

Zu Abt. 7, Nr. 4595 vom Jahre 1913. — Normalverordnungsblatt für
das k. u. k. Heer, 24. Stück.)

G—42, G Hb. 8 u. 10.

Artillerieunterricht.

10 *cm* M. 8 u. 10 Gebirgshaubitze.



Wien 1913.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Inhaltsverzeichnis.

Teil 1
Seite

Vorwort	6
---------------	---

I. Abschnitt

Materialbeschreibung.

§ 1. Einleitung	7
M.8	
§ 2. 10 cm ——— Gebirgshaubitzzrohr	15
M.10	
M.8	
§ 3. 10 cm ——— Flachkeilverschluß	18
M.10	
M.8	
§ 4. 10 cm ——— Gebirgshaubitzzlafette	25
M.10	
Wiege	25
Oberlafette	45
Unterlafette	50
M.8	
§ 5. 10 cm ——— Gebirgsschleife	60
M.10	
Wiege	60
Schleife	69
Bettungskarren	71
§ 6. Munition	77
§ 7. Richtmittel	88
M.8	
10 cm ——— Geschützaufsatz	88
M.10	
M.8 Geschützfernrohr	98
M.4 Libellenquadrant	104
10 cm m.10 Visierquerarm und 10 cm M.10 Schutzschuber	106
M.99/8	
§ 8. 10 cm ——— Gebirgsprotze	107
M.99/10	
M.10/8	
§ 9. 10 cm ——— Einheitskarren	111
M. 10	
§10. 10 cm M.8 Rohr-, 10cm M.8 Wiegen-, 10 cm M.8 Requisitionskarren. . . .	116
§11. M.11 Gebirgskarren	118
§12. Besondere Vorkommnisse beim Schießen	122

II. Abschnitt

Bedienen

§ 13. Einteilung der Mannschaft im Halbzuge und Obliegenheiten derselben . .	126
§ 14. Zusammenstellen des Geschützes	129
Einlegen der Wiege	129
Einlegen des Rohres	130
Einlegen des Schutzschildes	134
Befestigen der Richtmittel	134
Ergreifen der Requisiten	135
Abpacken der Munition	136
§ 15. Verrichtungen beim Schießen	136
Vorbereiten der Munition	136
Laden	138
Abfeuern	138
§ 16. Ersatz der Bedienungsmannschaft	139
§ 17. Marschbereitmachen des Halbzuges	140
Versorgen der Requisiten..	140
Versorgen der Richtmittel	140
Auslegen des Schutzschildes	140
Aufprotzen der Lafette	140
Bilden der Rohreinheit	140
Bilden der Wiegeneinheit	141
Aufpacken der Munition..	141

Teil 2

	M.8	
§ 18. Bedienen der 10 cm ——— Gebirgsschleife		6
	M.8/12	
Zusammenstellen des Geschützes		6
Marschbereitmachen des Halbzuges		8
§ 19. Richten		9
1. Allgemeine Begriffe		9
2. Richtarten		9
Direkte Richtung		9
Indirekte Richtung		10
Getrennte Richtung		10
Richtung beim Leitgeschütz		10
Parallelstellen der Geschütze		11
3. Übergang von der direkten Richtung zur getrennten		15
4. Richten beim Streuen und Einzelfeuer (Nahkampf ausgenommen) . . .		15
5. Richten beim Nahkampf		16
6. Richtschuß		16
7. Richten bei Bekämpfung breiter Zielabschnitte bei Benützung der Strichskala der Seitenrichtmaschine		16
8. Richten in besonderen Fällen		16
a) Geschützfernrohr unbrauchbar		16

	Seite
Teil 2	
b) Libelle des Geschützaufsatzes unbrauchbar	17
e) Geschützaufsatz und Geschützfernrohr unbrauchbar	17
9. Korrektur des schiefen Räderstandes	17
10. Überschießen von Deckungen (eigenen Truppen)	18
Überprüfung der Überschießbarkeit von Deckungen praktisch mit der Meßplatte	19
Überprüfung der Überschießbarkeit von Deckungen praktisch mit dem Geschütz	20
§ 20. Überprüfung der Richtmittel	20
§ 21. 10 cm M. 8 Messplatte	23
§ 22. M. 5 Batterierichtkreis	26
Beschreibung	28
Theoretische Grundlage	32
Verwendung	35
§ 23. Ausbildung im allgemeinen Bedienung bei Verwendung der Exerzier- und Unterrichtsmunition	43
§ 24. Ausbildung im Richten	44
Allgemeine Gesichtspunkte	44
Vorgang bei der Ausbildung	45
Richtausbildung der Batterie	48
§ 25. Preisrichten	48

III. Abschnitt

Materialinstandhaltung

§ 26. Allgemeines	53
§ 27. Rohr	53
§ 28. Verschuß	55
§ 29. Lafette	57
Wiege	57
Ober-und Unterlafette	58
§ 30. Gebirgsschleife	60
§ 31. Gebirgsprotze	61
§ 32. Einheits(Rohr-, Wiegen-, Requisiten)karren, Gebirgskarren	61
§ 33. Munition	61
§ 34. Richtmittel	63
M. 5 Batterierichtkreis	63
M.8/10	
10 cm ————— Geschützaufsatz	64
M.10	
M..8 Geschützfernrohr	65
M. 4 Libellenquadrant.	65
10 cm M. 10 Visier querarm und 10 cm M 10 Schutzschuber	65
M. 9 Richtstativ, M. 8 Geschützfernrohr-Zwischenstück	65
§ 35. Ausrüstungsgegenstände, Verpackungserfordernisse Handhabungsgeräte etc	65

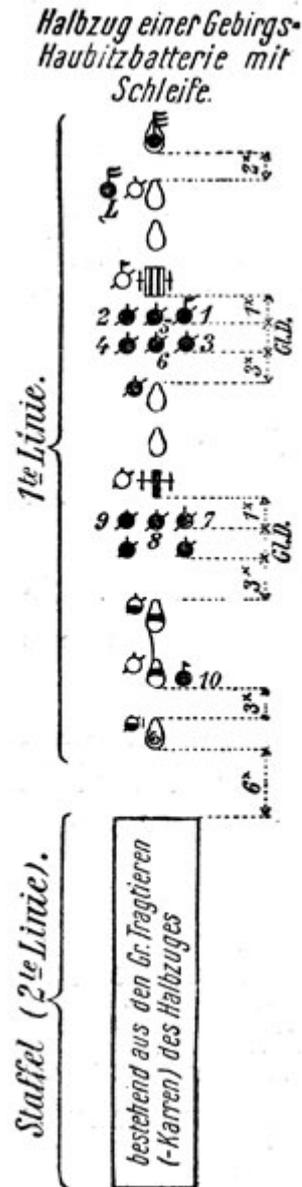
IV. Abschnitt**Felddienst**

§ 36. Marschverhaltungen	68
§ 37. Gebirgsmarsch	68
Verhalten in besonderen Fällen	70
§ 38. Kartenlesen	72
§ 39. Orientierung im Terrain	75
§ 40. Distanzschätzen	77
§ 41. Handhabungen, Pionier- und Lagerarbeiten	78
Gebrauch des Radschuhes und des Eisschuhes	78
Seilverbindungen	79
Seilrollenzüge	83
Winden	85
M. 8. Handlaterne	87
Wegherstellungen	87
Lagerarbeiten	88
Wasserversorgung	91
Kochanstalten	93
Latrinen	95
Entwässerungsanlagen	96

Anhang.

1. Hauptabmessungen und Gewichte	97
2. Konventioneller Zeichenschlüssel	104

§ 18. Bedienen der 10 cm M. 8 Gebirgsschleife. Einteilung der Mannschaft im Halbzuge.



Zusammensetzung des Halbzuges bei Verwendung der Gebirgshaubitze in der Schleife ändert sich dadurch, daß normal die Lafetten- und die Wiegeneinheit ausgeschieden werden und die Schleife eingeteilt wird, wobei der Richtmittelverschluss, Geschößsetzer und Spaten der Lafette auf dem Bettungskarren, der Inhalt des Lafettenkastens in der Requisiteentasche für Gebirgsschleifen an der - Stirnwand der Schleife fortgebracht wird.

Die Grundstellung des bespannten normalen Halbzuges und die Einteilung der Mannschaft ist aus nebenstehender Figur ersichtlich.

Das Aufstellen der Schleife hat auf ebenem, festem, wenn möglich gewachsenem Boden zu erfolgen.

Bei weichem Erdreich ist es vorteilhaft, unter die vorderen Kufen des Bettungskarrens einen Balken, ein Brett, Prügelhölzer etc. einzubauen.

Zusammenstellen des Geschützes.

Erfolgt aus der Grundstellung des bespannten Halbzuges nach dem Zeichen „Halt“ auf das Kommando (Zeichen)

„Feuer rechts (links, vorwärts, rückwärts)!“

des Geschützführers (E—5—2 II).

Abnehmen der Deichsel und Räder. Der Voraus- und der Deichselpferdführer spannen die Pferde der Schleife aus und führen dieselben in der Direktion auf den Staffelführer. Das aus dem Querschienen-Zughaken ausgehängte Drittel wird zur Rüstung gelegt.

1 und 2 stellen den Richtmittelverschluss des Bettungskarrens seitwärts auf den Boden;

3 zieht den Federsplint des Sprengwag-Drehbolzens heraus

und schraubt die Griffmutter ab;

3 und 4 nehmen die Gabeldeichsel ab und legen sie zur Rüstung, nachdem 3 vorher die Griffmutter auf den Sprengwag-Drehbolzen aufgeschraubt und dieselbe mit dem Federsplint versichert hat;

2 zieht den Federbolzengriff der Wiege nach vorwärts ;

1 stellt die Wiege durch Drehen des Höhenricht-Handrades horizontal;

2 dreht das Fahrbremsen-Handrad derart, daß sich die Bremsarme an die Wände des Bettungskarrens anlegen, zieht ersteres ab und steckt es auf den Bremsrad-Aufhängzapfen an der rechten inneren Schleifenwand.

Dann wird „Sporn tief!“ genommen.

Auf

„Sporn tief!“

3 und 4 heben den Protzstock auf, wobei sie an der Traverse und dem schmalen Teil der Bettungskarrenwände eingreifen;

1 klappt den Erdsporn gleichzeitig mit dem Eissporn kräftig nach abwärts, wodurch die Sperrklauen in die Sporne einschnappen und sie fixieren.

Auf

„Eissporn!“

wird dieser allein tief gestellt.

2 gräbt in den Boden vor der Mitte der Stirnwand des Bettungskarrens eine Vertiefung für den Zapfen der Bremsspindel;

3 und 4 heben nun den Protzstock so hoch, daß der Bettungskarren mit seinen vorderen Kufen am Boden aufruht und die Räder ein wenig vom Boden abstehen;

1 und 2 entfernen Vorstecker, Lehnägel und die äußeren Achsstößbüchsen der beiden Räder;

5 und 6 ziehen die Räder ab und legen sie zur Rüstung;

3 und 4 lassen den Protzstock nieder;

1 und 2 entfernen die inneren Achsstößbüchsen;

2 löst den Karabiner der Kette aus dem Ohr des rückwärtigen Schlüsselbolzens, dreht den letzteren mittelst seines Griffes um 90° nach aufwärts und zieht ihn nach rückwärts heraus, dreht die Achse solange nach rückwärts, bis ihre Warze an das rechte Achslager anstößt und zieht sie nach rechts aus ihren Lagern;

1 und 2 schieben die inneren und äußeren Achsstößbüchsen auf die Achse auf und befestigen die Lehnägel und Vorstecker auf derselben;

5 legt die Achse zur Rüstung.

Einlegen des Rohres. Die Rohreinheit wird auf den Wink des Geschützführers möglichst knapp neben die Schleife geführt und hält, sobald sich die Sprengwage der Rohreinheit in der Höhe der Stirnwand der Schleife befindet.

Das Einlegen des Rohres erfolgt nach § 14.

Befestigen der Richtmittel erfolgt nach § 14.

Ergreifen der Requisiten. 1 löst den Seitenrichtmaschin-Sperrbolzen;

2 entnimmt der Requisiteentasche einen rechten und einen linken Schleifenachslager-Schutzdeckel und setzt sie in die rückwärtigen Achslager ein;

**Linker Schleifenachs-
lager-Schutzdeckel.**



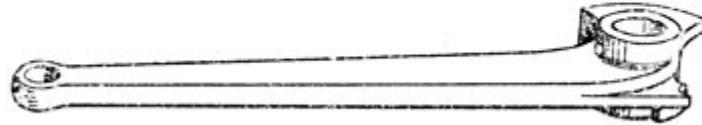
**Rechter Schleifenachs-
lager-Schutzdeckel.**



3 nimmt den Geschößsetzer an sich;

4 setzt den Abfeuerungshebel für Schleifen in die

Abfeuerungshebel für Schleifen.



Lagerplatte des Verschlusses ein und hängt die Abziehschnur mit ihrem Karabiner in das Ohr des Abfeuerungshebels;

5 und 10 hängen die Tempiergabeln um;

6 und 9 ergreifen die Entkappungshaken.

Abpacken der Munition und die **Verrichtungen beim Schießen** erfolgen nach § 14, bzw. § 15.

Kleinere **Ortsveränderungen** erfolgen auf Aviso des Geschützführers nach Auswahl des neuen Geschützstandes durch denselben.

