaft gewordenen Verkappungen sind an das Artilleriezeugsdepot abzuführen, wo die Verkappungen hergestellt, beziehungsweise ersetzt werden.

Geschosse und Patronen sind vor Verunreinigungen zu schützen, daher niemals aus den bloßen Erdboden zu stellen oder zu legen.

**Aufsuchen und Sprengen blindgegangener Geschosse** im Frieden erfolgt nach § 3 des Dienstbuches G-40, a. Entwurf. Vorschrift über die Schießübungen der k.u.k. Feld- und Gebirgsartillerie, 1. Heft.

**Behandlung der ausgeschossenen Patronenhülsen und der zugehörigen Zündschrauben.** Die ausgeschossenen Patronenhülsen sind unmittelbar nach dem Abschießen, wie folgt zu reinigen.

Die Hülsen sind auf zwei bis drei Stunden in reines Wasser, welches nach Bedarf zu wechseln ist, einzulegen und wenn nötig, mit reinen Hadern, ohne Anwendung von Sand, Schmirgel oder sonstigen Putzmitteln abzuwaschen.

Hierauf sind die Hülsen mit reinen Händen vollständig abzutrocknen und die Hülsenzündschrauben zu lüften. Hiezu wird die Hülse auf eine Holzunterlage, mit dem Boden nach aufwärts, aufgestellt und die Zündschraube mittels des Zündschraubenschlüssels gelüftet, indem dieselbe einen halben Gewindgang, also zirka 180° zurückgeschraubt wird. Hiebei ist insbesondere darauf zu achten, daß die Nuten der Zündschraube nicht ausgerissen werden.

Die Patronenhülsen sind sodann bis zur Abfuhr an die Munitionsfabrik in Wöllersdorf an einem trockenen, möglichst staubfreien Orte, woselbst eine Beschädigung derselben ausgeschlossen sein muß, zu verwahren.

Das Sondern und die Abfuhr der Hülsen an die Munitionsfabrik in Wöllersdorf erfolgt nach Dienstbuch G-61.

Das Blankputzen der Hülsen ist verboten.

## § 29. Richtmittel.

### M.5 Batterierichtkreis.

**Untersuchen.** Der Batterierichtkreis muß sich mit dem Zapfen seines Pivoträgers in der Hülse des Auszugrohres und letzteres sich durch die Anzugschraube im Stativ verlässlich feststellen, ferner der Batterierichtkreis mit seinem Zapfen sich anstandslos in die Klemmhülse des Beobachtungsleiterstativs einschieben und durch die Klemmschraube derselben feststellen lassen.

Die Libellen des Batterierichtkreises müssen ganz, die Luftblase der Dosenlibelle muß stets kleiner als der Einstellungskreis sein.

Die Seiten-, Höhen- und Transportschraube sowie die Libellenspindel dürfen keine merkbaren toten Gänge besitzen. Diese sind zu erkennen bei der Seiten- und Höhenschraube dadurch, daß nach Einstellung des Batterierichtkreises auf einen deutlich sichtbaren Richtpunkt beim Drehen zum Beispiel der Seitenschraube die Visur auf den Richtpunkt nicht geändert wird; bei

der Transportschraube dadurch, das beim Drehen derselben sich das Gleitstück  
Libellenspindel des Drehknopfes der Libelle die Libelle  
nicht bewegt.

Die Transportschraube und die Libellenspindel dürfen nicht verrostet sein.

Der Schieber am Stativfuß muß sich auf der Skalaplatte leicht verschieben lassen, doch darf ein selbstständiges Verschieben des Schiebers nicht Platz greifen.

Die Stativfüße müssen sich mit den Fußstellklemmen, die Fußröhren mit den Fußröhrenklemmen entsprechend feststellen lassen.

Die Gläser dürfen weder Absplitterungen noch sonstige Beschädigungen aufweisen, im Inneren des Fernrohres darf weder Staub noch Feuchtigkeit vorhanden sein, was sich am besten bei objektivseitigem Durchblick konstatieren läßt.

Auslösehebel und Drehknopf müssen richtig arbeiten, die mit der Hand zu betätigenden Schrauben gleichmäßige, zügige Gangbarkeit besitzen.

Reinigen und Instandhalten. Gläser sowie Metallbestandteile sind mit trockenen, weichen, staubfreien Leinwandlappen (Rehleder) abzuwischen, Gläser vorher durch Abblasen und mittels eines Staubpinsels tunlichst vom Staube zu befreien, da sonst beim Abwischen die Glasflächen zerkratzt werden.

Die Gleitflächen des Führungs- und des Gleitstückes sind mit Vaseline zu schmieren, die Libellenspindel ist zu ölen.

Der Batterierichtkreis ist vor dem Fallenlassen und vor Stößen zu bewahren, naß gewordene Teile sind baldigst trocken zu wischen und stählerne Teile, besonders die Gleitflächen, hauchartig einzufetten. Er ist niemals aus der Kälte unvermittelt in warme Lokale zu bringen, um dem Niederschlage von Feuchtigkeit im Inneren des Fernrohres vorzubeugen. Beim Einschalten der Seitenschraube ist das Zahn auf Zahn-Gehen durch annähernde Übereinstimmung zwischen Stellung der Ablesemarken und der Trommeln zu vermeiden.

Das Futteral des Batterierichtkreises ist sowohl nach Entnehmen als auch nach Vorsorgen des Richtkreises stets zu schließen.

Bei bemerkbaren toten Gängen (etwa über 3 Strich) in einem der Bewegungsmechanismen ist der Batterierichtkreis dem Artilleriezeugdepot in Wien einzusenden. Die Aufliegestellen des Batterierichtkreises im Etui sind öfters einzufetten, um der Abwetzung der Brünierung zu schützen.

Abgewetzte Stellen sind durch öfters Reinigen (nicht blank putzen) und Einfetten vor Rostbildung zu schützen.

### 10.0 cm M.14 Geschützaufsatz.

**Untersuchen.** Die Bewegungsmechanismen werden durch Betätigung des Entfernungsschrauben-Handrades, der Radstandberichtigungs-Spindelmutter des Geländewinkeltriebes und des Spindelgriffädchens des Geländewinkelmessers am zugehörigen Geschütze untersucht.

Sämtliche Bewegungsmechanismen müssen eine leichte Gangbarkeit zeigen und dürfen keine merkbaren toten Gänge besitzen.

Die Achsen des Aufsatzes dürfen nicht schlottern.

Die Aufsatzträgerbüchse muß genau auf den Aufsatzzapfen der Oberlafette passen.

Die Aufsatzträgerbüchse muß auf dem Aufsatzzapfen leicht drehbar sein.

Der Geschützaufsatz muß verlässlich mit Hinterwucht mit dem rückwärtigen Ende des Aufsatzkörpers auf dem Querstück der inneren Geländewinkelschraube aufliegen.

Die Zähne der Schnecken und Zahnräder müssen rein und unbeschädigt sein.

Die Feder des Höhenrichtzeigers und Sperrachse müssen verlässlich wirken.

Das Querstück der inneren Geländewinkelschraube darf nicht verbogen sein und muß sich der Schlitten auf demselben leicht verschieben lassen.

Die Schauglasklappen müssen sich leicht auf- und zuklappen lassen und zugeklappt die betreffende Skala gänzlich verdecken.

Die Libellen müssen ganz sein, die Libellenschutzdeckel sich öffnen und schließen lassen.

Der Höhenrichtzeiger muß sich in der Zeiger-Schutzkappe anstandslos verschieben lassen. Der Anschlag des Zeigers und die Fernrohrbüchse müssen unbeschädigt sein.

Bei einspielender Radstandlibelle müssen die lotrechten Dorne des Visierkreuzes des Geschützfernrohres lotrecht stehen.

**Reinigen und Instandhalten.** Gläser sowie Metallbestandteile sind mit trockenen, weichen, staubfreien Leinwandlappen abzuwischen, Gläser vorher durch Abblasen vom Staube zu befreien.

Der Aufsatz ist vor dem Fallenlassen und vor Stößen zu bewahren, naß gewordene Teile so bald als möglich gründlichst zu trocknen und wenn nötig hauchartig einzufetten.

Von besonderen Nachteile ist ein Einfetten ohne vorherige gründlichste Reinigung.

Bei bemerkbaren toten Gängen (etwa über 3 Strich ) in einem von den Bewegungsmechanismen ist der Geschützaufsatz dem Artilleriezeugsdepot in Wien einzusenden.

#### **M.8/14 Geschützfernrohr.**

**Untersuchen** wie beim Batterierichtkreis. Das Geschützfernrohr muß sich in die Fernrohrbüchse des Aufsatzes anstandslos einschieben und durch die mit der Flügelschraube zu betätigende Sperrachse feststellen lassen.

**Reinigen und Instandhalten** wie beim Batterierichtkreis.

Die Höhenschraube darf niemals über ihren Bereich von 0 bis 4 hinaus bewegt werden, da sonst die Höhenschraubenspindel außer Eingriff mit dem Schneckensegment treten oder eine Unstimmigkeit der optischen Visur mit der Visur über den Sucher eintreten kann.

#### **M.15 Geschützrichtkreis.**

**Untersuchen** wie beim Geschützfernrohr.

**Reinigen und Instandhalten** wie beim Batterierichtkreis.

#### **10.0 M. 14 Libellenquadrant.**

**Untersuchen.** Sämtliche Gleitflächen, die Zähne des Zahnbogens und des Triebrades sowie der Nonius und das Fenster des Zeigers müssen unbeschädigt sein, der Zeiger muß sich mit dem Nonius entlang der Geländewinkelskala und mit der Skalaplatte entlang des Skalenringes leicht verschieben, der Zeiger sich auf der Skalenplatte mit der Zeigerklemmschraube und der Zahnbogen sich mit der Zahnbogen-Klemmschraube auf der Mittelplatte festklemmen lassen.

Die Libelle muß ganz sein, der Zahnbogen darf in seiner Drehachse nicht schlottern, Fuß und Seitenplatte müssen aufeinander senkrecht stehen.

Das Gleitstück muß sich auf dem Bogenstück durch Drehen mit dem Griffrad der Korrekturskalatrommel verschieben lassen.

**Reinigen und Instandhalten:** Glas sowie Metallbestandteile sind mit trockenen, weichen Leinwandlappen abzuwischen, naß gewordene Teile baldigst trocken zu wischen, alle Stahlflächen nach dem Reinigen hauchartig einzufetten, um Rostbildung zu vermeiden, Gleitflächen nach deren Reinigung zu ölen.

Der Libellenquadrant ist vor dem Fallenlassen und vor Beschädigungen, insbesondere aber sind die Gleitflächen vor Verbildungen zu bewahren.

### **§ 30. Ausrüstungsgegenstände, Verpackungserfordernisse, Handhabungsgeräte etc.**

**Untersuchen:** Bei den **Ausrüstungsgegenständen** muß nachgesehen werden, ob alle vorhanden und brauchbar sind. Es ist hiebei notwendig, sich zu überzeugen, ob jeder einzelne Gegenstand seiner Bestimmung entspricht.

die **Verpackungserfordernisse** dürfen nicht beschädigt, Handhaben, Haken und Lederriemen müssen gut befestigt, Packwerk darf nicht feucht und knollig, muß aber staubfrei sein.