5 bringt die Achse zum Geschütz;

1 und 2 nehmen die Vorstecker, Lehnägel und Achsstoßbüchsen von der Achse ab;

3 und 4 versorgen die Schleifenachslager-Schutzdeckel der vorderen Achslager in die Requisiteentasche;

2 schiebt die Achse in die vorderen Achslager von rechts derart ein, daß die Warze der Achse nach rückwärts gerichtet ist, dreht letztere nach gänzlichem Einschieben nach vorwärts, bis die Warze an das rechte Achslager anstößt, schiebt den Schlüsselbolzen mit wagrecht gestelltem Griff von rückwärts in das rechte Achslager ein und dreht ihn herab;

1 und 2 schieben die inneren Achsstoßbüchsen auf;

2, 3 und 4 heben den Protzstock hoch;

5 und 6 schieben die Räder und die äußeren Achsstoßbüchsen auf und befestigen letztere mittelst der Lehnägel und Vorstecker;

2, 3 und 4 lassen den Protzstock nieder;

1 erteilt dem Rohre die größte Erhöhung.

Hierauf wird das Geschütz auf den vom Geschützführer gewählten Geschütz stand geführt, wozu alle Nummern eingreifen.

Das Abnehmen der Räder und der Achse erfolgt wie früher.

Marschbereitmachen des Halbzuges.

Beim Verlassen der Stellung (E — 5—2, II). Erfolgt auf:

„Rechts, (links), vorwärts Direktion!“

des Geschützführers.

Versorgen der Requisiten. 1 versichert die Seitenrichtmaschine mittelst deren Sperrbolzens;

3 versorgt den Setzer;

4 legt den Verschußkurbelgriff um, versorgt die Abziehschnur und die Abfeuerungshebel;

5 und 10 versorgen die Tempiergabeln,

6 und 9 die Entkappungshaken.

Versorgen der Richtmittel und Bilden der Rohreinheit erfolgen nach § 17.

Die Rohreinheit ist sodann derart aufzustellen, daß sie die Bewegungsfreiheit nicht hindert.

Fahrbarmachen der Schleife erfolgt **nach Seite 149**. Die Achse wird in die rückwärtigen Achslager eingeschoben, sodann „Sporn hoch!“ genommen.

Auf

„Sporn hoch!“

3 und 4 heben den Protzstock auf;

1 dreht den Griff der äußeren Sperrklaue nach aufwärts und klappt den Erdsporn gleichzeitig mit dem Eissporn nach aufwärts um;

2 steckt das Fahrbremsen-Handrad auf den Zapfen der Bremsspindel und dreht es derart, daß die Reibschuhe in die normale Lage kommen;

1 senkt durch Betätigen des Höhenricht-Handrades das Wiegenrohr so lange, bis es auf das Entlastungsstück der Schleife aufrucht, wodurch der Federbolzen selbsttätig einspringt und die Wiege zurrt;

3 und 4 befestigen die Gabeldeichsel;

1 und 2 stellen den Richtmittelverschlag auf den Bettungskarren.

Der Voraus- und der Deichselferdeführer spannen die Pferde ein.

Aufpacken der Munition erfolgt nach § 17.

§ 19. Richten.

1. 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 Horizontalwinkel, 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 **Terrainwinkel** (G—42, S. A. Schießenanleitung).

Alle Richtelemente — mit Ausnahme des Schußwinkels — werden im Strichmaß erteilt. Beim Gebrauch des Libellenquadranten wird auch der Schußwinkel in Strichen gegeben.

Ein **Strich** ist der Winkel, dessen Bogen der 6400te Teil des Kreisumfangs ist; er entspricht nahezu dem Terrainwinkel 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.

2. Richtarten (G—42, — S. A.).

Direkte Richtung.

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

Das Richten erfolgt gegen die Einschießlinie.

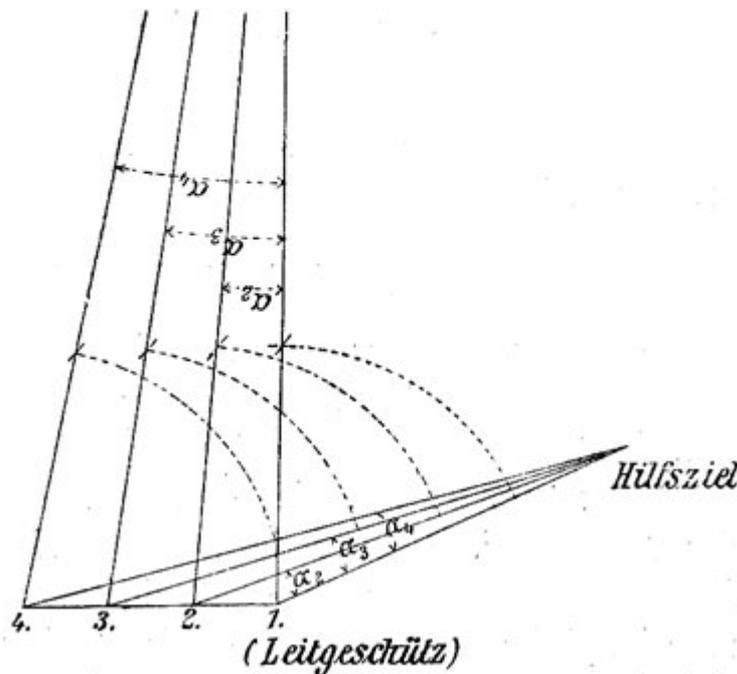
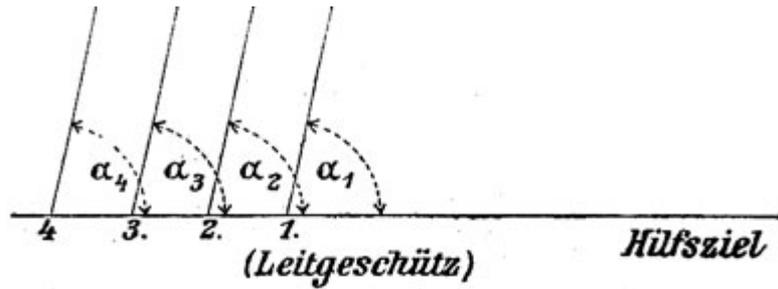
Seiten- und Höhenrichtung werden **gleichzeitig** mit dem auf die Distanz gestellten Aufsatz mittels Fernrohrichtung gegeben. Hierbei ist der Terrainwinkel bereits berücksichtigt.

1 M.8
 — bei — dreht das Höhenricht-Handrad solange,
 4 M.10

bis die Strichmarke des Höhenrichtzeigers mit der Höhenrichtmarke übereinstimmt und erteilt hie durch dem Rohre die Erhöhung.

Parallelstellen der Geschütze.

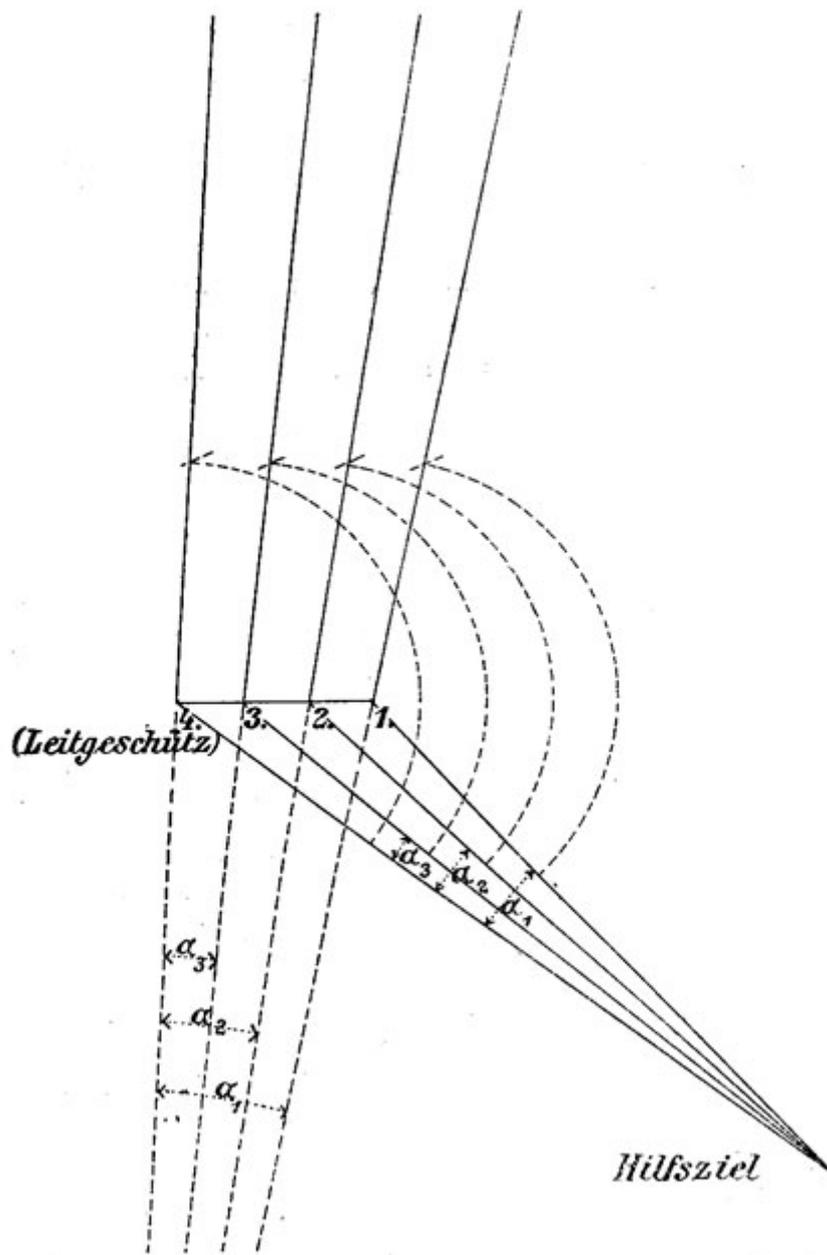
Richtet man das Leitgeschütz mit der kommandierten Korrektur und Seite auf das angegebene Hilfsziel, so geht dessen Schußlinie auf das Ziel.



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, sie schneiden sich ^{vor} — der Batteriefrent oder deren Verlängerung, _{hinter}

wenn das Hilfsziel ^{vor} — der verlängerten Frontlinie der Batterie liegt. _{hinter}

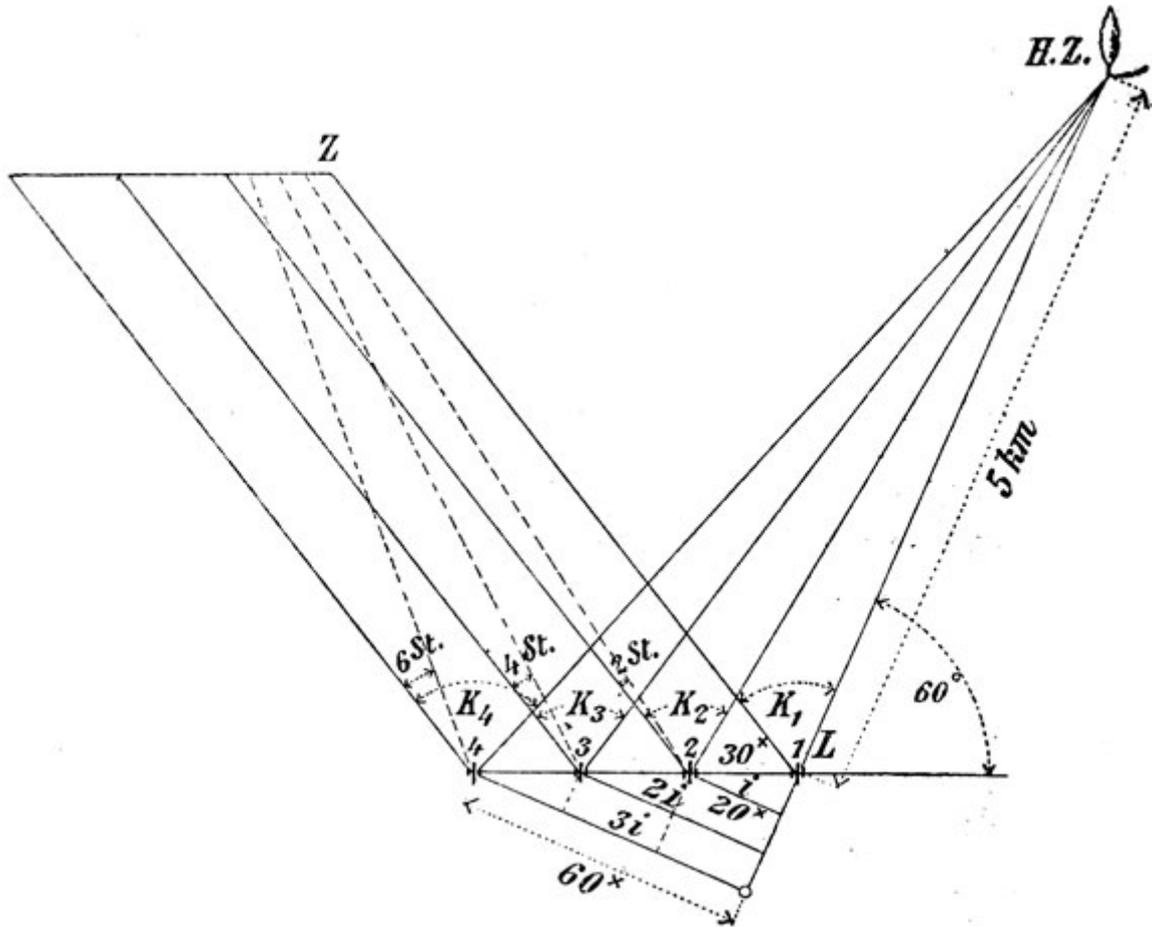


In der Feuerstellung werden stets alle Geschütze einer Batterie **vorerst parallel gestellt**. Die zur Parallelstellung der einzelnen Geschütze erforderlichen Korrekturen werden stets an der Korrekturskala des Geschützfernrohres erteilt.

Die zum Parallelstellen der Geschütze erforderlichen Geschützkorrekturen bestimmt der 1. Offizier; ist jedoch der Batterierichtkreis Hilfsziel, so bestimmt diese Korrekturen der Batteriekommandant (mit dem Batterie-richtkreis — §22 —, ausnahmsweise mit der Meßplatte — § 21 —).

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

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



Hilfsziel—Leitgeschütz (Geschützstand des Leitgeschützes) oder in deren Verlängerung mit der Direktion auf das nächste Geschütz (den nächsten Geschützstand) auf und schreitet die Entfernung bis zum letzteren ab, bezw. 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.

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

Z. B. Kommando des Batteriekommandanten:

„Hilfsziel Pappel — Entfernung 5 km!“

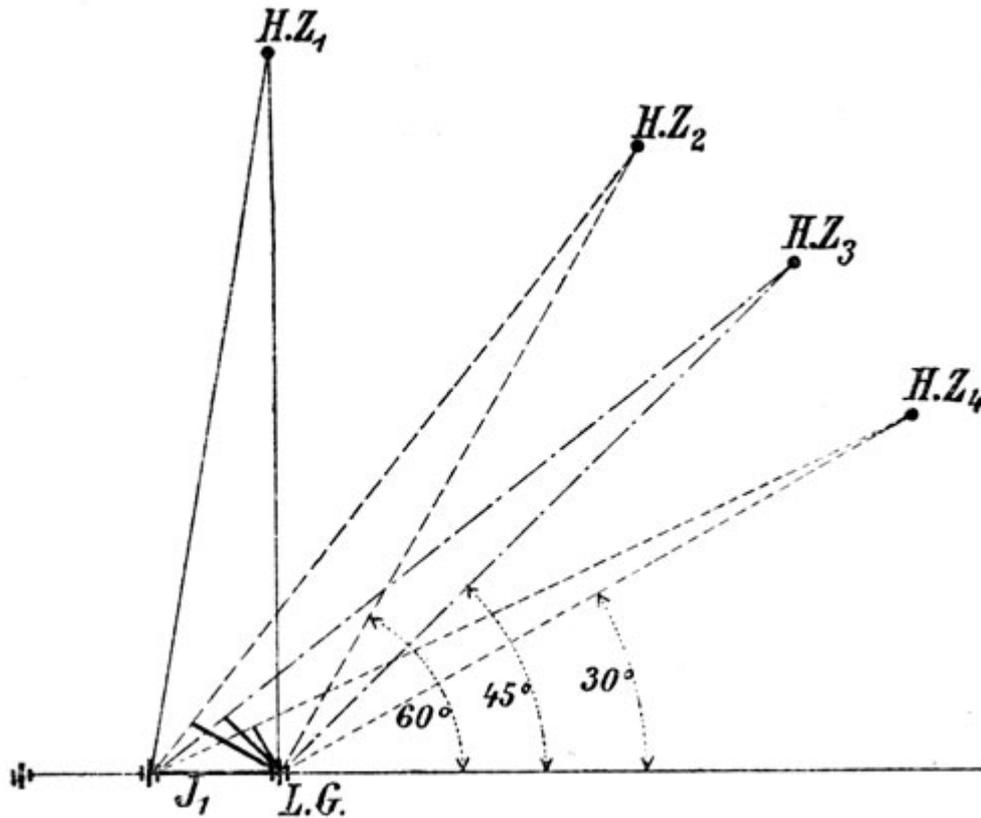
„Korrektur ltes 1800!“

Der 1. Offizier hat 20x abgeschritten;

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

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 Geschützintervalle annähernd gleich und die Geschütze ausgerichtet sind.

Von der Überlegung ausgehend, daß die Frontbreite der Batterie oder das Geschützintervall von einem in HZ,



befindlich gedachten Beobachter in der natürlichen Größe, von einem in HZ2 nur mehr in 2/3 seiner Größe, von einem in HZ3 nur halb so groß, endlich von einem in HZ4 nur in 1/3 seiner Größe erscheint, kann der 1. Offizier das zum Parallelstellen der Geschütze erforderliche Maß der Korrektur auch schätzungsweise für die Praxis genügend genau bestimmen. Z. B.:

Würde in Fig. S. 13 das Geschützintervall im Mittel 30x oder, in Meter umgesetzt, 22 m betragen und das Hilfsziel zum Leitgeschütz in einem Winkel von 60° liegen, so sieht der in HZ befindlich gedachte Beobachter das Geschützintervall nur in 2/3 seiner Größe, 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 Beispiele die Bohrachsen nach links geschwenkt werden, daher die Korrekturen im + Sinne erteilt werden.

Kommando des 1. Offiziers:

„Hilfsziel Pappel!“
„Korrektur ltes 1800! die anderen je 3 mehr!“

Bei großen Unterschieden in den einzelnen Geschützintervallen 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 geschildertem Vorgange;

b) man wählt bei ausgerichteten Geschützen ein in der Verlängerung der Batteriefrent befindliches Hilfsziel, schafft sich eventuell 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 übrigen 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 Batteriefrent, so muß der Feuerfächer gegen das Leitgeschütz zu verengt, beziehungsweise vom Leitgeschütz an erweitert werden.

Dies geschieht durch geschützweise Änderung der Seite (§ 22).

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 — solange gelten, solange dasselbe Hilfsziel verwendet wird.

3. 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 Vertikalfaden des Strichkreuzes des Geschützfernrohres bei unveränderter Seite durch Drehen der Korrekturschraube und durch eventuelles Betätigen der Höhenschraube auf das Hilfsziel; da der Terrainwinkel beim selben Ziel unverändert bleibt, wird die weitere Höhenrichtung nach Stellung des Geschützaufsatzes auf die kommandierte Geschosßgattung und Distanz durch Einspielenlassen der Libelle mittels des Aufsatzgetriebes erteilt.

4. Richten beim Streuen und Einzelfeuer (Nahkampf ausgenommen).

Die Höhenrichtung erfolgt stets mit der Libelle.

Ausführung. Beim **Streuen** wird der Geschützaufsatz durch Drehen des Distanzschraubenspindel-Griffes 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 Libelle mittelst des Aufsatzgetriebes bewirkt.

Bei vorheriger direkter Richtung erfolgt die Seitenrichtung durch Einstellen des

Vertikalfadens des Strichkreuzes des auf Korrektur 3200 und Seite 3200 gestellten Geschützfernrohres auf den zugewiesenen Zielteil.

Bei vorheriger getrennter Richtung verbleibt die Seitenrichtung auf dem Hilfsziele.

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

5. Richten beim Nahkampf.

Das Richten erfolgt stets direkt mit der Notvisierlinie mit Schutzschuber auf den gegenüber liegenden Zielteil und den Fußpunkt des Zieles.

6. 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 Terrain, welcher in der Vertikalen 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 mittelst Anvisieren desselben bei unveränderter Seite durch Drehen der Korrekturschraube und Ablesen der dem neuen Hilfsziel entsprechenden Korrektur fest. Der weitere Vorgang wie bei der getrennten Richtung.

7. Richten bei Bekämpfung breiter Zielabschnitte bei Benützung der Strichskala der Seitenrichtmaschine.

Bedingung: festsitrender Sporn.

Auf

„3. Zug (Geschütz) Seitenrichtmaschine, je 10 (20) mehr und weniger !“

liest 1 die Stellung des Seitenrichtweisers auf der Seitenrichtskala ab, verstellt durch Drehen des Seitenricht-Handrades den Seitenrichtweiser für den 1. Schuß um 10 (20) Strich nach rechts (mehr), für den nächsten in die Ursprungstellung, für den folgenden um 10 (20) Strich nach links (weniger) u. s. f.

Die Höhenrichtung erfolgt durch Einspielenlassen der Libelle des für den 1. Schuß auf die kommandierte Distanz gestellten Geschützaufsatzes mittels des Aufsatzgetriebes.

8. Richten in besonderen Fällen.

a) Geschützfernrohr unbrauchbar.

I. War das Geschütz vorher bereits gerichtet, so wird die Seitenrichtung mit dem an Stelle des Schutzschubers in das Rohrhinterstück eingeschobenen Visierquerarm auf ein entsprechend gewähltes Hilfsziel festgelegt und die Höhenrichtung mit der Libelle erteilt.

II. War das Geschützfernrohr schon vor Erteilung der 1. Richtung unbrauchbar, so wird bei getrennter Richtung die Seitenrichtung mit dem Geschützfernrohr des

Nachbargeschützes erteilt. Das weitere siehe vorhergegangenen Fall.

Bei direkter Richtung in der Batterie wird die Seitenrichtung mit der Notvisierlinie mit Visierquerarm (Visiereinschnitt des Visierquerarmes — Visierkorn am Rohrkopf) gegen den zugewiesenen Zielabschnitt erteilt, wobei die Seitenverschiebung nach Spalte 5 der Schießtafel und der schiefe Räderstand zu berücksichtigen sind. Die Höhenrichtung erfolgt mit der Libelle.

b) Libelle des Geschützaufsatzes unbrauchbar.

I. Richten mit **Richtpunkt**. War das Geschütz vor dem Unbrauchbarwerden der Libelle 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. Der Richtpunkt muß innerhalb des Gesichtsfeldes des Visierschlitzes des Schutzschildes oder hinter dem Geschütze liegen. Das weitere Richten nach dem Richtpunkt erfolgt direkt.

Bei vorangegangener getrennter Richtung sind Libellenkorrekturen bei dem mit Richtpunkt schießenden Geschütz an der Höhenschraube des Geschützfernrohres jedoch im umgekehrten Sinne zu erteilen, z. R.:

„Libelle 10 mehr!“ für die Batterie ist „Höhenschraube 10 weniger!“ für das Geschütz mit Richtpunkt.

II. War die Libelle 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.

I. War das Geschütz vorher bereits gerichtet, so wird die Seitenrichtung nach b I festgelegt, die Höhenrichtung mit dem Libellenquadranten, hiebei der Terrainwinkel an der Terrainwinkelskala erteilt, der Schußwinkel in Strich den Spalten 3 und 4 der Schießtafel entnommen, bezw. mittels der Meßplatte festgestellt.

II. Waren Geschützaufsatz und Geschützfernrohr schon vor Erteilung der 1. Richtung unbrauchbar, so wird bei indirekter Richtung die Seitenrichtung mit dem Geschützaufsatz des Nachbargeschützes erteilt. Das weitere siehe vorhergegangenen Fall.

Bei direkter Richtung in der Batterie wird die Seitenrichtung mit der Notvisierlinie mit Visierquerarm gegen den zugewiesenen Zielabschnitt, die Höhenrichtung mit dem Libellenquadranten erteilt, hiebei der Terrainwinkel vom Nachbargeschütz abgenommen, der Schußwinkel den Spalten 3 und 4 der Schießtafel entnommen, bezw. mittels der Meßplatte festgestellt.

9. Korrekturen des schiefen Räderstandes.

Bei gebrochener Querlibelle, unbrauchbarem Geschützaufsatz und Geschützfernrohr wird die Seitenrichtung mit dem Visierquerarm erteilt, die Neigung der Schildzapfenachse mit dem Libellenquadranten gemessen, wobei derselbe quer auf das Rohrhinterstück derart aufgesetzt wird, daß seine Fußplatte an dem rückwärtigen Winkel des Quadrantenanschlages anliegt.

Der Geschützfürer dividiert die durch Messen mit dem Libellenquadranten erhaltene Strichzahl durch 10 und multipliziert den Quotienten mit der für die betreffende Distanz 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.

Z. B. M. 99 Schrapnells, Ladung 3, Distanz 2500 m, Seitenrichtung mit Visierquerarm, Höhenrichtung mit Libellenquadranten, rechtes Rad höher. Die ermittelte Korrektur für den Visierquerarm ist 3275, Derivation für 2500 m nach der Schießtafel 24, Ladung 3, daher $3275 + 24 = 3299$.

Die vom Richtvormeister gemeldete Strichzahl ist 15 St.; der Distanz von 2500 m, Ladung 3 entspricht in der Spalte 20 die Zahl 4, deshalb

$$1.5 \times 4 = 6 \text{ St.},$$

somit ist die schließliche Korrektur

$$3299 - 6 = 3293.$$

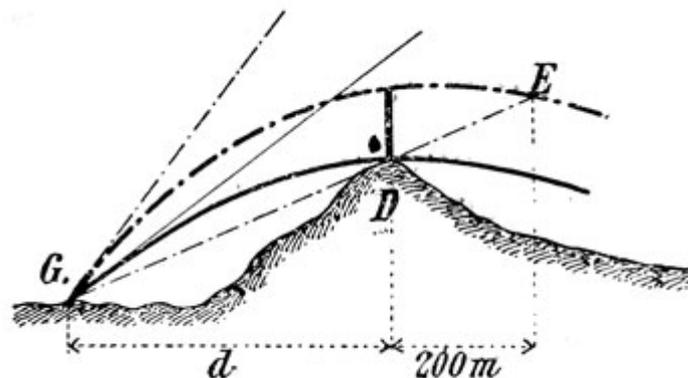
Wird mit Teilladungen oder mit der oberen Winkelgruppe geschossen, so ist der schiefe Räderstand vor jedem Schuß erneuert zu messen und die Differenz der Messung an der Seitenverschiebung nach Spalte 20 der Schießtafel zu korrigieren.