Die Verpackungserfordernisse müssen mit den vorgeschriebenen Einsätzen versehen sein.

Die **Zug- und Drittelseile** müssen vor jedesmaligem Gebrauch auf ihre Brauchbarkeit geprüft werden. Dieselben solle eine weiß- oder gelblichgrüne Farbe haben, glänzende, linde Oberfläche, festen Zusammenhang und verhältnismäßiges Gewicht besitzen und dürfen nicht zu steif sein.

An einem Ende aufgehoben, darf das Seil keine kurzen Krümmungen, **Geiger** machen.

Schlechte Seile haben entweder schwärzliche Flecken und feuchten dumpfigen Geruch, wenn sie bereits faulen, oder sie zeigen eine weißliche Farbe, wenn sie sich verlegen haben.

Seile müssen ganz, trocken, frei von Schmutz und scharfem Sand sein.

Die **Winden** sind vor Verunreinigung durch Sand, Erde etc. möglichst zu bewahren.

**Reinigen und Instandhalten:** Die **Ausrüstungsgegenstände** müssen in vollkommen gebrauchsfähigem Zustande, die aus Eisen oder Stahl erzeugten überdies rostfrei erhalten werden.

Die aus **Leder** erzeugten Geschützausrüstungsgegenstände sind nach Bedarf mit Vaseline einzufetten.

Die Wischer sind von Staub oder sonstigen Verunreinigungen frei zu halten und mit den Wischkolbenfutteralen zu bedecken, vor jedem Gebrauch auszustauben und nötigenfalls auszuwaschen.

**Seilwerk.** Seile dürfen nicht am Boden nachgeschleift und nicht um scharfe Kanten gelegt, müssen überhaupt vor Reibung bewahrt werden. Neue Seile (Stricke) zeigen das eigentümliche Streben, sich in Ringe zu schlingen und zu verwirren, weshalb dieselben vor dem Gebrauche ausgedrallt werden müssen, wodurch sie ihre Steifheit teilweise verlieren.

Hiezu wird (Fig.1, Tafel 58) ein Seilende an einem starkem Pfahle, Baumstamme festgemacht, das Seil um einen starken Prügel geschlungen und durch 2 bis 4 Mann vom festgemachten bis an das freie Seilende fortbewegt, während 2 bis 3 Mann, mit Front gegen die ersteren rückwärts tretend, das Seil an sich ziehen und straff spannen. Wenn nötig, ist dieser Vorgang zu wiederholen.

Ist das Seil ausgedrallt, so wird es **ausgeschwungen** oder **ausgerollt**.

Das Seil wird hiezu auf ebenem Boden in gerader Linie ausgestreckt, ein Seilende mit der Hand erfaßt und mehrmals im Kreise geschwungen.

Bei schon öfters gebrauchten und schmiegsamen sowie bei weicheren Seilen genügt das Ausrollen oder Ausschwingen allein zur Beseitigung der Geiger.

Gebrauchte Seile müssen gereinigt und wenn sie naß sind, in weiten Leeren, das ist größeren oder kleineren Ringen, getrocknet werden. Einzelne lose gewordene Litzen müssen mit Spagat herumgebunden werden. Muß nasses Seilwerk sofort verladen werden, so muß die erste Gelegenheit zum Reinigen und Trocknen desselben benützt werden, weil es sonst in kurzer Zeit **erstickt**, das heißt faul und unbrauchbar wird.

Seilwerk darf weder in nassen Zustände noch in feuchten Unterküften auf bewahrt werden.

Jedes gut gereinigte und getrocknete Seil wird vor seiner Aufbewahrung oder Verladung in entsprechend weiten Leeren an- und übereinander gelegt und mehrmals gebunden. Jede Verwicklung oder Kreuzung der Leeren ist hiebei zu vermeiden.

Sind Seile einer Reibung ausgesetzt, so vermindert man diese durch Bestreichen der Seile mit trockener Seife oder Unschlitt.

**Winden** sollen vor ihrer Verwendung stets geschmiert werden.

Die **Verschläge dürfen nicht fallen gelassen werden**.

Bei Verschlägen, deren Lederhandhaben ausgerissen wurden, oder bei denen die Befestigungsschrauben gelockert sind, müssen zu Wiederbefestigen der Handhaben stärkere Holzschrauben als die zuvor verwendeten genommen werden.

Locker gewordene Schließkanten müssen sofort angezogen werden; abgenützte oder gebrochene Schließhacken sind zu reparieren, beziehungsweise durch neue zu ersetzen.

## IV. Abschnitt.

### Felddienst.

#### § 31. Marschverhaltungen.

Die Vorschriften für **Märsche** sind im Dienstbuche A-10,b, Dienstreglement für das k.u.k. Heer, II. Teil, Felddienst, enthalten. Als Erläuterung für das Verhalten der Feldhaubitzbatterien auf Märschen dienen nachfolgende Bestimmungen.

**Vor Antritt eines Marsches sind:**

Geschütze, Fuhrwerke und Packpferde nach Vorschrift zu packen; vorschriftswidrige Zuladungen sind verboten;

die Achsen zu schmieren, nötigenfalls neue Ringscheiben in die Achsstoßbüchsen einzulegen, die Laternen mit Brennöl zu versehen;

die Beschirrung und der Hufbeschlag zu besichtigen;

die Monturs- und Ausrüstungsstücke der Mannschaft zu überprüfen, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Fußbekleidung zu richten ist.

An Rasttagen ist in gleicher Weise, wie vor dem Antritte des Marsches das gesamte Material, die Beschirrung und der Hufbeschlag zu untersuchen.

Bei länger andauernden Märschen sind die Achsen und Räder, besonders jene der Lafetten täglich zu schmieren.

Während des Marsches und beim Halten ist auf Chausseen **stets** eine Straßenseite frei zu lassen, auf den übrigen Kommunikationen dann, wenn auf deren Straßenseite die Geschütze und Fuhrwerke nicht zu tief einsinken.

Wegen des leichteren Ab- und Aufsitzens der Fahrkanoniere ist womöglich auf der rechten Straßenseite zu halten.

Die Zugpferde jedes Geschützes (Fuhrwerkes) müssen gleichmäßig im Zuge erhalten werden.

Verloren gegangene Abstände sind im ruhigen Zuge allmählig wieder zu gewinnen.

Wenn auf Veranlassung der Vorhut in Ortschaften durch die Bewohner Gefäße mit **Trinkwasser** auf die Straße gestellt werden, damit sich die Truppe im Vorbeimarsche damit versorgen könne, so ist bei jedem Geschütze (Fuhrwerke), jeder Tragtierkoppel ein Tränkeimer bereit zu halten, welcher beim Vorbeimarsche zu füllen ist. Das Trinken von kaltem Wasser (Tränken mit kaltem Wasser) ist selbst bei großer Sommerhitze nicht schädlich, wenn der Marsch gleich fortgesetzt wird.

Bei **Nachtmärschen** in Feindesnähe muß vollkommene Ruhe herrschen.

Die Pferde (Tragtiere) werden daher, damit sie nicht wiehern, vorher gefüttert. An den Geschützen, Fuhrwerken und Zuggeschirren müssen alle Geräusch verursachenden Teile festgebunden werden. Laternen sind feindwärts abzublenden.

#### Verhalten in besonderen Fällen.

**Brücken von geringer Festigkeit** sind mit Vorsicht zu überschreiten.

Die Geschütze und Fuhrwerke haben größere Abstände einzuhalten. Bei zweifelhafter Sicherheit einer Brücke darf beim Überschreiten sich immer nur ein Fuhrwerk auf derselben befinden; nötigenfalls wird die Bespannung zuerst hinübergeführt und dann das Fuhrwerk mittels Seilen nachgezogen.

Schwache Brücken werden durch eine starke Auflage von Mist, Stroh oder Reisig tragfähiger gemacht.

Muß ein Gewässer **durchfurtet** werden, so muß die **Furt** vor dem Durchschreiten von einzelnen Reitern sorgfältig untersucht und ihre Richtung und Breite durch Stangen etc. deutlich bezeichnet werden.

Das Wasser darf höchstens eine Geschwindigkeit von 1.2 m in der Sekunde und eine Tiefe von 0.4 m besitzen; der Grund soll genügend fest und von Hindernissen, als: großen Steinen, Baumästen und -wurzeln, Gruben etc. frei sein; im Gegenfalle muß getrachtet werden, diese Hindernisse zu entfernen oder den Grund sowie ei Ein- und Ausgänge mittels Schotter, Faschinen und dergleichen auszubessern.

Ist die Furt so tief, daß die Munition naß werden kann, so ist diese auszuladen und mittels Schiffen, Kähnen oder Flößen auf das andere Ufer zu schaffen.

Die Reiter dürfen die Pferde nicht trinken lassen um das Niederlegen der Pferde zu verhüten, nicht stehen bleiben.

Das Übersetzen von Flüssen ohne Furten siehe Dienstbuch E-5, a, §22—Reit- und Fahrinstruktion für die k.u.k. Artillerie.

**Gefrorene Gewässer** sind vor dem Übergange auf ihre Tragfähigkeit zu untersuchen.

Nicht hohl liegendes 8 cm dickes Eis kann von einzelnen Leuten, 10 cm dickes von einzelnen Reitern, 15 bis 18 cm dickes von den Einheiten und Karren und über 25 cm dickes Eis von den schwersten Fuhrwerken übersetzt werden.

Um die Eisdecke hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit zu untersuchen, schlägt man mittels einer Hacke in der Nähe und Richtung des beabsichtigten Überganges mehrere Löcher in das Eis und überzeugt sich, ob dasselbe überall den Wasserspiegel berührt, ferner ob die erforderliche Eisdicke vorhanden ist.

Beim Überschreiten gefrorener Gewässer hat alles abzusetzen und es sind die Pferde an der Hand zu führen, daher zu jedem Pferd (Tragtier) ein Mann einzuteilen ist. Die Fuhrwerke halten größere Abstände ein.

Zweckmäßig ist es, die Räder mit Heu, Stroh und dergleichen zu umwickeln; auch kann die Eisdecke durch Auflegen von Brettern oder einer starken Schichte aus Mist, Stroh oder Reisisig bedeutend tragfähiger und leichter fahrbar gemacht werden.

Das **Durchschreiten sumpfiger Stellen** ist mit der gebotenen Vorsicht zu bewirken.

**Es dürfen nur sumpfige Stellen von geringer Breite durchschritten werden.** Die fahrenden Stellen sind vorher durch einzelne Reiter zu untersuchen und dann rasch zu durchfahren, wobei jedes Fuhrwerk eine eigene Bahn einzuschlagen hat.

Das Umwickeln der Räder mit Heu, Stroh und dergleichen sowie das teilweise Abladen der Fuhrwerke erleichtert den Übergang über solche Stellen. Sind Steine, Erde, Faschinen und dergleichen zur Hand, so wird man sich mit deren Hilfe eine festere Bahn bilden.

Bei schweren Fuhrwerken werden stets Pfostenbahnen unterlegt. Bleibt ein Fuhrwerk im weichen Boden stecken, so wird dasselbe mittels Hebbäumen, denen man Pfosten oder Bretter unterlegt, gehoben, der Boden vor den eingesunkenen Rädern weggeräumt und das Fuhrwerk durch Zusammenwirken der Mannschaft und der Bespannung weitergeschafft.

Bei schweren Fuhrwerken werden eingesunkene Räder durch Ziehen an einem von der untersten Speiche über den Radkranz geführten Seil wieder flottgemacht. Führt dies nicht zum Ziele, so werden die Räder mittels einer Winde gehoben und auf Unterlagspfosten gebracht.

Bei länger andauernden **tiefsandigen Wegstrecken** ist öfter anzuhalten, um die Bespannungen wieder zu Atem kommen zu lassen. Die nachfolgenden Geschütze (Fuhrwerke) sollen tunlichst im Geleise der vorderen bleiben.

Beim Überschreiten von Wegstellen kann zur Erholung öfter angehalten werden.

In Batterien, Kolonnen und Trains sind beim Bergauffahren über längere steile Strecken zwischen einzelnen Geschützen (Fuhrwerken) größere Abstände zu nehmen, nutzlose Verlängerungen der Marschkolonne zu vermeiden. Alle Marschfähigen und in der Regel die gesamte Fahrmannschaft haben abzusetzen; die Sattelpferde sind an der Hand zu führen, die äußeren Handzüge sind auszuschallen.

Bei jedem Fuhrwerk ist beim Anhalten ein Stein oder ein Holzstück unter die Hinterräder zu legen, um das Zurückrollen zu verhüten. An besonders schwierigen Wegstellen werden die Bespannungszüge der einzelnen Fuhrwerke einander vorgespannt oder Protze und Lafette getrennt über die Wegstelle hinweggezogen.

Beim Bergabfahren werden die Räder gebremst. Bei besonderer Steile ist außerdem der Radschuh einzulegen und kann auch das Fuhrwerk durch die Mannschaft an den Zugseilen zurückgehalten werden.

Die Stangenreiter bleiben zu Pferde, die Mittel- und Vorreiter können absitzen und verhüten, daß ihre Pferde ziehen; wenn nötig, können die Voraus- und Mittelpferde ausgespannt werden.

Bei steilen Straßen von genügender Breite muß nach Zulässigkeit im Zickzack gefahren werden.

Zum **Sperren der Räder** beim Bergabfahren wird die **Bremse** in dem Maße angezogen, als dies das Gefälle erfordert und beim Übergang auf ebene Bahn nachgelassen, ohne daß bei diesen Verrichtungen das Fuhrwerk die Bewegung unterbricht.

Kurze **Engwege** sind nach Tunlichkeit zu umfahren.

Ist der zu durchschreitende Hohlweg an einzelnen Stellen so eng, daß die Achsen beiderseits an die Wände anstoßen, läßt man - wenn möglich - die Räder der einen Seite auf der Böschung des Hohlweges laufen, andernfalls müssen solche Stellen, soweit tunlich, mittels des Schanzzeuges erweitert werden.

**Tief ausgefahrenen Gleisen** ist auszuweichen oder es müssen solche durch Ausfüllen mit Erde, Steinen oder starkem Reisisig fahrbar gemacht werden. Sollte sich dennoch ein Rad in ein solches einklemmen, wird dasselbe mittels Hebbäumen oder mittels einer Wagenwinde gehoben und nötigenfalls auch durch teilweises Ausgraben gelüftet, hierbei den Rädern Steine unterlegt.

Auch durch das zunächst einer Speiche an einer rückwärtigen Felge angebrachte und oben über den Radreif nach vorn geführte Zugseil, an welchem die Bedienungsmannschaft anzieht, während gleichzeitig die Pferde angetrieben werden, kann man ein festgeklemmtes Rad frei machen.

Zum **Umkehren** in einem **Engwege** wird abgeprotzt und ausgespannt, die Lafetten mit hochohobenem Protzstock, die Protzen mit hochohobener Deichsel umgekehrt. Die Protzen werden hierauf an ihren Lafetten, welche knapp an die Seitenwand geschoben werden, vorübergeführt; die Pferde folgen und werden wieder eingespannt.

Ist für das Vorbeiführen der Protzen und Pferde nicht Raum genug, wird ausgespannt und das letzte

Fuhrwerk der Kolonne durch Mannschaft aus dem Engwege geschafft. Die übrigen Fuhrwerke werden durch die Bespannungen, welche an die am rückwärtigen Teile des Fuhrwerkes zu befestigende Bracke gespannt werden, zurückgeführt, wobei ein Soldat die Deichsel leitet.

Bestehen die Begrenzungen des Engweges aus nicht sehr tiefen Gräben oder nicht zu hohen Erdwänden und kann das Seitengelände befahren werden, wird am zweckmäßigsten vor- und seitwärts der Kolonne eine Ein- und Ausfahrt hergestellt; die Kolonne marschiert auf das Seitengelände und nach dem Verkehren der Marschrichtung wieder auf die Straße zurück.

## **Verhalten bei Hindernissen im Gelände.**

### **Allgemeine Bestimmungen**

Grundsätzlich sollen nur solche Hindernisse genommen werden, welche nicht ohne nachteiligen Zeitverlust umfahren werden können.

Die Bedienungsmannschaft hat grundsätzlich abzusitzen und - wenn deren Mitwirkung beim Nehmen des Hindernisses nicht nötig ist - an jener Seite der Geschütze (Fuhrwerke) zu marschieren, an welcher sie dieselben nicht behindert und nicht selbst in Gefahr kommt.

Auf:

#### **„Bedienung rechts (links)“!**

geht die Mannschaft der nichtgenannten Seite hinter dem Geschütz (Batteriemunitionswagen) auf die anbefohlene Seite und reiht sich einzeln hintereinander an die dort befindliche Mannschaft.

Auf:

#### **„Bedienung rückwärts!“**

bildet die Mannschaft auf einen Schritt hinter dem Geschütze (Batteriemunitionswagen) zwei Glieder.

Durch das Aufsitzen der Mannschaft - nach Überwinden des Hindernisses - dürfen die nachkommenden Geschütze (Fuhrwerke) nicht aufgehalten werden.

Das Abprotzen soll immer geschehen, wenn die Zugkraft der Pferde durch das Hindernis eine große Einbuße erleiden oder Deichselbrüche und dergleichen erfolgen können.

Bei einiger Übung, Geschicklichkeit und Erfahrung können bedeutende Hindernisse anstandslos und schnell genommen werden. In vielen Fällen jedoch werden wenige Schaufelsticke genügen, um Deichselbrüche oder andere Beschädigungen zu vermeiden und die Überwindung solcher Hindernisse zu erleichtern.

Hat ein Abgraben, Umhauen etc. eines Hindernisses stattzufinden, so werden hiezu so viele Soldaten befohlen, als der Raum zuläßt. Der Kommandant avisiert zum Beispiel: „1. Zug Schanzzeug!“, worauf die Bedienungsmannschaft des 1. Zuges sich mit Schanzzeug versieht und zum Kommandanten an jene Stelle eilt, wo die Arbeit vorzunehmen ist.

**Übersetzen von Gräben.** Gräben werden schief genommen. Von Vorteil ist es bei größeren Gräben, die Lafette mittels der Schleppkette an den Protzhaken zu befestigen. Der Protzstock schwebt bei dieser Befestigungsart in halber Höhe an der Schleppkette und wird die Verbindung zwischen Protze und Lafette hiedurch elastischer.

Bei großer Tiefe und steilen Rändern des Grabens, dann bei solcher Breite, welche die Verwendung der Wurfbrücke ausschließt, wird abgeprotzt, die Protze mit den Pferden durch den Graben geführt, das Geschütz oder der Hinterwagen in diesen hinab gelassen, mittel der Schleppkette oder Zugseil mit der Protze verbunden und durch die Bespannung unter Mitwirkung der Bedienungsmannschaft aus dem Graben gezogen.

Wenn genügend Zeit vorhanden ist, läßt man die Grabenwände abstechen und den Graben teilweise ausfüllen.

**Dämme** mit flachen Böschungen werden am leichtesten in angemessen schräger Richtung überfahren.

Bei kurzen und steilen Anhöhen oder schmalen Dämmen wird abgeprotzt und das Geschütz mit der Mündung voraus durch Mannschaft auf die Anhöhe oder den Damm gebracht.

Die Protze fährt den Abhang oder den Damm hinauf und dann mit losen Zugsträngen sehr langsam hinab, während die Lafette durch die Bedienungsmannschaft vorsichtig herabgelassen wird.

Auf steile Abhänge fährt man, wenn keine Straße vorhanden ist, schräg hinauf. Die Mannschaft muß an der höher liegenden Seite des Abhanges mittels eines Zugseiles, welches an die niedriger gehende Seite des Geschützes, bei allen anderen Fuhrwerken aber an der Deichsel oder an der Langwiede zu befestigen ist, entgegenhalten.

Reicht die Bespannung beim Übersetzen von steilen Anhöhen nicht aus, so muß sie durch Vorspannen vermehrt werden.

Vor dem Herabfahren von steilen Abhängen werden die Vorauszüge ausgespannt und die Bracken- oder Zugwagen ausgehoben. Bei sehr steilen Abhängen sind auch die Stangenpferde auszuspannen und ist die **Bandseilförderung** anzuwenden.

Allenfalls **quer über das Geleise liegende Hindernisse** - bis zu 30 cm Höhe - welche sich nicht wegräume lassen, werden am besten überfahren, wenn die Bespannung das Hindernis langsam und schief überschreitet, so daß die Räder einzeln nacheinander über das Hindernis gezogen werden. Nötigenfalls hat die Bedienungsmannschaft durch Eingreifen in die Speichen nachzuhelfen.

Abhilfe, falls ein Zugpferd verwundet wird oder fällt, siehe § 12 des Dienstbuches G-58, Vorschrift über das Reitzug und die Beschirung für die k.u.k. Artillerie, 1. Heft (Feld Batterien).

### **Herstellungsarbeiten und Abhilfen bei Beschädigungen und Unfällen.**

**Unbrauchbar gewordene Räder** sind durch Reserveräder zu ersetzen.

Ist ihre Ausbesserung noch möglich, so sind dieselben aufzuladen und bei nächster Gelegenheit entweder durch Professionisten nach den Angaben des Dienstbuches G-79 vollkommen herzustellen oder, besonders in dringenden Fällen, bloß die nachstehenden notdürftigen Abhilfen durchzuführen:

**Gebrochene Speichen** werden geschient oder es wird eine streng passende Notspeiche hergestellt und mittels zweier Bunde an die schadhafte Speiche befestigt.

Gespaltene Speichen werden mit einem Anbindstrick umwunden und fest zusammengezogen.

Schließlich die Felgen eines Rades nicht aneinander oder ist ein Diebel gebrochen, wo werden die beiden nächsten Speichen geradelt, wobei das Radelholz an der äußeren Seite des Radkranzes liegen muß.

Bei kleinen Klaffungen der Felgen genügt das öftere Begießen derselben mit Wasser.