Geschütze mit unbrauchbarem Geschützfernrohr oder Geschützaufsatz sind zum Einschießen nicht zu verwenden.

10. Überschießen von Deckungen (eigenen Truppen).

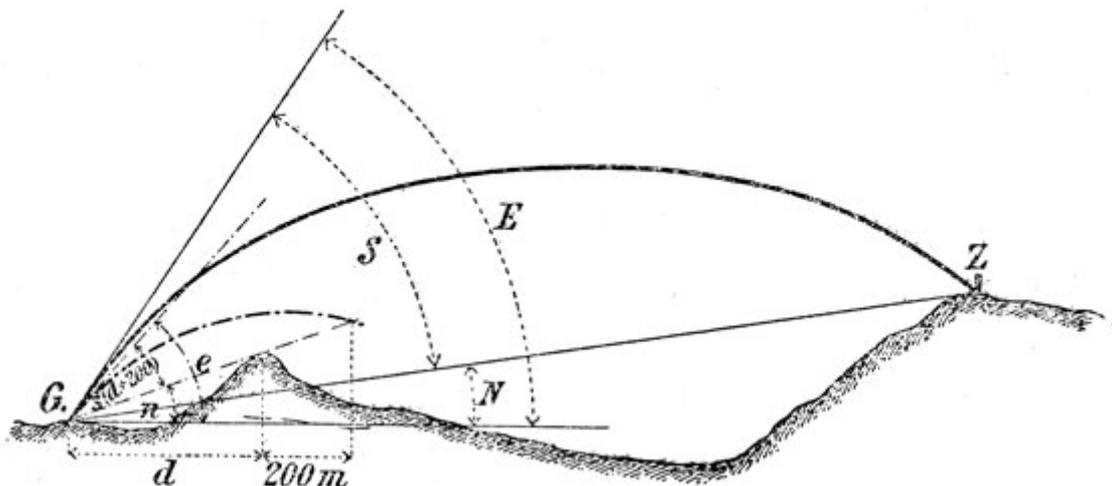
Von einem Geschütze hinter einer Deckung kann diese mit allen Flugbahnen Überschossen werden, welche höher liegen als die Flugbahn G D), welche durch den höchsten Punkt der Deckung geht.

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 200 m und dem Terrainwinkel zum höchsten Punkt der Deckung.

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



Die Erhöhung für die zum Treffen des Zieles Z nötigen Flugbahn GZ ist $E = S + N$.

Ist E größer gleich e, so kann von G aus das Ziel Z 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 die gegebenen Gefechts- und Terrainverhältnisse möglicherweise noch zu beschießen sein werden.

Beim Vergleiche dieser Erhöhung mit der kleinsten aus dieser Stellung mit Rücksicht auf deren Deckung noch anwendbaren Erhöhung orientiert sich der Batteriekommandant, ob die Stellung überhaupt brauchbar, feiner, ob nur von der Vollladung, eventuell bis zu welcher Distanz von der 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 Terrainwinkel.

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

Der Terrainwinkel zum höchsten Punkte der Deckung wird, wenn die Geschütze nicht in Stellung sind, mit der Meßplatte oder auch mit dem Batterierichtkreise ermittelt.

Die Bestimmung dieses Terrainwinkels mit der Meßplatte erfolgt nach §21, mit dem Batterierichtkreise 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 Terrainwinkel abgelesen.

Beispiel: Die Entfernung vom höchsten Punkt der Deckung wurde mit 300 m geschätzt, $d = 300 \text{ m}$, $d \pm 200 \text{ m} = 500 \text{ m}$; dessen Terrainwinkel mittels der Meßplatte mit 30 St. bestimmt, $n = 30 \text{ St.}$

Der Schußwinkel für 500 m ergibt auf der mit „S“ bezeichneten Seite der Meßplatte $s [500] = 18 \text{ St.}$, es ist somit $e = 18 \text{ St.} + 30 \text{ St.} = 48 \text{ St.}$ die kleinste aus dieser

Deckung noch anwendbare Erhöhung.

Dieser entspricht auf der Meßplatte eine Distanz von 1000 m und ist die kleinste Distanz, auf welche Ziele im **Mündungshorizonte** aus dieser Deckung beschossen werden können.

Die kleinste Distanz, auf welche mit Rücksicht auf die gegebenen Gefechtsverhältnisse Ziele aus dieser Stellung voraussichtlich zu beschießen sein werden, hat der Batteriekommandant mit 1600 m, den Terrainwinkel zu Zielen auf dieser Distanz mit $— 30 \text{ St.}$ ermittelt; es ist der Schußwinkel für 1600 auf der Meßplatte $= 87 \text{ St.}$, daher

$$E = S + N = 87 \text{ St.} — 30 \text{ St.} = 57 \text{ St.} \text{ und } 57 \text{ St.} > 48 \text{ St.},$$

weshalb Ziele mit dem Terrainwinkel $— 30 \text{ St.}$ aus dieser Stellung von 1600 m an mit der Vollladung beschossen werden können.

Aus

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

ergibt sich

$$S \text{ größer gleich } e — N.$$

Wäre z. B. der größte negative Terrainwinkel gegen den vorliegenden Zielraum $— 30 \text{ St.}$, so ist nach

$$S \text{ größer gleich } e — N = 48 \text{ St.} + 30 \text{ St.} = 78 \text{ St.},$$

welchem Schußwinkel auf der mit „S“ bezeichneten Seite der Meßplatte eine Distanz von 1450 m entspricht.

Diese Distanz ist jene, bis zu welcher herab Ziele mit dem Terrainwinkel $— 30 \text{ St.}$ mit der Vollladung aus dieser Stellung noch beschossen werden können; Ziele mit dem erwähnten Terrainwinkel auf kleineren Distanzen müssen aus dieser Stellung mit der Teilladung beschossen werden.

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

Man setzt den Daumennagel auf jenen Distanzstrich der Meßplatte, welcher der um 200 m verminderten Zieldistanz entspricht und hält die Verbindungslinie „Augpunkt-Daumennagel“ in der beiläufigen Richtung auf das Ziel. Geht hiebei die Visur über die obere Kante der Meßplatte innerhalb der Entfernungen bis zu 500 m 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 200 m vermehrte Entfernung des Geschützes vom höchsten Punkt der Deckung (gemessen oder geschätzt) gestellt, bei Betätigung des Aufsatzgetriebes die Visur des Geschützfernrohres auf den höchsten Punkt der Deckung gebracht und dem Rohre die Erhöhung erteilt. Hierauf wird der Terrainwinkel des zu beschießenden Zieles an der Libelle eingestellt und letztere bei Betätigung des Aufsatzgetriebes zum Einspielen gebracht.

Wird nun durch Drehen des Distanzschraubenspindel-Griffes bei unverändertem Rohre die Höhenrichtmarke mit der Strichmarke am Höhenrichtzeiger zum Einspielen gebracht, so ist die auf der Distanztrommel abzulesende Distanz die kleinste, auf welcher aus dieser Deckung Ziele mit dem angegebenen Terrainwinkel noch beschossen werden können.

Befinden sich auf der zu überschießenden Deckung eigene Truppen, so ist der Aufsatz

statt auf die um 200 m 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 +

$$5 \text{ m} + 10 \text{ h}50$$

+ $\frac{\quad}{\quad}$
Entfernung der zu überschießenden Truppen vom Geschütz.

§ 20. 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 Übungsperioden (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.

M. 4 Libellenquadrant.

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

Das Geschütz wird auf annähernd horizontalem Boden aufgestellt.

Dann setzt man den auf den Strich 200 der Terrainwinkelskala gestellten Libellenquadranten mit dem Zahnbogen nach rückwärts an den Quadrantenanschlag des Rohres, bringt die Luftblase mittels der Höhenrichtmaschine zum Einspielen, stellt dann den Quadranten mit dem Zahnbogen nach vorwärts so an den Quadrantenanschlag, daß seine Auflagefläche genau dieselbe Stelle wie früher einnimmt.

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

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

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

ein Ausschlag, so wird der Vorgang in der gleichen Weise fortgesetzt.

Sobald sich kein Ausschlag der Luftblase mehr zeigt, werden die beiden Zeiger des Gleitstückes nach vorherigem Lüften ihrer Schraubchen zur genauen Übereinstimmung mit der Marke am Schuber, beziehungsweise mit dem Strich 200 der Terrainwinkelskala gebracht, sodann ihre Schraubchen angezogen; hiebei muß die Lage des Gleitstückes am Schuber 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 cm M. 10 Visierkornkappe.



Die Visur über den Visiereinschnitt des Schutzschubers und die auf das Visierkorn aufgesetzte Visierkornkappe ist parallel zur Rohrachse.

10cm M. 10 (8/10) Geschützaufsatz und M. 8 Geschützfernrohr. An demselben ist zu überprüfen:

1. ob die Visierlinie des Geschützfernrohres in der Normalstellung parallel zur Rohrachse ist,

2. die Richtigkeit der Libelle,

3. die Richtigkeit der Querlibelle.

Ad 1. Der Geschützaufsatz wird normal gestellt. Mit dem Schutzschuber und der auf das Visierkorn aufgesetzten Visierkornkappe wird ein möglichst weit entfernter Richtpunkt anvisiert und bei einspielender Querlibelle durch Betätigung des Aufsatzgetriebes die Marke am Höhenrichtzeiger mit der Höhenrichtmarke in Übereinstimmung gebracht.

Nun wird die Visur des Geschützfernrohres bei unveränderter Rohrlage mit Korrektur 3200 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 normal, das Rohr mit einem richtigen Libellenquadranten horizontal gestellt und bei einspielender Querlibelle die Marke des Höhenrichtzeigers mit der Höhenrichtmarke durch Betätigen des Aufsatzgetriebes in Übereinstimmung gebracht. Spielt die Libelle nicht ein, so wird sie durch Drehen des Drehknopfes zum Einspielen gebracht; ergeben sich hiebei auf den Skalen des Libellenträgers und der Trommel des Drehknopfes Ablesungen innerhalb 199 und 201, so ist die Libelle gebrauchsfähig, im Gegenfalle ist die Libelle durch den Werkführer (-Aspiranten) zu rektifizieren.

Ad 3. Die Schildzapfenachse wird mit einem richtigen (rektifizierten) Libellenquadranten durch Einschieben von Keilen unter die Lafettenräder horizontal gestellt. Die Libelle und Querlibelle des normal (Erhöhung Null) gestellten Geschützaufsatzes werden durch Betätigung des Aufsatzgetriebes und der äußeren Schwenkschraube zum Einspielen gebracht.

Durch Drehen der Seitenteiltrommel wird die Visur des Geschützfernrohres auf ein

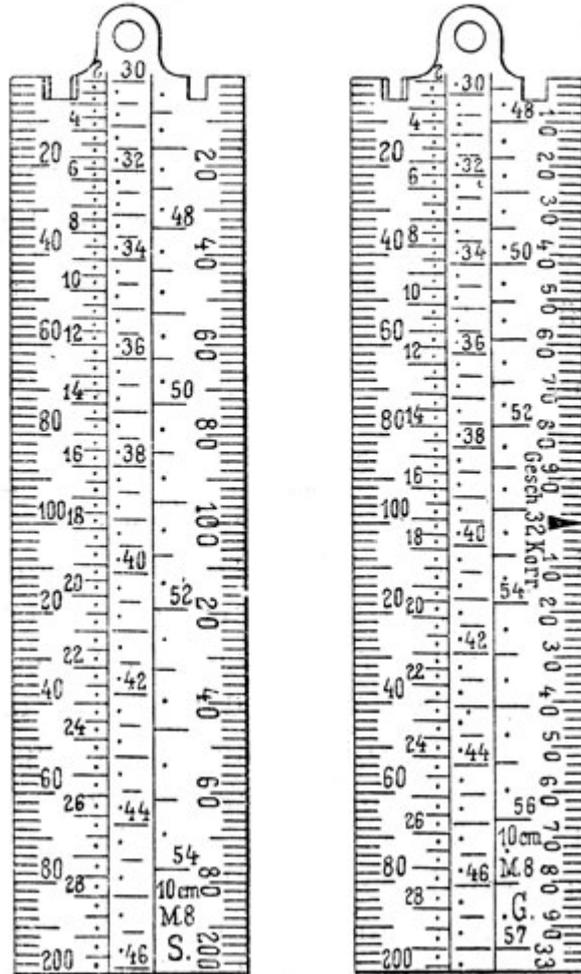
möglichst weit entferntes vertikales Ziel gerichtet. Der Geschützaufsatz wird auf Distanz G—6000 gestellt, die Libelle und Querlibelle werden wie früher zum Einspielen gebracht. Bei richtiger Querlibelle soll die Visur 48 Strich rechts vom Ziel vorbeigehen. Liegen diese Abweichungen innerhalb der Grenzen 45 und 51 Strich, so ist die Querlibelle gebrauchsfähig. Im Gegenfalle ist die Querlibelle mittels ihrer Rektifizierschräubchen durch den Werkführer (-Aspiranten) zu rektifizieren.

§ 21. 10 cm M. 8 Meßplatte.

Die Meßplatte dient zur Bestimmung von Seitenabweichungen, zur Festlegung der scheinbaren Größe der normalen 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 Terrainwinkel, zur annähernden Bestimmung von (absoluten) Terrainwinkeln, 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 Intervalles an den Strichskalen einem Doppelstrich und ist gleichwertig mit zwei Strichen an den Strichskalen der Richtmittel. Auf der Strich- und Geschützkorrekturskala der Meßplatte sind die Striche 1 mm voneinander entfernt. Die Meßplatte kann daher auch als Millimetermaßstab benützt werden.

10 cm M. 8 Meßplatte für Gebirgshaubitzen.



Der ————— kleinere Einschnitt der Meßplatte ist ————— 4 Strich.
 größere ————— 6

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

Messen von seitlichen Abständen zweier Punkte (Zielbreiten, Seitenabweichungen).
 Hierzu hält man die Kante mit der Strichskala wagrecht vor das Auge, stellt die Ecke der Kante auf den links liegenden Punkt und verschiebt den Daumennagel auf der Kante so weit nach rechts, bis die Visur über denselben auf den 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 Schnur so vor das visierende Auge, daß die Kante mit den Einschnitten ungefähr lotrecht ist.

Wenn der untere Rand des ————— kleineren Einschnittes auf die Einschießlinie eingestellt ist, größeren

bezeichnet der obere Rand des $\frac{\text{kleineren}}{\text{größeren}}$ -Einschnittes die scheinbare Größe der
 normalen Sprenghöhe: $n = \frac{4}{6}$ Strich, für Schrapnells bei der Volladung
 bis 4000 m
 von 4100 m bis 5400 m (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 unverlässlicher —, wo die normalen Sprengpunkte liegen sollen.

Die Festlegung der scheinbaren Größe der normalen 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.).

Hierzu hält der Batteriekommandant die Geschützkorrekturskala 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 analoger 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 untunlich ist.

Die Bestimmung des Seitenwinkels erfolgt mit der Geschützkorrekturskala; diese wird mit **3200 auf den Zielteil des Leitgeschützes** eingestellt und die der Lage des Richtpunktes (Hilfszieles) entsprechende Strichzahl abgelesen.

Bestimmung relativer Terrainwinkel.

Hierzu 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 Terrainwinkel in Strichen an.

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

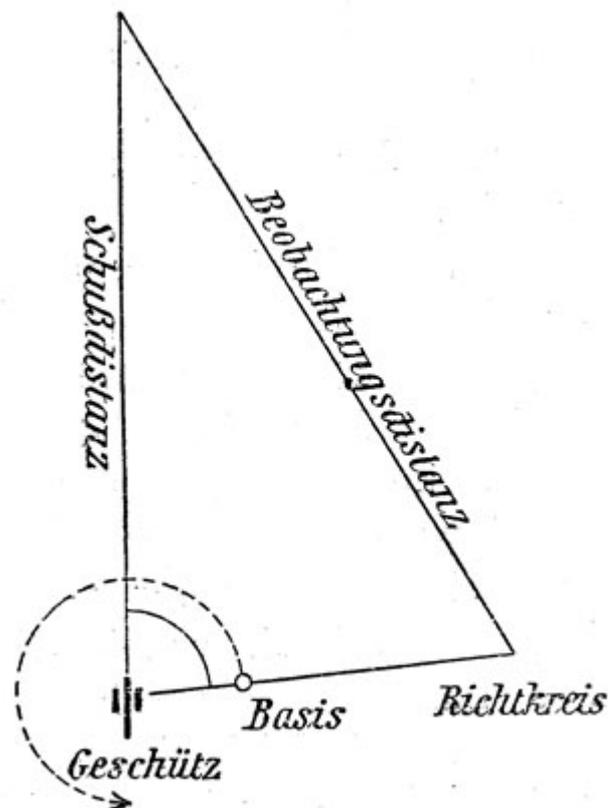
Derselben muß die Festlegung des Aughorizontes vorausgehen. Die Bestimmung des Aughorizontes im Terrain kann in der Weise erfolgen, daß man einen Kavalleriesäbel an dessen Spitze zwischen Daumen und Zeigefinger bei ausgetrecktem Arme so vor sich hält, daß das visierende Auge in der spiegelnden Fläche des lotrecht frei herabhängenden Säbels erscheint. Das Spiegelbild der Augpupille gibt die Höhe des Aughorizontes an und kann letzterer darnach leicht im Terrain an hierzu geeigneten Punkten festgehalten werden. Nach Festlegung des Aughorizontes ist der Vorgang analog wie bei Messung relativer Terrainwinkel.

Beurteilung der Überschießbarkeit einer Deckung siehe § 19.

§ 22. M. 5 Batterierichtkreis.

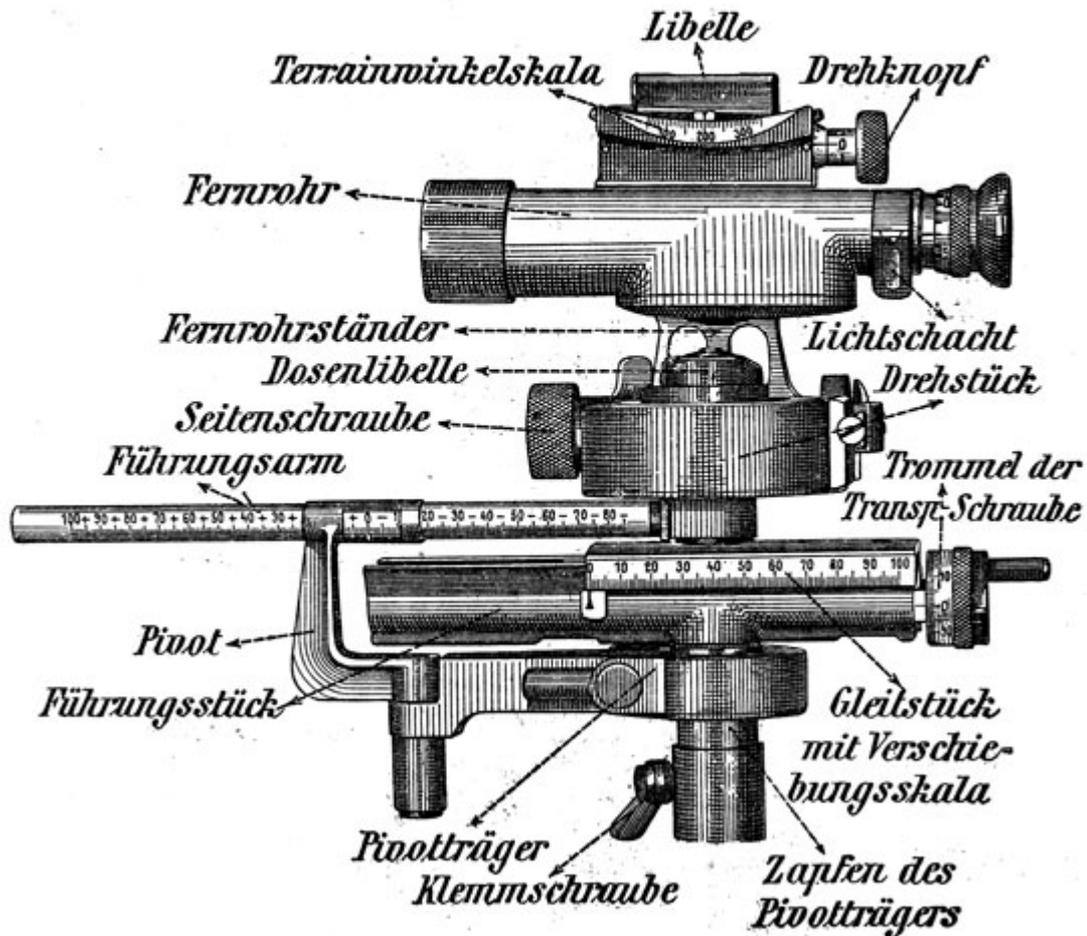
Der M. 5 Batterierichtkreis hat den Zweck, vom Standpunkte des Beobachters aus die Richtelemente für das Schießen einer Artillerieabteilung in der Weise zu bestimmen, daß alle Geschütze, welche gegen ein einheitliches Ziel zu wirken haben, die Richtung auf dasselbe erhalten. Die Parallelstellung der Schußlinien wird dadurch erreicht, daß den Geschützen ein Hilfsziel, der Seitenwinkel, und die Geschützkorrekturen kommandiert werden; hierzu muß die Basis gemessen, die Beobachtungsdistanz gemessen oder geschätzt werden.

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



M. 5 Batterierichtkreis.

Verschiebung 0.

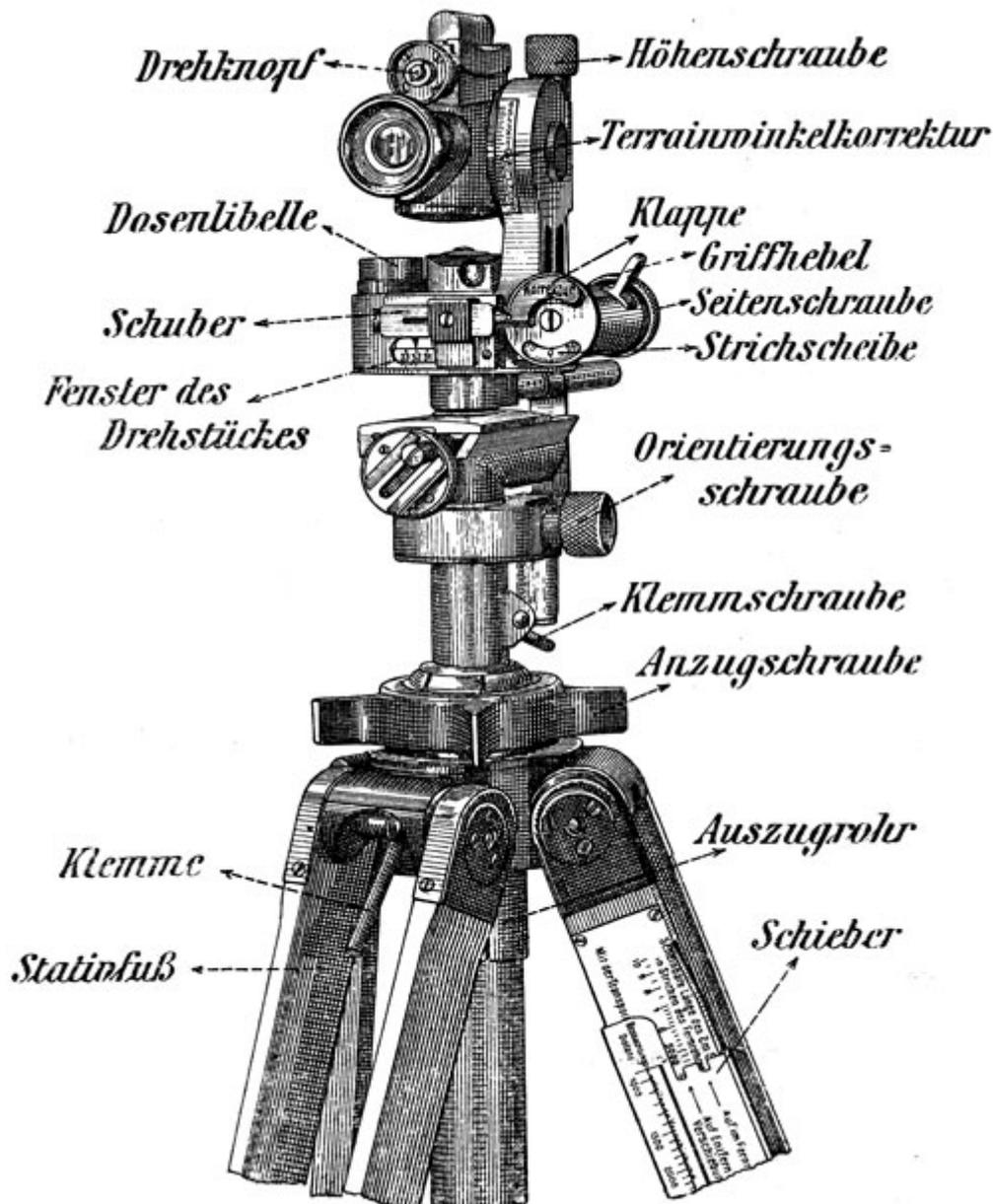


Der Richtkreis ist beim Schießen gegen Ziele zu verwenden, die von der Geschützstellung aus nicht oder schlecht zu sehen oder nicht leicht zu bezeichnen sind.

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 festklemmen. Mit der Orientierungsschraube kann der Pivotträger um seinen Zapfen und mit ihm der ganze Winkelmessers im horizontalen Sinne gedreht werden.