Sind infolge großer Hitze zwischen dem Felgenkranz und dem Radreife kleine Klaffungen entstanden, so werden dieselben verschwinden, wenn man das Rad einige Zeit in das Wasser legt; raschere Abhilfe bietet das Einschlagen von Holzkeilen zwischen Radreif und Felgen.

Mangels eines Reserverades wird bei einem Rad, bei welchem nur einige Speichen noch fest sind, der beschädigte Teil nach oben gedreht und an die Lafette, Schleife, Karren etc. festgebunden. Der unbeschädigte Teil des Rades wird bei der Bewegung des Fuhrwerkes auf dem Boden gleiten oder es wird das Rad in dieser Lage mit dem Radschuh gesperrt.

**Gebrochene Deichseln** sind in erster Linie durch Reserverdeichseln zu ersetzen.

Sind Reserverdeichseln nicht verfügbar, so wird bei den Protzen an die gebrochene Deichsel die **Deichselnschienen Vorrichtung** angelegt; bei anderen Fuhrwerken kann die gebrochene Deichsel durch **Schienen** für eine kurze Dauer brauchbar gemacht werden, indem man an die Bruchstelle 3 oder 4 entsprechend lange Holzstücke mittel Anbindstricken festschnürt. Eine solche Deichsel kann nur zum Lenken, aber nicht zum Ziehen verwendet werden.

Die Bracke wird an den Zughaken des Deichselnschuhes gehängt.

Auch kann die Bracke ausgehängt und die Mittelpferde können an die Seitenblattansätze der Stangenpferde oder mittels Laufsträngen, welche bei den Zugsträngen der Stangenpferde einzuziehen sind, an letztere gespannt werden.

Ein **gebrochenes Reibschicht** wird durch ein hierzu geeignetes Holzstück von gleicher Länge ersetzt, welches man mit Einschnitten auf die Deichselarme anpasst und an dieselben festbindet.

Fuhrwerke mit solchen Beschädigungen sind stets auszupacken und deren Ladungen auf andere Fuhrwerke zu verteilen.

**Abhilfe bei gebrochenen Bracken** siehe § 12 des Dienstbuches G-58, Vorschrift über das Reitzug und die Beschirung für die k.u.k. Artillerie, 1. Heft (Feldbatterien).

Beim **Aufrichten umgestürzter Geschütze und Fuhrwerke** ist die Bracke abzuheben und sind nach Bedarf die Stangenpferde auszuspannen. Beim Aufstellen ist das heftige Auffallen der Räder durch Entgegenhalten zu verhüten.

## **§ 32. Kartenlesen**

Die Karte ist die verkleinerte Darstellung des Bildes der Erdoberfläche im Grundriß. Gegenstände, deren Grundriß bei der Darstellung kein deutliches Bild gibt, werden durch konventionelle Zeichen (Anhang 2) ersichtlich gemacht, welche, wenn nötig, noch durch Beisetzung von Namen oder deren Abkürzungen erläutert werden.

**Chausseen** (verläßliche Straßen) sind kunstgerecht angelegte Straßen, welche eine Fahrbreite von mindestens 2.5 m haben, zu jeder Jahreszeit und unter allen Witterungsverhältnissen von jeder Gattung Geschütz und

Armeefuhrwerk benützt werden können.

**Landstraßen** (minder verlässliche Straßen), mindestens 2.5 m breit, kunstgerecht, doch weniger fest erbaut als Chausseen, Landstraßen werden wohl eine gewisse, durch Witterungsverhältnisse begrenzte Zeit hindurch den Verkehr des schweren Militärfuhrwerks zulassen, vor einer längeren Benützung durch schweres Militärfuhrwerk **aber in der Regel einer vorherigen Rekognoszierung bedürfen**.

**Erhaltene Fahrwege**, mindestens 2.5 m breit, ohne Grundbau, meist auch ohne Seitengräben, welche nur für den Nahverkehr fahrbar erhalten werden. Sie sind auf ihre Benützbarkeit durch 10.0 cm Feldhaubitzen und schwere Fuhrwerke zu rekognoszieren.

**Bessere** (straßenartige) **Fahrwege**, oft sehr breit, mit meist nicht erhaltener Fahrbahn, doch erhaltenen Objekten (Brücken, Durchlässen etc.) Ein Befahren durch 10.0 cm Feldhaubitzen kann nur bei günstigen Verhältnissen stattfinden, daher eine vorherige Rekognoszierung unbedingt nötig.

**Nicht erhaltene Fahrwege**, mindestens 2 m breit, führen kunstlos über den natürlichen Boden. Sie sind für Feldhaubitzen stets zu rekognoszieren.

**Karrenwege** (Feld- und Waldwege) führen nicht erhalten über den natürlichen Boden. Sie können ihrer geringen Breite oder ihrer Anlage und Beschaffenheit (Hohlwege etc.) wegen von gewöhnlichen Fuhrwerken nicht, dagegen von schmalspurigen Geschützen benützt werden. Ihre vorherige Rekognoszierung ist stets nötig.

**Saumwege** (Reitwege) sind Pfade, auf welchen nur das Fortkommen mit beladenen Tragtieren, sowohl bergauf als bergab, möglich ist.

Bei entsprechenden Wegherstellungsarbeiten können Saumwege häufig zum Befahren für die Gebirgsbeförderung verwendbar gemacht werden, daher eingehende Rekognoszierung nötig.

Verengt sich ein Saumweg in Schluchten oder zwischen Felsen, wenn auch nur auf kurze Strecken derart, daß die Last der Tragtiere abgeladen und durch Menschen fortgeschafft werden muß, so werden solche Strecken nur als Fußsteige dargestellt, ebenso jene Saumwege, die, aus welchen Gründen immer, für das Fortkommen von beladenen Tragtieren nicht geeignet sind.

**Fußsteige** sind im allgemeinen nur für den Verkehr von Menschen, mitunter auch für nicht beladene Tiere geeignet.

Die Bodenerhebungen, beziehungsweise Vertiefungen werden, wie die Gegenstände der Natur im Grundriß dargestellt. die Darstellung geschieht entweder durch **Schichtlinien**, durch **Schraffen** oder durch eine Verbindung von Schichtlinien und Schraffen.

Schichtlinien entstehen durch Verbindung gleich hoher Punkte des Geländes, sind also wagrechte Linien, während Schraffen kurze Linien sind, die in der Richtung des kürzesten Falles gezeichnet werden. Grundsatz: Je steiler die Böschung, desto dicker die Schraffe, desto dunkler erscheint die betreffende Bodenform in der Karte.

Jede in der Karte eingezeichnete Weglinie, welche senkrecht auf die Schraffen läuft, ist wagrecht, ist sie parallel zur Schraffe, so besitzt sie die der betreffenden Bodenform zukommende steilste Neigung.

Beigesetzte Ziffern, **Höhenkoten**, zeigen die Höhe des betreffenden Punktes in Metern über dem Meeresspiegel an. Durch Vergleich derselben ergibt sich dann der **relative** Höhenunterschied.

Das Maß der Verkleinerung, in welcher eine Karte gezeichnet ist, muß angezeigt sein, sonst ist die Karte oder Skizze wertlos. Dies geschieht entweder durch Angabe des Verkleinerungsverhältnisses (zum Beispiel 1 : 75.00, das heißt 1 cm der Karte entsprechen 75:00 cm = 750 m in der Natur) oder Anbringung des **Maßstabes** auf der Karte. Dieser gilt selbstverständlich nur für wagrechte Linien.

Zum Abnehmen der Entfernungen von der Karte bedient man sich eines Zirkels, der Meßplatte oder eines Notbehelfes (Bleistift, Länge eines Zündholzes meist 5 cm).

Alle Karten sind so gezeichnet, daß ihr oberer Rand nach Norden, ihr unterer Rand nach Süden gekehrt ist, rechts ist Osten, links ist Westen.

**Skizzen** sollen ebenso gezeichnet werden wie die Karten, immer müssen sie aber - mit Orientierung - den Pfeil, dessen Spitze nach Norden weist, besitzen.

Für den Kriegsgebrauch dienen:

Die **Generalkarte**, Maßstab 1:200.000, 1cm = 200.000cm = 2 km = 2.700 Schritte der Natur.

Das Wassernetz ist nahezu vollständig, samt dem wichtigeren Uferdetail, die Übergänge sind meist nur über nicht durchwatbare Gewässer gezeichnet.

Von den Kommunikationen sind die erhaltenen (samt Detail) alle, die nicht erhaltenen nach Maßgabe des Raumes gezeichnet.

Wohnorte, und zwar größere Ortschaften, sind im Grundrisse, kleinere mit Ringen gezeichnet.

Von den Kulturen sind Wald (Gestrüpp), Weingarten, Reisfeld, Hopfengarten (Hopfenfeld) dargestellt.

Orientierungsobjekte sind nach Maßgabe des Raumes gegeben.

Von den Bodenarten sind Sand und Weichland, letzteres mit der Unterscheidung in : Sumpf, Rohrwuchs und nasser Boden, gezeichnet.

Von de Geländeformen sind nahezu alle wie in der Spezialkarte dargestellt, nur sind die Einzelformen mehr zusammengezogen. Die Darstellung geschieht mittels Schraffen. Höhenkoten kommen zahlreich vor.

Die Gewässer, das Weichland und Reisfelder werden blau, Wälder grün, die Schraffierung braun, alles übrige schwarz gegeben. Die konventionellen Zeichen sind nahezu dieselben wie jene der Spezialkarte.

Die Chausseen und Landstraßen treten aus der Karte deutlich hervor und erlauben eine rasche Orientierung. Die **Spezialkarte**. Maßstab 1:75.000, 1 cm = 750 m = 1000 Schritte.

Das Wassernetz ist vollständig gezeichnet; die nicht durchwatbaren Bäche sind mit einer noch einmal so starken Linie als die durchwatbaren Bäche dargestellt. Von den Kommunikationen sind die erhaltenen alle, die übrigen nach Maßgabe des Raumes gezeichnet.

In den Wohnorten sind die Gassen, Plätze und größeren Gebäude ersichtlich; die Häuser, Höfe und Gärten sind zusammengezogen.

Von den Orientierungsobjekten sind die wichtigeren, wie Kirchen, Schlösser etc., immer, die übrigen nahezu alle dargestellt.

Geländeformen sind durch Schichtenlinien und Schraffen dargestellt und erscheinen zudem zahlreiche Höhenkoten aufgenommen. Die Schichtenlinien von 100 zu 100 m, bei sehr sanftem Gelände auch von 50 m (erstere voll ausgezogen, letztere gestrichelt) sind am Kartenrande kotiert.

### § 33. Orientierung im Gelände.

Mit der **Bussole**: Die Magnetnadel zeigt nahezu genau die Nordsüdrichtung. Die Ost– Westrichtung sowie alle anderen Weltgegenden können leicht gefunden werden, wenn man die blaue Spitze der Magnetnadel mit dem Nordpunkt der Windrose (genauer mit dem Pfeile in der Nähe des Nordpunktes) zusammenfallen läßt. Die Bussole zeigt dann genau die übrigen Himmelsrichtungen.