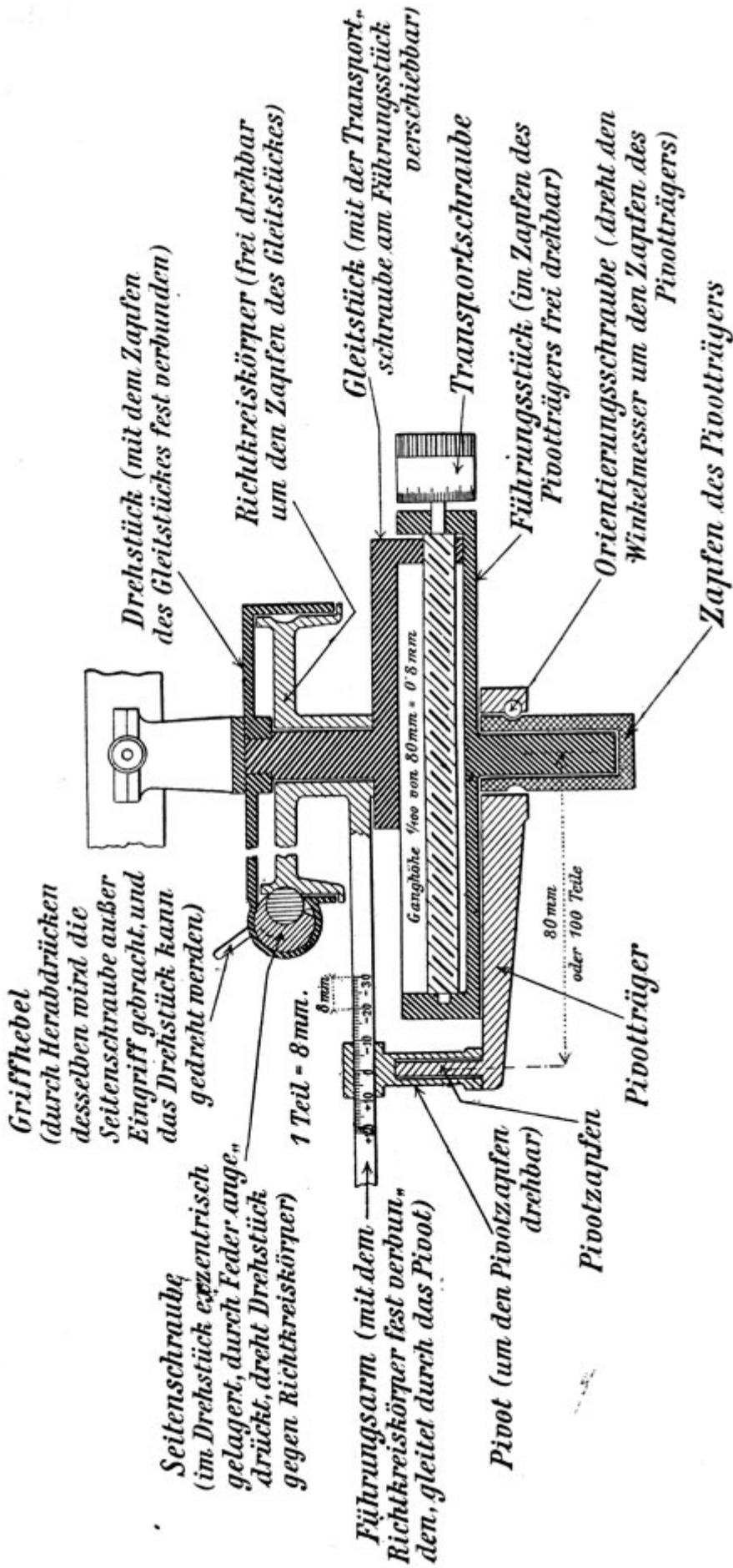


Im Zapfen des Pivotträgers ist das Führungsstück mit einem nach abwärts gerichteten Zapfen drehbar gelagert. Am Führungsstück ist das Gleitstück verschiebbar angeordnet. Mit der Transportschraube kann das Gleitstück mit allem, was darauf angebracht ist, auf dem Führungsstück geradlinig verschoben werden.

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

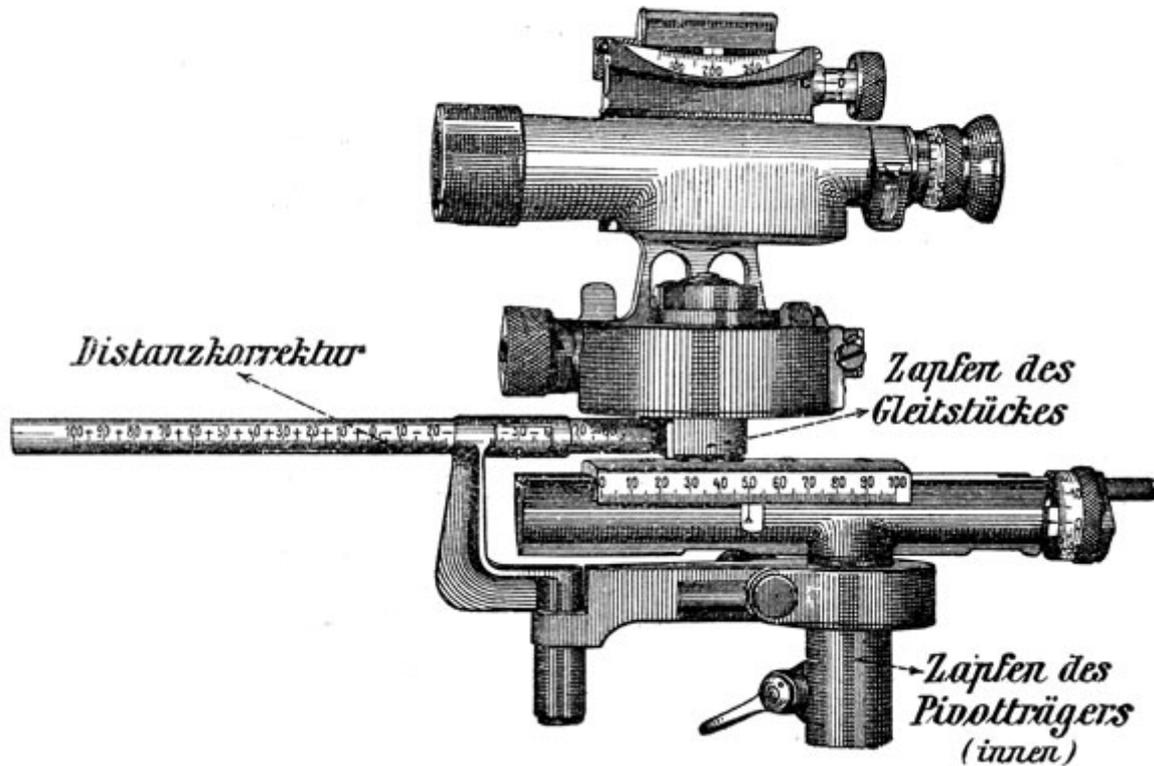
Der Richtkreiskörper hat an seiner Mantelfläche eine Teilung von 64 bezifferten Teilstrichen. Von den zwei Bezifferungen läuft die untere — Geschützkorrekturskala — im

Querschnitt des M. 5 Batterierichtkreises.



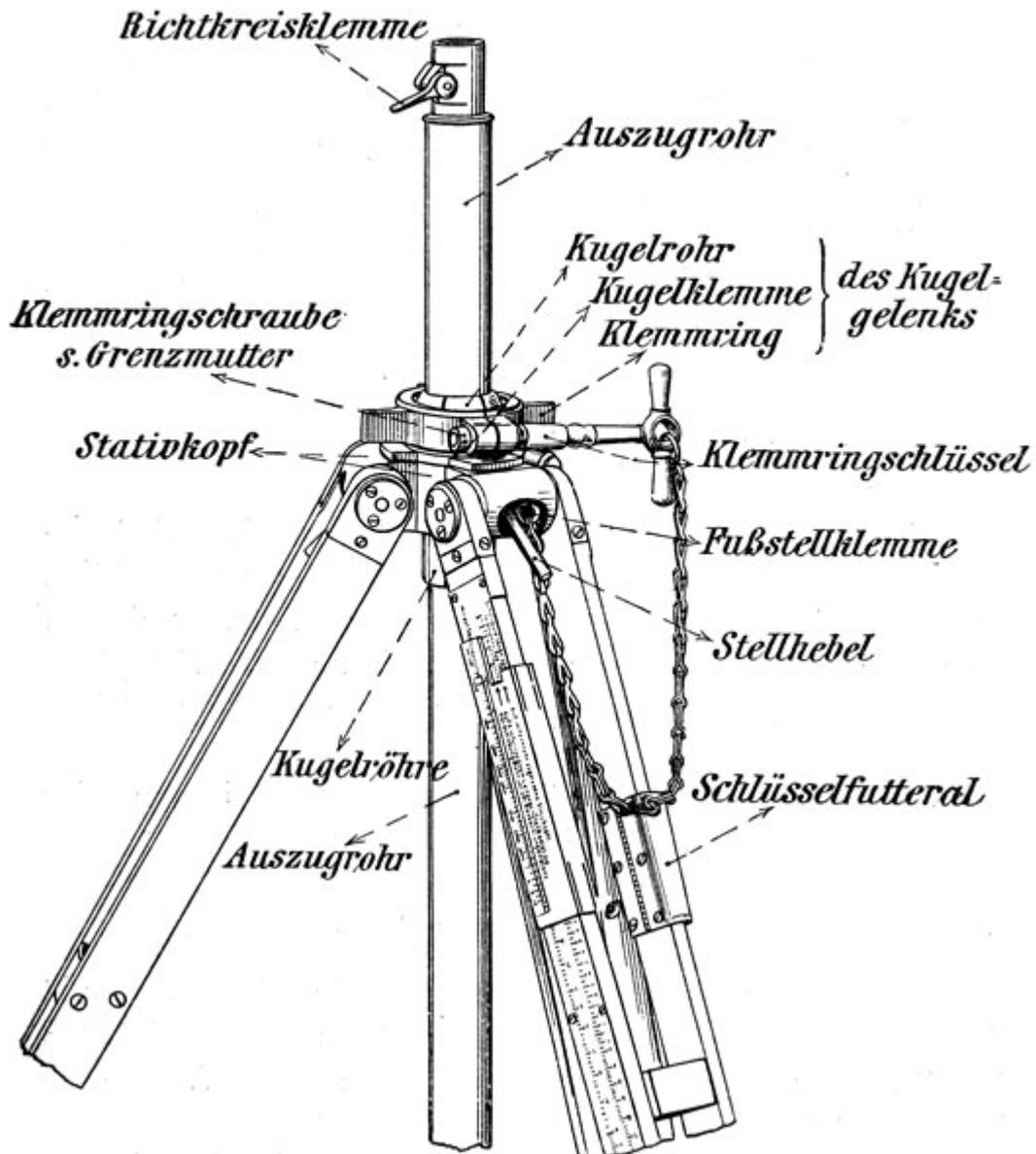
Sinne, die obere — Seitenwinkelskala — entgegen dem Sinne der Uhrzeigerbewegung. Der Schubler gestattet, immer nur eine Bezifferung und eine Aufschrift — „Korrektur“ oder „Seite“ - zu sehen.

Verschiebung 50 erteilt.



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 der Seitenschraube kann man einen Strich ablesen. Durch die Höhenschraube kann das Fernrohr nach auf- und abwärts bewegt werden. An der Terrainwinkelkorrektur-Skala kann die Neigung der Visierlinie des Fernrohres gegen das Führungsstück in Hundertstrichen — die Terrainwinkelkorrektur — abgelesen werden. Zum annähernden Horizontalstellen des Richtkreises dient die Dosenlibelle.

M. 5 Batterie-Richtkreisstativ.



Beim Einspielen der Libelle des Fernrohres gibt die Terrainwinkelskala die Neigung der Visierlinie (Terrainwinkel 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 zur besseren Fixierung des Auszugrohres der zur Klemmung des Kugelgelenkes dienende Klemmring aufgeschnitten und mit zwei Lappen versehen, welche durch die horizontal 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 fixiert.

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

Kreisschieber.

Figuren auf Seite 191.

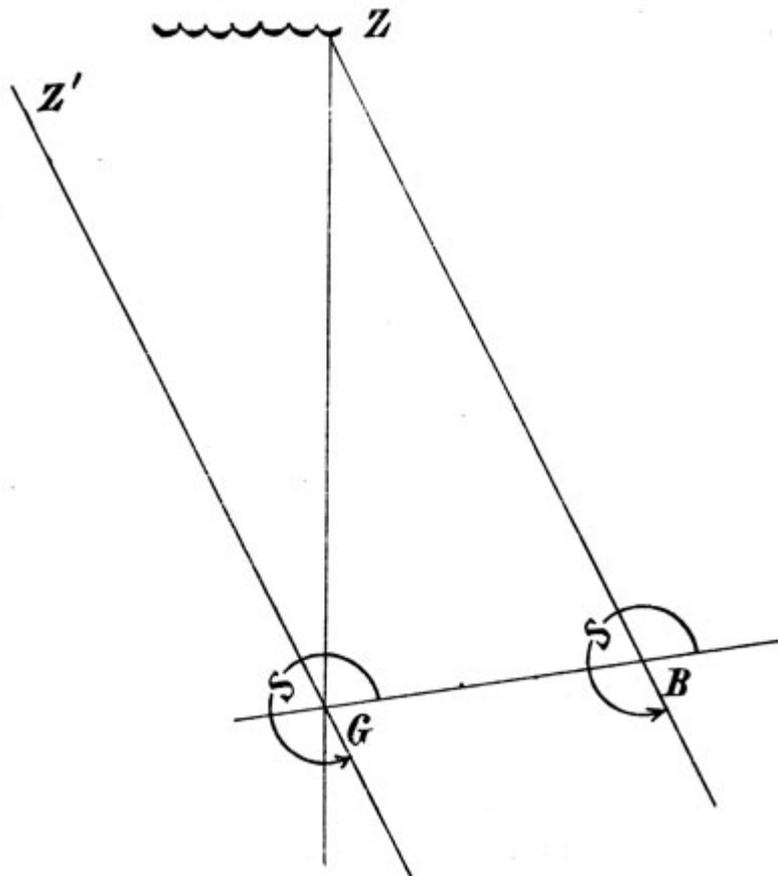
Zur Erleichterung des Gebrauches des M. 5 Batterierichtkreises auf der Beobachtungsleiter, ferner für Fälle, wo das Ablesen der Schieberteilung Schwierigkeiten bereitet, ist die Teilung und Beschreibung des Schiebers am Stativfuße, beim Kreisschieber auf zwei konzentrisch bewegliche Kreise übertragen.

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

Theoretische Grundlage.

Wenn man im Beobachtungspunkt B (Standpunkt des Richtkreises) in nachstehender Figur 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 (in Fig. Seite 33) durch Visuren von B nach G und Z den Winkel ZGB — S zu messen.



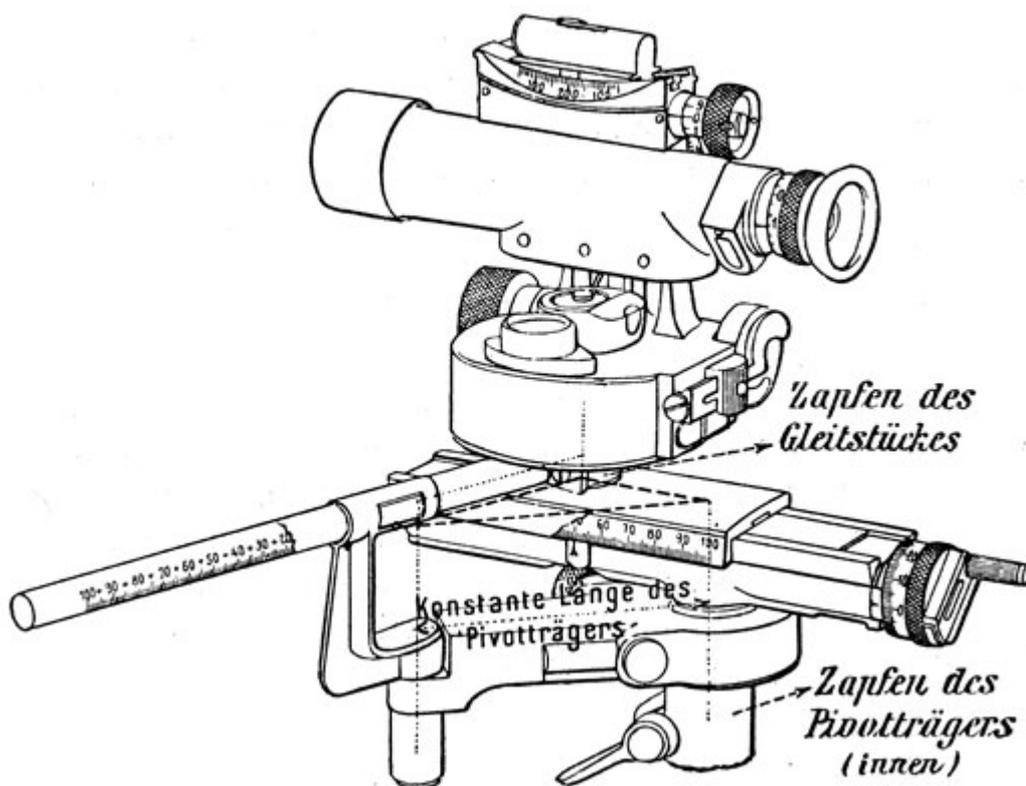
Hiezu wird nach Durchführung der Visur mit Seitenwinkel Null von B nach G (orientiert), der Mittelpunkt des Teilkreises von B in der Richtung auf G um ein ganz bestimmtes Maß verschoben; wird nun das Ziel Z anvisiert, so wird der Mittelpunkt des Teilkreises nach G_1 geschwenkt, wodurch das kleine Dreieck BG_1Z_2 dem Dreieck BGZ in der Natur ähnlich wird. Aus folgender 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 korrespondierenden Winkel einander gleich und muß die Beziehung bestehen: $BG_1 : BZ_2 = BG : BZ$;

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 Dreiecke B_1GZ_1 (verjüngtes Dreieck) die verjüngte Schußdistanz; ist demnach Z_2G_1 und größer eine bestimmte Zahl Hundertstel % ————— als Z_2B , so ist auch die Schußdistanz um kleiner

größer
ebensoviel Hundertstel % ————— als die Beobachtungsdistanz. Die Anzahl der kleiner

der Hundertstel (Distanzkorrektur) kann am Führungsarm des Instrumentes abgelesen werden.



Zur Bestimmung der Verschiebung v muß die Basis b und die Beobachtungsdistanz 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 welchen die Verschiebung in Teilen der Verschiebungsskala ohne Rechnung ermittelt werden kann.

Erfolgt die erste Rechnung gegen ein Hilfsziel (G-42,-S.S.), 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

Benützung des Hilfszieles die Direktion nach B bekommt; mißt man nun noch den Winkel S und erteilt dem Geschütz mit dem Gesamtwinkel (K+—S) die Seitenrichtung bei Benützung des Hilfszieles H, so geht die Schußlinie nach Z (Auflösung zweier Dreiecke, [Fig. S. 187](#)).

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 als 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 Pivotträgers mit der Richtkreisklemme im Auszagrohr festgestellt und bei gelüftetem Klemmring der so fixierte 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 ca. 200 m 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. S. 189](#)) des Vertikalfadens des Strichkreuzes des Fernrohres, bei welcher das kleinste direkt abzulesende Maß 2 Strich beträgt. Auf die so ermittelte Strichzahl wird die mit dem Pfeil versehene Kante des Schiebers an jener Teilung eingestellt, welche mit „scheinbare Länge des Zweimeterstabes in Strichen des Fernrohres" beschrieben ist.

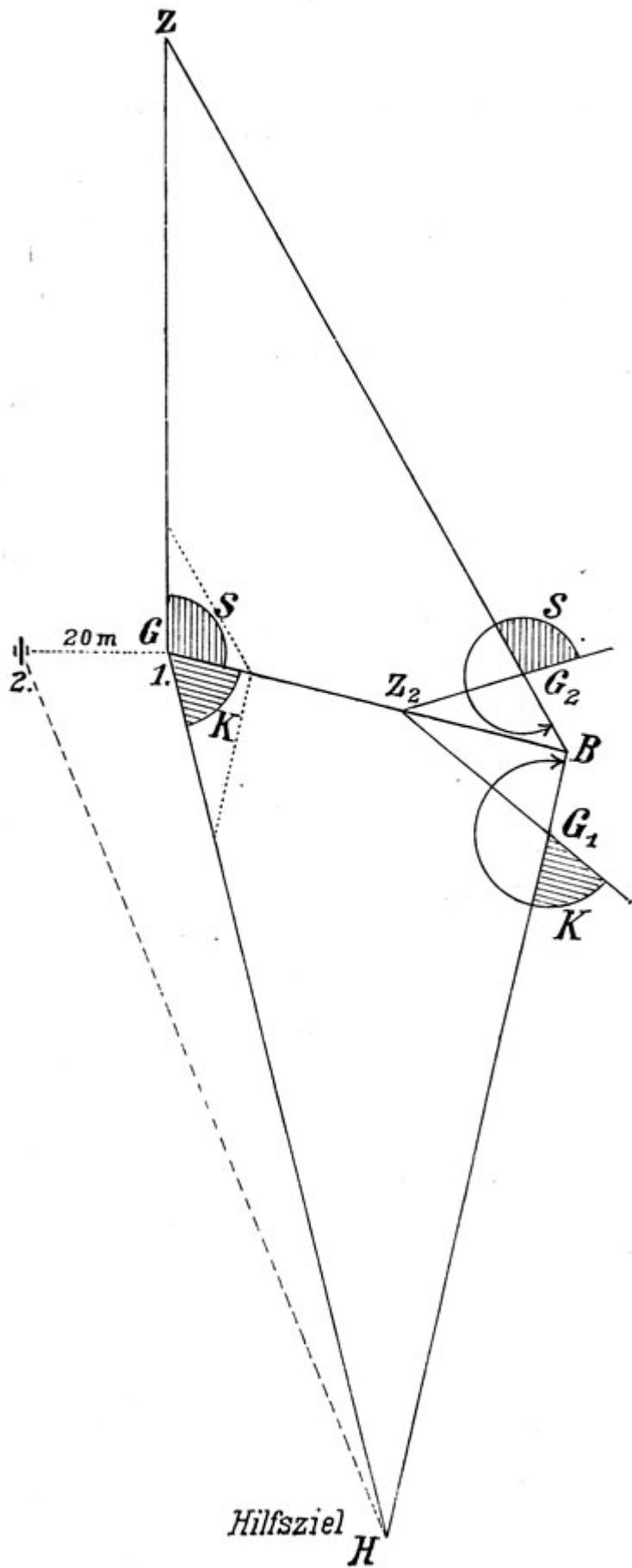
Messen der scheinbaren Länge der ausgesteckten 20 m. Zur Messung von Basislängen von 200 m an werden beim Leitgeschütz (dessen Geschütz stand) 2 Signalfahnen (Richtlatten etc.), auf 20 m voneinander entfernt, beiläufig senkrecht zur Basis aufgestellt und deren scheinbarer Abstand mit der Teilung am Horizontalstrich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

Orientieren zum Leitgeschütz, hiebei Ermittlung der Terrainwinkelkorrektur. Vor Benützung des Richtkreises wird stets ein Geschütz als Leitgeschütz (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. auf Seite 177](#)).

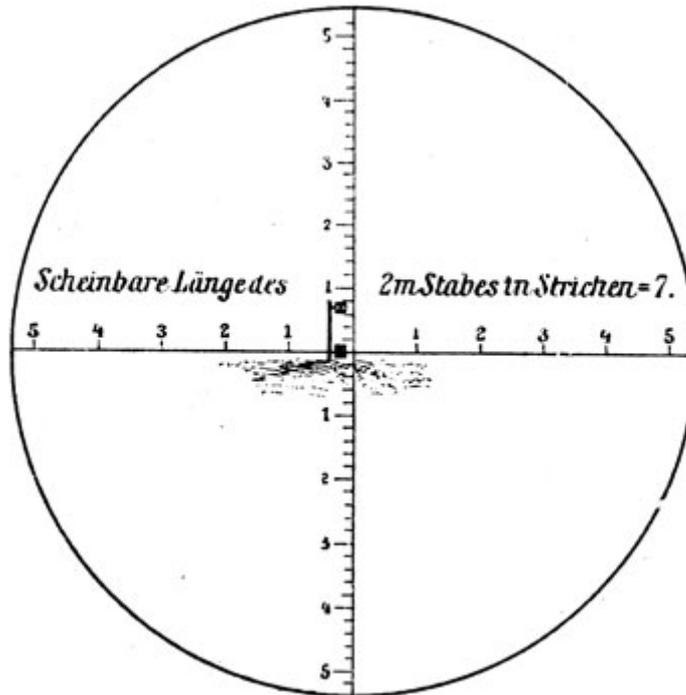
Hiezu wird, wenn notwendig, der Griffhebel niedergedrückt und das Drehstück bei niedergedrücktem Griffhebel annähernd auf 32 gestellt. Wenn der Druck auf den Griffhebel aufhört, schaltet sich die Seitenschraube wieder ein und man bewerkstelligt die genaue Einstellung mit dieser*). Bei der Stellung 3200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

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

*) 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 z. B. die Strichscheibe auf 50. muß der Zeiger in der Mitte zwischen zwei Hunderterstrichen stehen.



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 Terrainwinkelkorrektur-Skala der Terrainwinkel vom Richtkreis zum Leitgeschütz in Hunderterstrichen — **die Terrainwinkelkorrektur** — mit positivem oder negativem Vorzeichen direkt abgelesen.



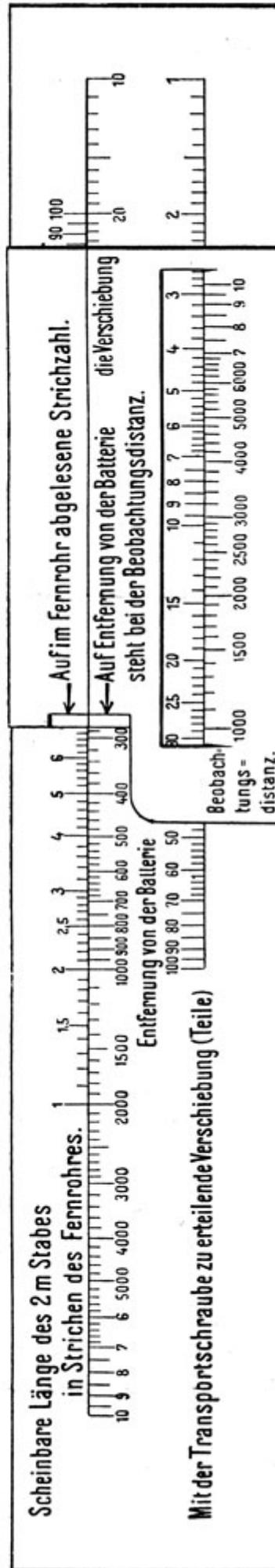
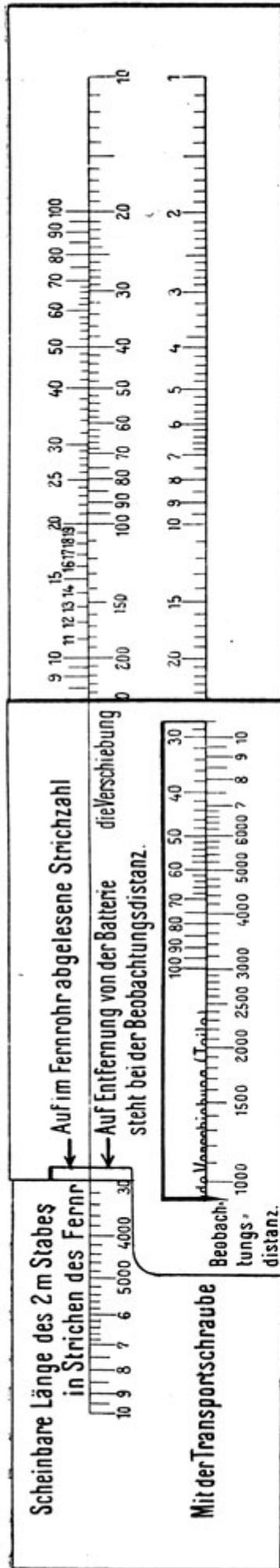
Bestimmen und Erteilen der Verschiebung für die Beobachtungsdistanz zum Hilfsziele.