Mit der **Uhr**: Man bringt die wagrecht zu haltende Uhr in eine derartige Lage zur Sonne, daß der Stundenzeiger gegen die Richtung des Sonnenstandes gekehrt ist. Wird hierauf, die Lage der Uhr festhaltend, der Winkel, welchen der Stundenzeiger mit der Ziffer XII auf dem Zifferblatte bildet, halbiert und die ideale Halbierungslinie über den Mittelpunkt der Uhr nach rückwärts verlängert, so weist dieselbe annähernd gegen den Nordpunkt.

Nach der **Karte**: vor allem orientiere man sich im Gelände durch Bestimmung der Weltgegend nach der Bussole, Sonne etc.

Hierauf wende man sich mit dem Gesichte gegen Norden und halte die Karte möglichst wagrecht, mit dem oberen Rande genau nach Norden gekehrt; rechts ist Ost, links West, im Rücken Süd.

Jetzt suche man seinen Standpunkt in der Karte, welcher nach der Richtung der Kommunikationen, der Lage von Orientierungsobjekten: Bergspitzen, Kirchtürmen, Bildstöcken und nach den Geländeformen immer mit genauer Festhaltung der Karte gegen Nord gefunden wird.

Es ist zu beachten, daß die Einwohner Bergspitzen und Joche oft anders benennen, als sie in der Karte bezeichnet sind.

Hat man sich während der Bewegung zu orientieren, so behalte man das umliegende Gelände gut im Auge und vergleiche es unausgesetzt mit der Karte. Besonders achte man auf abzweigende Kommunikationen und verliere die Lage der Weltgegenden zu seiner Karte nie aus dem Auge.

Nach **Notbehelfen**: Bäume haben an der Nordseite eine gröbere Rinde und sind an dieser Stelle häufig mit Moos bewachsen, alte Kirchen haben meistens Eingang und Turm im Westen, den Hauptaltar im Osten.

Bei **Nacht**: Nach dem Polarstern, welcher nach der Figur vom Sternbild des großen Bären leicht gefunden werden kann.

### § 34. Entfernungsschätzen.

Der Erfolg im Feuergefecht hängt zum großen Teile von der richtigen und raschen Ermittlung der Schußentfernungen ab. Ist es nicht möglich, die Entfernung zum Ziel mit Entfernungsmessern (oder mit Hilfe der Karte) zu messen, so wird eine gute Entfernungsschätzung das Einschießen wesentlich beschleunigen. Offiziere (Fähnriche) sowie jene Chargen, welche allenfalls zur Leitung des Feuers einer Geschützabteilung berufen sind, haben sich demnach im Entfernungsschätzen eine gewisse Fertigkeit anzueignen. Die übrige Mannschaft soll Entfernungen bis 800 m richtig beurteilen können.

**Durchführung**. Das Entfernungsschätzen ist nicht als Übung für sich allein, aber tunlichst oft bei sich bietenden Gelegenheiten vorzunehmen.

Ein entsprechender Erfolg wird erreicht, wenn Aufsatzzustellungen nie gedankenlos kommandiert werden.

Geschätzte Entfernungen sind durch Abreiten, mit Benützung von Karten, Entfernungsplänen, beziehungsweise mittels des Entfernungsmessers nachzuprüfen.

Zum **Entfernungsmessen** wird der M.12Z (12) mit 1 m Basis Entfernungsmesser verwendet.

Die Beschreibung, Verwendung und Instandhaltung ist in der „Instruktion für den M.12 Z (12) mit 1 m Basis Entfernungsmesser“ enthalten.

## § 35. Pionierarbeiten.

### Seilverbindungen.

Bei den Handhabungen finden folgende Seilverbindungen Verwendung:

**Bucht** (Fig. 3, Tafel 58),

**Schlinge (Schleife, halber Kreuzklank)** (Fig. 4; Tafel 58),

**Einfacher Knoten** (Fig. 5, Tafel 58).

Aus den obigen werden alle übrigen Seilknoten gebildet.

Das Seilende, welches gehandhabt wird, heißt das **laufende**, das festgemachte das **stehende**.

Alle Seilverbindungen müssen nach Fertigstellung durch Anziehen an beiden Enden fest zusammengezogen werden, da sich die Verbindungen sonst lösen können.

Zur Befestigung eines Seiles an einem Baum, Pflock, Ring, etc. dienen:

a) Der **einfache Feuerwerksbund** (Kreuzklank) (Fig. 6, Tafel 58).

b) Der **einfache Ring** (Fig. 7, Tafel 58). Um demselben zu lösen, braucht man nur das laufende Ende aus der Schleife herauszuziehen. Der einfache Ring findet daher die meiste Anwendung.

Zur Befestigung eines Seiles an einem Pflock, Ring, etc., wenn man beide Seilenden benutzen will, dient der **Schiffknoten (Schwalbenklank)** (Fig. 8, Tafel 58).

Der **Galeerenknoten** (Fig. 9, Tafel 58) wird gebraucht, wenn ein oder mehrere Hebbäume oder Zughölzer an einem Seile eingeschlungen werden sollen.

Zur Verbindung zweier Seile miteinander dienen:

a) Der **Weberknoten** (Fig. 10, Tafel 58). Mit dem Ende des eines Seiles wird eine Bucht gebildet und in diese mit dem Ende des anderen Seiles eine Schlinge geflochten.

Schlinge und Bucht werden dann ineinander gezogen und die laufenden Enden der betreffenden Seile mit Bindfäden befestigt.

b) Der **rechte Knoten** (Fig. 11, Tafel 58). Zwei Buchten werden ineinander gezogen und die Enden wie beim Weberknoten befestigt.

Die Verbindungsschleife (Fig. 12, Tafel 58) wird zum Aneinanderknüpfen zweier Anbindstricke verwendet. Durch Anziehen am laufenden Ende wird die Verbindungsschleife **leicht gelöst**.

Zum Herablassen von Geschützen, Einheiten, Karren etc., zum Beispiel bei Überschreiten steilerer Hänge - Bandseilförderung - dienen:

der **Halbe Schlag** (Figur 13, Tafel 58) und der **Ganze Schlag** (Fig. 14, Tafel 58).

Der Halbe Schlag ist eine Bucht, die so tief als möglich um den Baumpflock gegeben und das laufende Ende in der Hand behalten wird. Reicht der halbe Schlag nicht aus, das heißt genügt die hierbei erzeugte Reibung nicht, so wird der ganze Schlag angewendet.

### Schnürungen

Hölzer, welche der Länge nach neben oder übereinander liegen, werden durch **einfache Schnürung** (Fig. 15, Tafel 58) oder durch den **einfachen Bund** (Fig. 16, Tafel 58) miteinander verbunden, so zum Beispiel eine gebrochene Deichsel mit 2 entsprechenden Holzstücken.

Bei den Schnürungen muß der Anbindstrick stets entgegengesetzt der Richtung des Auges desselben angezogen werden.

**Verbindung zweier gekreuzter Hölzer** (Figur 17, Tafel 58).

Damit sich diese Schnürungen nicht verschieben, ist es sehr zweckmäßig, einen hölzernen oder eisernen Nagel (Klammer) an den Windungen der Leine einzuschlagen, oder wenn es die Stärke der Hölzer zuläßt, den oberen Teil der Schnürung in eine Kerbe zu legen.

### Seilrollzüge.

Dieselben gelangen zur Anwendung, wenn Geschütze, Einheiten, Karren etc., zum Beispiel steile Hänge hinaufgezogen werden sollen.

An der für den Seilrollenzug gewählten Stelle wird das 60m lange Zugseil von oben nach unten geradlinig ausgelegt und jenes Objekt ermittelt, an welchem die **Zugseilrolle** oder das Seilende zu befestigen ist.

Hiezu eignen sich Bäume und Felsblöcke, die stets auf ihre Festigkeit zu untersuchen sind. In Ermangelung solcher müssen Haftpflocke verwendet werden, welche jedoch wegen ihrer geringen Haltbarkeit im Boden nur zum Fortbringen einer beschränkten Anzahl von Fuhrwerken geeignet sind. Eine auf diese Weise bereits fortgebrachte Lafette kann mit Vorteil an Stelle des gelockerten Haftpflockes verwendet werden, indem sie an geeigneter Steile mit „Sporn tief!“ mit dem Protzöhr in die Richtung des ausgelegten Seiles gestellt wird.

**Feste Zugseilrolle.** Die Seilrolle wird mit Zug- oder Drittelseilen an dem gewählten Objekt befestigt, das 60 m lange Zugseil über die Rolle geführt, an einem Ende am Fuhrwerk befestigt, während am anderen Ende Mannschaft oder Pferde anziehen.

Hiebei kann nur die **einfache Zugkraft**, jedoch in **beliebiger Richtung** ausgeübt werden.

**Bewegliche Zugseilrolle.** Ein Ende des 60 m langen Zugseiles wird entsprechend am gewählten Objekt befestigt, das Zugseil über die Rolle geführt und die Zugseilrolle mit ihrem Haken in den Zughaken etc. des Fuhrwerkes eingehängt, indessen am anderen Ende des Zugseiles Mannschaft oder Pferde ziehen.

Hiebei kann nahezu die **doppelte Zugkraft** ausgeübt werden, doch ist der Zeitaufwand doppelt so groß wie bei Verwendung der festen Zugseilrolle.

An jenen Stellen, an welchen sich das Zugseil bei Betätigung des Seilrollenzuges am Boden oder an Steinen, Felsen reibt, sind zur Verminderung der Reibung Prügel (Schnazzeugstiele etc.) unterzulegen.

Jene Leute, welche an einem Seilende ziehen und sich in der Nähe der Zuseilrolle befinden, haben zu achten, daß ihnen durch das durchlaufende Zugseil die Hand nicht in die Zugseilrolle gezogen werde.

**Flaschenzug.** Zur Überwindung kurzer, besonders steiler Stellen kann es sich, wenn wenig Mannschaft zum Ziehen zur Verfügung steht, empfehlen, die feste und bewegliche Zugseilrolle zu verbinden.

Bei Verwendung des Drittelseiles ist zu beachten, daß es sich weder am Radreif reibt, noch überfahren wird, um ein Reißen des Seiles zu vermeiden.

Bei sehr steilen Stellen ist beim Herablassen von Fuhrwerken etc. zur größeren Sicherheit die **Bandseilförderung** mit dem halben oder ganzen Schlag anzuwenden.

Die Geschwindigkeit der Abwärtsbewegung des Fuhrwerkes wird durch entsprechendes Nachgeben am anderen Ende des Seiles geregelt.

Bei sehr steilen und gefährlichen Stellen müssen die Fuhrwerke an zwei Bandseilen herabgelassen werden.

#### **M.14 und M.11 Wagenwinden.**

(Tafel 59.)

Die Winden dienen zum Heben von Lasten, namentlich von Geschützen und beladenen Fuhrwerken.

Die M.14 Wagenwinde hat eine Tragkraft von 4000 kg und eine Hubhöhe von 36 cm.

Sie besitzt unten ein Ansatzstöckel, mit welchem sie Lasten, die zirka 1 dm vom Boden abstehen, untergreifen und heben kann.

Die M.11 Wagenwinde hat eine Tragkraft von 1000 kg und eine Hubhöhe von 43 cm.

Ansonsten wird die Last mit der Pratze, die mit dem Gehäuse fest verbunden ist, gehoben.

Beim Kurbeln wird das Gehäuse mit Pratze und Ansatzstöckel entlang der Zahnstange hinaufgehoben.

Beim Heben von Lasten muß der Steller auf dem Sperrade gleiten, damit die Last in ihrer Lage erhalten bleibt, wenn der Mann an der Kurbel zu wirken aufhört. Zum Niederlassen von Lasten wird der Steller aus dem Sperrade gehoben und umgelegt, **die Kurbel jedoch nie losgelassen**. Der an derselben arbeitende Mann hat dem Drucke der Belastung langsam nachzugeben.

Winden werden sehr leicht beschädigt, wenn an der Kurbel, nachdem die Last schon um die ganze Hubhöhe gehoben wurde, noch weiter zu drehen versucht wird. Dieser Umstand ist bei jeder sich ergebenden Stockung in der Wirkung der Winde zu beachten.

Sucht die mit der Pratze der Winde erfasste Last seitwärts auszuweichen, so stellt man eine zweite Winde der ersten entgegen und arbeitet mit beiden gleichzeitig. Hiebei hat der Arbeitsleiter die Gleichgewichtslage zu beurteilen und die Arbeit an beiden Winden entsprechend zu regeln.

Zum Zwecke gründlicher Reinigung, zu Reparaturen oder zum Austausch einzelner Bestandteile wird die M.11 Wagenwinde **zerlegt**.

Hiezu werden die Kurbel und das Sperrad nach Abschrauben der Mutter abgenommen und die 6 Schraubenbolzen entfernt, worauf der Mantel auseinandergenommen und die einzelnen Teile des Triebwerkes sowie die Zahnstangen herausgenommen werden können. Das Zusammensetzen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

#### **M.8 Handlaterne.**

Im Gebrauche stehen die M.8 Handlaternen und die Handlaternen für Berittene.

**M.8 Handlaterne** (Fig.18, Tafel 58). Die an der vorderen Fläche befindliche Glasscheibe läßt sich samt ihrem Rahmen nach oben herausschieben (ziehen).

Die Tasche samt Deckel dient zu Unterbringung der 3 Ablendbleche, wenn selbe nicht zur Ablendung benützt werden, der Haken an der Tasche zur Fortbringung der Laterne und der bewegliche Bügel samt hölzernen Handgriff zum Tragen der Laterne.

Mittels des umlegbaren Ringes an der vorderen Fläche des Ölbehälters läßt sich letzterer aus dem Gehäuse herausziehen.

Für den Brenner ist ein 2.4 cm breiter Flachdocht zu verwenden.

Die Abblendbleche (2 seitliche und ein vorderes), lassen sich in die längs der Scheiben des Gehäuses angeordneten Führungsleisten (Falzen) einschieben. Mit diesen Blechen kann man nach Bedarf eine oder mehrere Seiten der Laterne abblenden.

Fortbringung der M.8 Handlaterne und Handlaterne für Berittene siehe Dienstbuch G-54, FH.14.

# ANHANG

---

## 1. Hauptabmessungen und Gewichte.

<b>10.0 cm M. 14 Haubitzenrohr.</b>			
Gesamtlänge des Rohres .....		Kaliber	19
			1930
Länge des	zylindrischen, gezogenen Bohrungsteiles .....	mm	1500
	glatten, konischen Hülsenlagers .....		190
	glatten Laderaumes bis zum Übergangskonus .....		190
	glatten Laderaumes bis zum Beginn der Züge .....		193
	glatten Laderaumes bis zum Beginn des zylindrischen, gezogenen Bohrungsteiles .....		204.5
Kaliber .....		cm	10.0
Zahl		.	36
Tiefe	der Züge .....		1.1
Breite		mm	6.2
	der Felder .....		2.526
Durchmesser der gezogenen Bohrung über den Feldern .....			100
Länge des gleichbleibenden Rechtsdralles .....		Kaliber	25
Drallwinkel .....		Grad	7°9'46''
Gewicht des Rohres mit Verschuß und Rohrverschalung .....		kg	403
Gewicht des Verschlusses .....			37.5

## 10.0 cm M. 14 Feldlafette

Feuerhöhe .....		mm	1018	
Höhe der Visierlinie bei wagrechter Rohrachse .....			1420	
Länge der Visierlinie .....		optisch	•	
Zulässige größe	Erhöhung .....	Grad	+48	
	Senkung .....		-8	
rechts			2°49′	
links			2°32′	
Länge des Rohrrücklaufes	gr. ....	mm	1370 +/- 50	
	kl. ....		500 +/- 50	
Stärke	des Lafettenschildes		4.7	
Breite			1625	
Höhe		bei abgeprotzten Geschützes . . . . .		
Gewicht		samt Fahrbremse .....		
Protzstockdruck bei ausgerüstetem, abgeprotztem Geschütz bei		0° .....	87	
		50° .....	115	
Gewicht der Wiege .....			230	
Gleisweite .....		mm	1530	
Gattung	des Lafettenrades .....	kg	130cm M.14	
Gewicht			90	
Radreifbreite .....			80	
Breite der Lafette von Achsstengel zu Achsstengel .....		mm	1880	
Länge des abgeprotzten Geschützes von der Rohrmündung bis zum rückwärtigen Ende des eingestellten Richthebels .....			5300	
Länge der abgeprotzten Lafette .....			4650	
Gewicht	des feuerbereiten Geschützes .....		1417	
	der ausgerüsteten Lafette ohne Rohr .....		1014	
	der Normalspurachse .....		48	
	des	10cm M.14 Geschützaufsatzes (ohne Fernrohr) .....		17.2
		M.8/14 Geschützfernrohres .....		2.7
		gepackten Richtmittelverschlags ..		28

<b>10.0 cm M.14 Munitionshinterwagen</b>					
Gattung	des Rades . . . . .		.	130cm M.15	
Gewicht			kg	84	
Radreifbreite . . . . .			mm	80	
Gleisweite . . . . .				1530	
Länge des Munitionshinterwagens . . . . .				2577	
Gewicht	des leeren Munitionshinterwagens, zirka . . . . .		kg	598	
	des ausgerüsteten Munitionshinterwagens, zirka . . . . .			1220	
<b>10.0 cm M.14 Feldprotze</b>					
Gattung	des Rades . . . . .		.	130cm M.15	
Gewicht			kg	84	
Radreifbreite . . . . .			mm	80	
Gleisweite . . . . .				1530	
Länge der	Geschütz-	protze mit eingelegter Deichsel		5300	
	Munitionswagen-		5300		
Gewicht der	leeren Protze mit eingelegter Deichsel, zirka . . . . .		kg	453	
	Deichsel . . . . .			25	
Gewicht der ausgerüsteten	Geschütz- . . . . .	protze . . . . .	kg	950	
	Wagen - . . . . .			950	
<b>10.0 cm M.14 Batteriemunitionswagen</b>					
Länge des	unbespannten	aufgeprotzten	Batteriemunitionswagens	mm	7740
	bespannten				14000
Lenkungswinkel (beiderseits je) . . . . .			Grad	90	
Abstand der beiden Achsen . . . . .			mm	2700	
Protzstockdruck bei ausgerüstetem, aufgeprotztem Batteriemunitionswagen			kg	23-48	
Gewicht des ausgerüsteten, aufgeprotzten Batteriemunitionswagens mit aufgesessener Bedienung (5 Mann)				2650	
Zuglast pro Pferd zirka . . . . .				442	

<b>M.16 Artillerieseleiterwagen.</b>				
Gleisweite . . . . .			mm	1150
Durchmesser des	Vorder-	rades . . . . .		900
	Hinter-			1000
Radreifbreite . . . . .				45
Länge des Wagens von der Deichselspitze bis zum rückwärtigen Ende der Langwiede . . . . .				6500
Entfernung der Deichselspitze von der Mitte der Vorderachse . . . . .				4000
Abstand der beiden Achsen . . . . .				1750
Länge		des Kastenbodens		2000
Vordere	Breite			560
Rückwärtige				640
<b>10.0 cm M. 14 aufgeprotztes Geschütz</b>				
Länge des	unbespannten	aufgeprotzten Geschützes	mm	9750
	bespannten		16000	
Lenkungswinkel (beiderseits je) . . . . .			Grad	90
Abstand der beiden Achsen . . . . .			mm	4080
Protzstockdruck bei ausgerüsteten, aufgeprotzten Geschütz . . . . .			kg	72-80
Gewicht des ausgerüsteten, aufgeprotzten Geschützes mit aufgesessener Bedienung (6 Mann) zirka . . . . .				2850
Zuglast pro Pferd zirka . . . . .				470



Konventioneller Zeichenschlüssel  
für die Spezialkarte 1:75.000 und für  
die Generalkarte 1:200.000.

### Schriftarten.

1:75.000.

Ortschaften, Befestigungen

**WIEN, POLA, KORN, Willomitz**

*Städte*

**APATIN, Rochlitz, Friedberg**

*Märkte*

**WITKOWITZ, Haselbach, Ranach**

*Dörfer, Weiler*

*Moushaus*

*Einzelne Objekte*

### Gewässer

**DONAU**

*Strom,  
Meer*

**PLATTEN SEE, Reschen See**

*Landseen, Buchten  
Flüsse, Kanäle  
Bäche*

**ENNS, BEGA KANAL, Stryj**

**Palten Bach**

*Im Maße 1:200.000 sind die Dimensionen der Schriften an-  
nähernd um 1/3 kleiner.*

## Gebiete und Kulturen

ITALIEN, BÖHMEN }  
MOHÁCSER INSEL, K.K. PRATER }  
Staaten, Länder,  
Inseln, Gebiete

## Terrainteile

Tauern, Ziller Tal

Deferegger Geb. Großglockner

Rauberschluft, Kl. Graben

*Im Maße 1:200.000 sind die Dimensionen der Schriften unnnähernd um 1/3 kleiner.*

### Anmerkung.

*Die Höhenkoten beziehen sich bei Ortsnamen auf die Kirche (Eingang), bei Brücken auf die Brückendecke, bei Gewässern auf den Normal-Wasserstand, bei Eisenbahnen auf die Schienenköpfe, - alle übrigen hingegen auf den natürlichen Boden.*

*Höhenkoten, welche Raum mangels wegen nicht zu ihrem Objekte gesetzt werden konnten, sind dem Namen desselben in Klammern beigefügt.*

# Wohnstätten und andere Bauten

1:75.000

1:200.000

Häuserinseln

Einzelne Objekte

Befahrbar  
 Nicht befahrbar } Gassen

<p>⊕ Schl. }          - H.H. }          ⚡ ⚡ Kts. }          ○ M.H. }          ⚡ Fb. }</p>	<p>oder</p>	<p>⊕ Schl. Schloß          Herrenhaus          ⚡ ⚡ Kts. Kloster          - M.H. Meierhof          ⚡ Fb. Einzeln stehende Fabrik</p>	<p>⊕ Schl.          □ H.H.          ⚡ ⚡ Kts.          □ M.H.          * ⚡ Fb.          - W.H.          √ J.H.</p>
<p>√ W.H. }          √ J.H. }          √ Hgh. }</p>	<p>einzeln stehendes</p>	<p>{ Wirts-          Jäger-(Forst-)          Heger- }</p>	
<p>⊕          ⚡ D.M.*          - ○          ⚡          ⚡          •          ⚡ D.S.*          - ⚡ S.M.*          - ⚡ Stp. M.*</p>		<p>Alpenhütte mit Alpenwirtschaft          Dampf-          Wasser-(Mahl-)          Schiff-          Wind-          Tret-          Dampf-Säge-          Säge-          Stampf-(Walk-Pulver-)</p>	<p>Mühle</p>
<p>⊕ Hm.          - ⚡ ELA.*          - ⚡ ELA.*</p>	<p>Elektrizitätsanlagen mit</p>	<p>{ Dampf-          Wasser- }</p>	<p>* ⊕ Hm.</p>
<p>⚡ H.O.          ⚡ D.H.          ○ K.O.          ○ Z.O.          √ Z.S.</p>		<p>Hochofen          Dampfhammer          Kalkofen          Ziegelofen          Ziegelschlag</p>	<p>* ⚡ H.O.          ○ K.O.          ○ Z.O.          √ Z.S.</p>

\* Können auch ohne die erläuternden Abkürzungen angewendet werden.

1:75.000

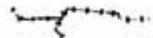
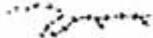
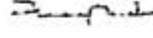
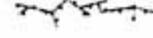
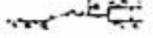
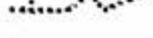
1:200.000

- |   |   |                             |  |
|---|---|-----------------------------|--|
|    | Kirche  | } mit zwei oder mehr Türmen | Bei zwei oder mehreren dieser Objekte in einer Ortschaft bezieht sich die beim Ortsnamen angegebene Höhe auf jenes Objekt, welches durch das verstärkte und innen mit einem Punkte versehene Zeichen, z. B.  dargestellt ist. |
|    | Moschee   |                             |  |
|    | Synagoge  |                             |  |
|    | Kirche  | } ohne oder mit einem Turm  |  |
|    | Moschee   |                             |  |
|    | Synagoge  |                             |  |
|    | Kapelle   |                             |  |
|    | Kleine  | Moschee                     |  |
|    |   | Synagoge                    |  |
|    | Aussichtsturm   |                             |  |
|   | R. Größere  | } Ruine                     |  |
|  | R. Kleinere   |                             |  |
|  | oder  Friedhof |                             |  |
|  | Denkmal   |                             |  |
|  | Kreuz   |                             |  |
|  | Bildstock oder ähnliches rituelles Objekt   |                             |  |
|  | Windmotor   |                             |  |
|  | Wegweiser   |                             |  |
|  | Ortstafel   |                             |  |

\*) Können auch ohne die erklärenden Abkürzungen angewendet werden.

- |   |   |
|---|---|
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|   |  |
|  |  |
|  |  |

### Einfriedungen

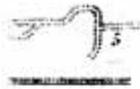
- |   |   |  |
|---|---|--|
|  | Mauer   | Einfriedung, wenn ausgedehntes Bewegungshindernis. |
|  | Steinriegel   |  |
|  | Planke oder Staket                                    |  |
|  | Zaun (lebender oder trockener)                        |  |
|  | Lebender Zaun mit einzelnen hohen Bäumen              |  |
|  | Lebender Zaun aus dicht aneinander gepflanzten Bäumen |  |

### Dämme und Gräben

- |   |        |                            |
|---|--------|----------------------------|
|  | } Damm | auf beiden Seiten gemauert |
|  |        | auf einer Seite gemauert   |

1:75.000

1:200.000



*Erd- oder Faschindamm*



*Künstlicher trockener Graben*

*Damm*



*Natürlicher trockener Graben  
und ähnliche Terrainstufen*

*Anmerkung: Die relative Höhe (Tiefe) bei Dämmen, Gräben und Terrain-  
einschnitten wird erst von 2m aufwärts gesetzt.*

### Kulturen

*Ackerland*



*Wiese, Hutweide, Heide,  
Kahle (öde) Flächen  
im Karst*



*Einzelne Bäume*



*Weit sichtbare, zur Orien-  
tierung besonders geeig-  
nete Bäume*



*Bildbaum*



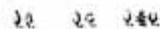
*Baumreihen*

*Baumreihen-  
und-Gruppen*



*Baumgruppen*

*dann größere Obstgärten  
in der Ebene und im  
Flachlande.*



*Weit sichtbare, zur Orien-  
tierung besonders geeig-  
nete Baumgruppen*



*Obst- und Gemüsegärten*



*Parkanlagen mit  
Promenadewegen*



*Gestrüpp und Gebüsch*



*Wald mit Durchhauen nebst  
Bezeichnung der Holzart*

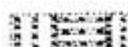
*Wald  
(Gestrüpp)*



*Remise*



*Weingarten  
(deutsche Kultur)*



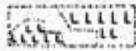
*Wein- mit Feläbau  
(italienische Kultur)*



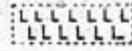
*Weinbau auf Latten-  
gerüsten*

1:75.000

1:200.000



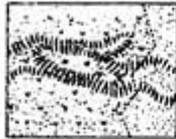
*Hopfengarten oder  
Hopfenfeld*



*Reisfeld*



### Bodenarten



*Schotter- und  
Sandfläche*

*Sand*



*Größere Fläche, welche  
nur zeitweise naß  
oder versumpft ist.*



*Nasser Boden*



*Sumpf, welcher zeitweise  
austrocknet, daher seine  
Abgrenzung ändert*

*Sumpf*



*Sumpf, welcher nie aus-  
trocknet und seine Ab-  
grenzung nicht ändert*

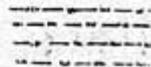


*Moorboden mit  
Torfstich und Torf-  
Trockenhütten*



*Schütterer  
Rohrwuchs*

*Rohrwuchs*



1:75.000

1:200.000



*Sehr dichter und in der Natur scharf begrenzter Rohrwuchs*



*Stehendes Gewässer mit Rohrwuchs*

### Kommunikationen

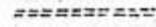
	} <i>Normalspurige Eisenbahn</i> }	<i>mit zwei Geleisen</i>	
		<i>mit einem Geleise und Unterbau für zwei Geleise</i>	
		<i>mit einem Geleise</i>	
	<i>Schmalspurige Eisenbahn</i>		
	} <i>Strecke außerhalb der Kommunikation</i>	<i>Strassen-eisenbahn (Tramway)</i>	
		<i>Material Transportbahn</i>	
	<i>Chaussee (verläßliche Straße)</i>		
	<i>Landstraße (minder verläßliche Straße)</i>		
	} <i>Fuhrweg</i>	<i>Erhaltener</i>	
		<i>Besserer (straßenartiger)</i>	
		<i>Nicht erhaltener</i>	
	<i>Karrenweg (Feld- und Waldweg)</i>		
	<i>Saumweg (Reitweg)</i>		
	<i>Fußweg (Fußsteig)</i>		
	} <i>Streckenweise in der Natur nicht erkennbarer</i>	<i>Saumweg</i>	
		<i>Fußweg</i>	
	} <i>Eisenbahn in Bauausführung</i>		

1:75.000

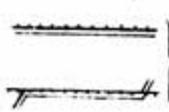
1:200.000



*Straße in Bauausführung*



### Details bei Kommunikationen



Strasseneisenbahn  
(Tramway)

neben u. auf  
Kommunikationen

neben

auf

einem Strassenkörper geführte Tramway, elektrische, Zahnrad; Drahtseil; u. dgl. Bahnen



Auf einer Chaussee erbaute Eisenbahn



Kilometerzeiger



Zeichen für die Pahr-bahnbreite und für den Wechsel derselben



Strassenverengung



Ausweichplatz



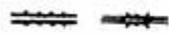
Für 6-spänniges Traintfuhrwerk nicht passierbare Strassenverengungen



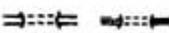
Serpentinen



Strassensteile (bei wenigstens 1:10)



Viadukte (Talbrücken)



Tunnels (gedechte Einschnitte)



Galerien



Stützmauern



Schutz oder Futtermauer



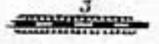
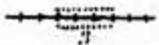
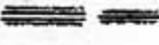
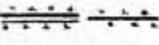
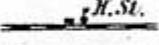
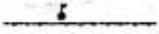
Aufgedämmte Kommunikationen



\* Wenn zur Orientierung besonders geeignet, - numeriert.

1:75.000

1:200.000

	Eisenbahneinschnitt	
	Strasseneinschnitte und Hohlwege	
	Strasse und Weg mit Seitengräben	
	Alleen und einzelne Bäume	
	Kreuzungen in Niveau	
		mittels Unter- und Überfahrt
	Bahnhof	
	Eisenbahnstation	
	Eisenbahn-Haltestelle	
	Eisenbahn-Wächterhaus	
	Station der Strassenbahn	

### Trinkwassergewinnung

A Qu.	} Sehr	ergiebige beständige Süßwasserquelle	Bemerkenswerte Quelle	9 Q.
7 Br.	} Sehr	ergiebiger Brunnen ohne Schwingbaum	Ergiebiger Brunnen	7 B.
4 Br.	} Sehr	ergiebiger Feldbrunnen mit Schwingbaum	Feldbrunnen	4 B.

↪ Wenn zur Orientierung besonders geeignet, - numeriert.

1:75.000

1:200.000

# Zi. }  
 # Z. } *Zisterne, welche* *inner* }  
           } *zeitweise* } *trinkbares Wasser enthält.*

Zisterne #

♣ *Gesundbrunnen*  
*dem Ortsnamen beizusetzen*

♣ *Zeichen für wasserarme Orte*  
*dem Ortsnamen beizusetzen*

*gemauerte* } *oberirdische* }  
*hölzerne* } *Wasserleitung* }  
*unterirdische* }



*Res.*  
*v. St. v. H.* *Aquädukt*

*\*\* Können auch ohne die erklärende Abkürzung angewendet werden*

### Fließende Gewässer

*Strom, nicht durchwatbarer Fluß oder durchwatbarer Fluß über 50<sup>m</sup> Breite*      *Schiffbarer Fluß*

*Durchwatbarer Fluß unter 50<sup>m</sup> Breite*      *Nicht schiffbarer Fluß*

*Nicht durchwatbarer* } *Bach* }  
*Durchwatbarer* }

*Gieß- oder Wildbäche (Torrenten)*

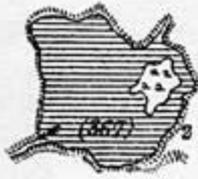
*Schiffkanal*

*Nicht durchwatbarer* } *Fünstl. Wassergraben* } *Nicht schiffbarer Kanal*  
*Durchwatbarer* }

# Stehende Binnengewässer

1:75.000

1:200.000



See



Teiche  
(beständige und periodische)



Tümpel und Lachen

## Details bei Gewässern

Zeichen für die Richtung  
des Wasserlaufes

Wasserfall

Schleuse { von Stein  
von Holz

Wehr { von Stein  
von Holz

Holzrechen

Holzrechen bei einer Brücke

Sporn (Bühne) { von Stein  
von Holz

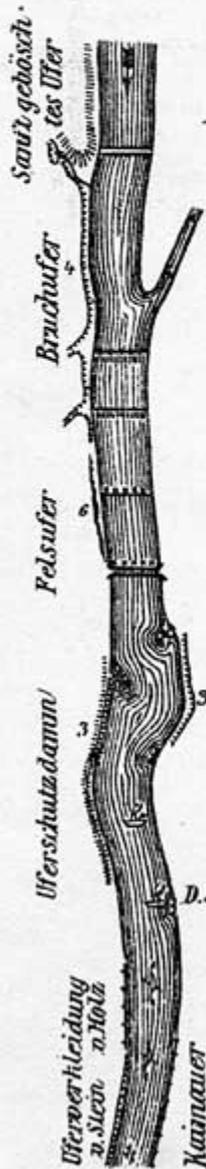
Landungsbrücke v. Stein - v. Holz

Zeichen für regelmäßige  
Dampfschiffahrt

D. St. Dampfschiffstation

Schiffbarkeit { stromauf- u.  
für abwärts  
Ruderschiffe { stromabwärts

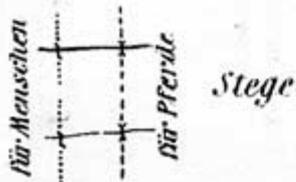
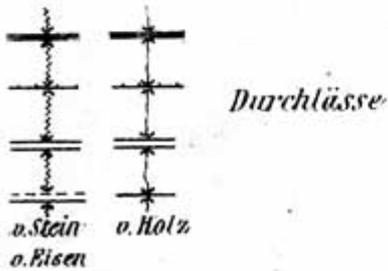
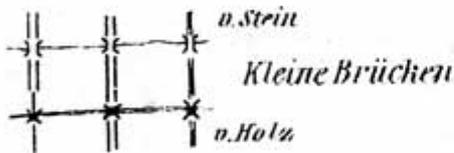
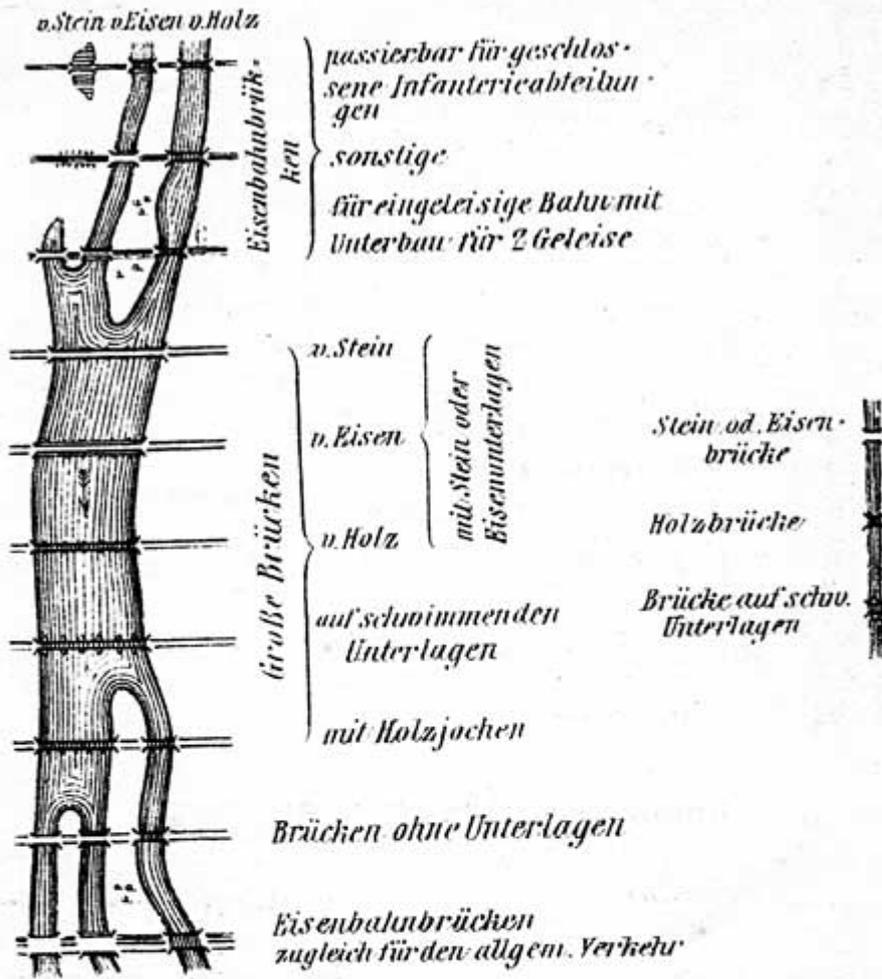
Flößbarkeit



# Übergänge

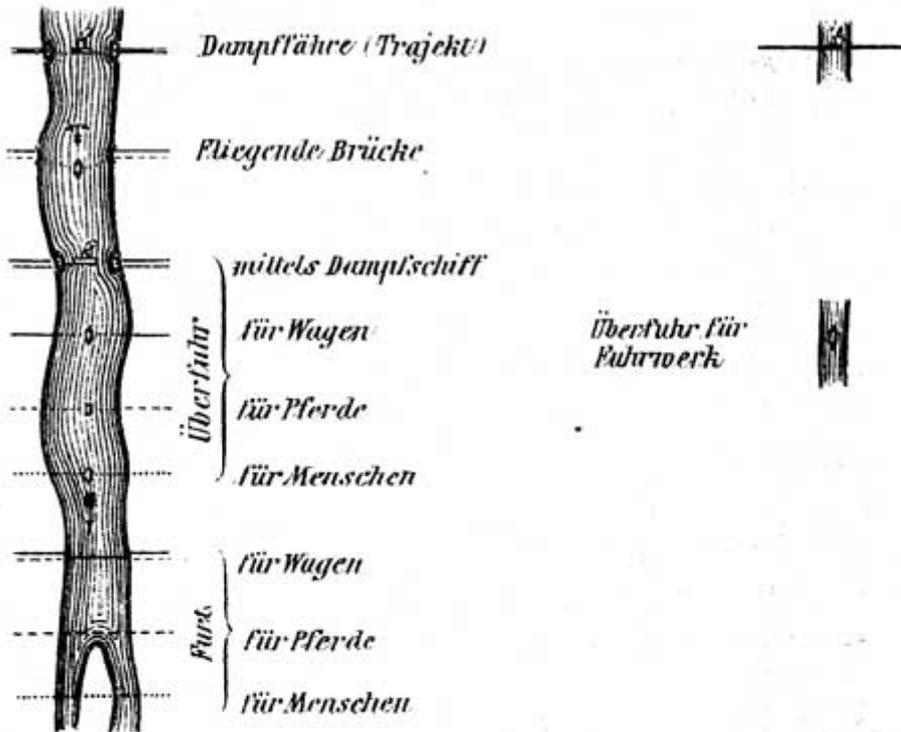
1:75.000

1:200.000

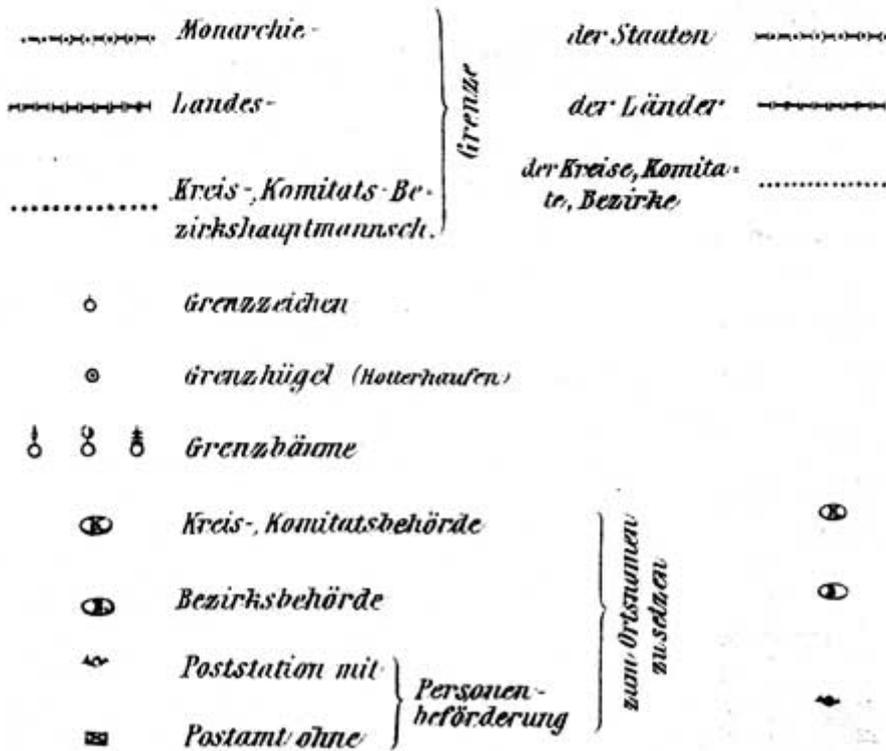


1:75.000

1:200.000



### Besondere Signaturen



	1:75.000		1:200.000	
⚡	Telegraphen	} Station	} zum Ortstrachen zu setzen	⚡
☎	Telephon			Telegr. Station ab- seits d. Eisenbahn
♨	Heilbad			♨

### Höhenangaben und besondere Terraindetails

Δ 175	Trigonometrischer	} Fixpunkt	Δ 150
▽ 170	Astronomischer		▽ 170

⚡ 301	⚡ 301	Kirche	} als trigonometrisch. Fixpunkt
Δ 560	⚡ 560	Moschee	
Δ 301	⚡ 301	Synagoge	
Δ† 88	⚡ 412	Kapelle, Windmühle	
Δ 56	⚡ 264	Aussichtsturm, Haus	

⚡ 2183 Höhenpunkt der Detailaufnahme      Bei der Detailaufnahme ⚡ 240  
bestimmter Fixpunkt

5 oder -5 Relative Höhenunterschiede

⌒	K.	Köhle	} Köhle mit reichlichem Trinkwasser
⌒	K.	} Köhle, welche Quellwasser enthält	
⌒	K.		
⌒	Stb.	Steinbruch	
×	Bgn.	Bergwerk	
⌒	L.G.	Größere Lehmgrube	
⌒	S.G.	" " Schotter- od. Sandgrube	

\*) Können auch ohne die erklärenden Abkürzungen angewendet werden.

## Maßstäbe:

### Spezialkarte

1:75.000 oder 1 cm = 750 m = 1.000 Schritte



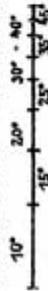
### Generalkarte

1:200.000 oder 1 cm = 2 km oder 3 cm = 6 km = 8.000 Schritte

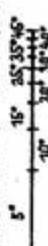


Anlagenskala für das Maß 1:75.000

Schichtenhöhe - 100 Meter



Schichtenhöhe - 50 Meter



Schichtenlinien für das Maß 1:75.000

Schichtenlinie: 100 m —————

" " " " 50 m - - - - -

Bei 1:200.000 sind Terrain-Unebenheiten durch Schraffierung oder Schummerung mit Schichtenlinien für 100 m in brauner Farbe dargestellt.