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. S. 190) oder der Kreisschieber (Fig. S. 191).

Beobachtungsdistanz. Die Beobachtungsdistanz zum Ziele (Hilfsziele) kann ermittelt werden durch Messen mit einem Distanzmesser, durch Schätzen oder nach der Karte.

Sobald der Schieber der Basis entsprechend auf der Skalaplatte eingestellt ist, wird auf der Beobachtungsdistanzskala des Schiebers (Kreisschiebers) die ermittelte Beobachtungsdistanz zum Hilfsziel aufgesucht und die Größe der zu erteilenden Verschiebung an der mit „Mit der Transportschraube zu erteilende Verschiebung“ beschriebenen Skala der Skalaplatte direkt abgelesen.

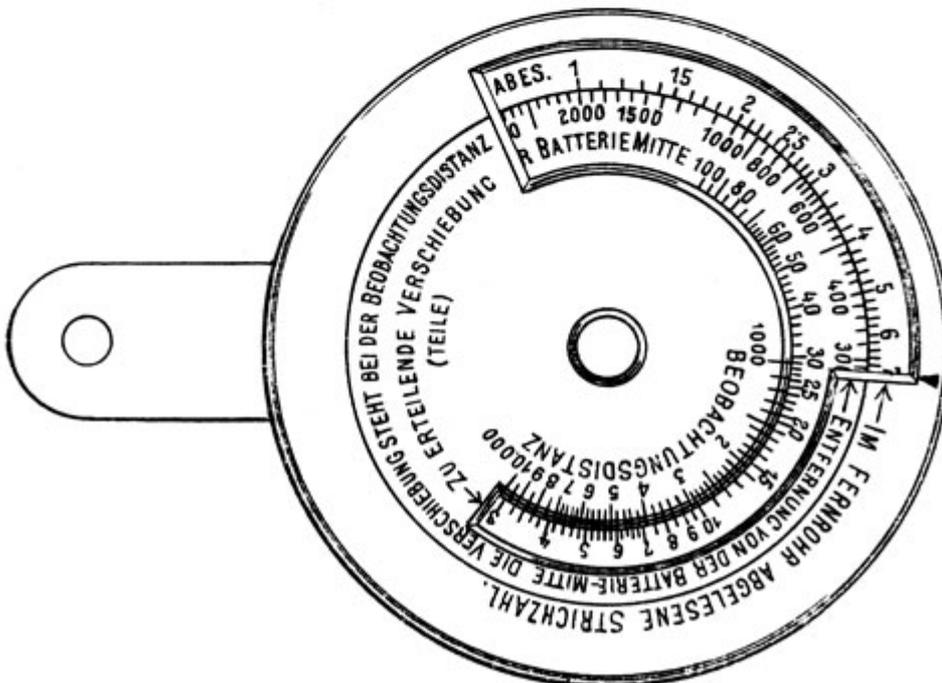
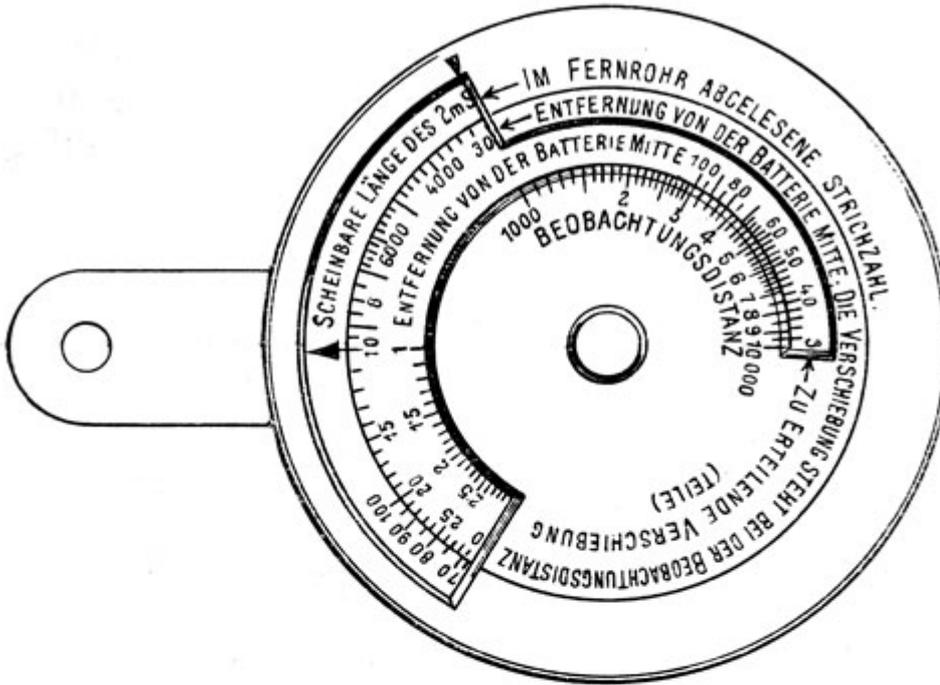
Schieber und Teilungen am Stativfuß.



rechten 190
 In der ————— Figur auf Seite ——— ist die Stellung des Schiebers für die scheinbare
 unteren 191

linken
 Länge des Zweimeterstabes von 7 Strichen, in der ————— Figur für die Basis von
 oberen

Kreisschieber.



3000 m dargestellt; bei der Beobachtungsdistanz von $\frac{2000}{6000}$ m ist die Verschiebung

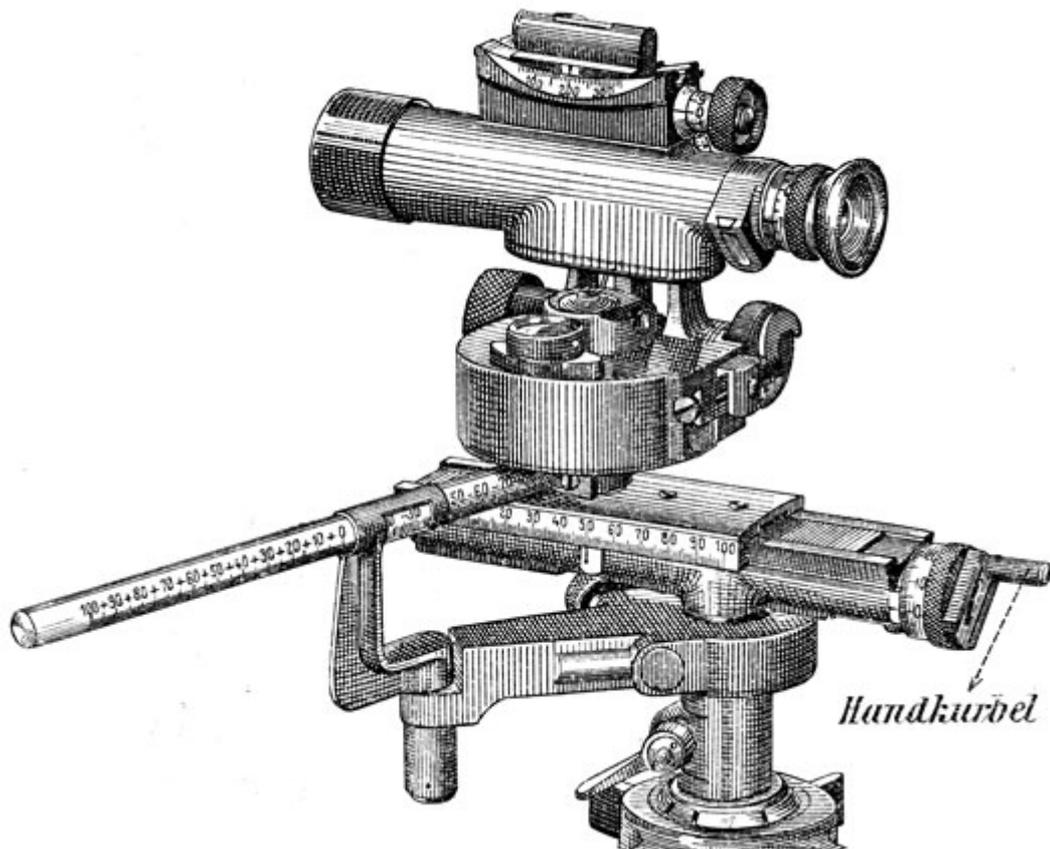
14.3
— Teile abzulesen.
50

Die so ermittelte Verschiebung wird mit der Transportschraube erteilt, wobei die Einer und Zehner derselben an der Verschiebungsskala, Zehntel und eventuell Hundertstel an der Trommel der Transportschraube zu geben sind (Fig. S. 30.)

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“

Visur zum Hilfsziel.



das Fernrohr bei niedergedrücktem Griffhebel gegen das Hilfsziel gewendet und nach Loslassen des Griffhebels der Vertikalfaden des Strichkreuzes mit der Seitenschraube und — wenn erforderlich — der Höhenschraube auf das Hilfsziel eingestellt und die Ablesung durchgeführt; die Hunderterstriche werden im Fenster des Drehstückes, die Zehner und Einer an der Strichscheibe abgelesen.

Seite: + 12; die Schußdistanz für den Beginn des Schießens beträgt daher;
 $4000 + (12 \times 40 \text{ rund } 500) = 4500.$

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

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

2. Ist der Höhenunterschied zwischen dem Geschütz und dem Richtkreis ein bedeutender, so erfordert die vom Batterierichtkreis nach vorstehendem ermittelte Terrainwinkelzahl eine Korrektur. Diese Korrektur beträgt für je 100 Striche des Terrainwinkels vom Batterierichtkreis zum Geschütz so viel Strich, als die Verschiebung beträgt. Um die Terrainwinkelzahl des Leitgeschützes zu erhalten, ist die beim Orientieren ermittelte Terrainwinkelkorrektur mit der Verschiebung für die Beobachtungsdistanz zum Ziele zu multiplizieren und je nach dem Vorzeichen der Terrainwinkelkorrektur von der Terrainwinkelzahl des Batterierichtkreises abzuziehen oder zu ihr zu addieren.

Zum Beispiel: Verschiebung 50; Terrainwinkelzahl an der Terrainwinkelskala 213, die Terrainwinkelkorrektur + 0.5, hienach beträgt der Terrainwinkel des Geschützes
 $213 + (0.5 \times 50) = 238.$

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

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

kommandierende Terrainwinkelzahl: 225.

Zur Vermeidung der Rechnung kann der Terrainwinkel um soviel Prozent $\frac{\text{vermehrt}}{\text{vermindert}}$

werden, um welchen die Beobachtungsdistanz $\frac{\text{größer}}{\text{kleiner}}$ ist als die Schußdistanz, welche Prozent am Führungsarm abgelesen werden kann.

3000 ist $\frac{1}{3}$ kleiner als 4500 (am Führungsarm 50), somit wird 38 um $\frac{1}{3}$ 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 hierbei innerhalb des Einstellungskreises verbleiben.

b) Einfluß der Verschiebung durch die Transportschraube auf die Visur: Mit Seite „O“ wird ein scharf markierter, weiter 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.

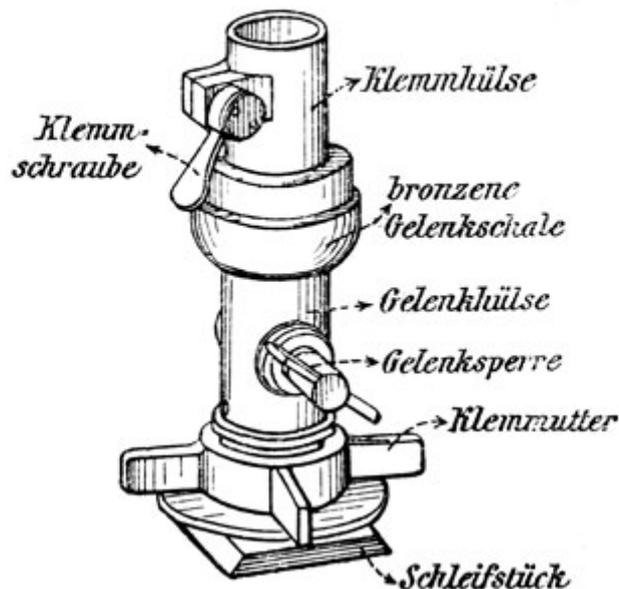
c) Richtigkeit der Terrainwinkelangaben: Mit dem auf das Geschütz aufgesetzten, genau rektifizierten Libellenquadranten wird der Terrainwinkel eines markanten Punktes ermittelt, der Batterierichtkreis neben dem Geschütz mit der horizontalen Drehachse des Fernrohres in beiläufiger Höhe der Schildzapfenachse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

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

Für den Gebrauch des M. 5 Batterierichtkreises auf der Beobachtungsleiter dient **das Stativ für M. 8 Beobachtungsleiter.**

Das Stativ wird mit seinem Schleifstück in die Trapeznut der Messingschiene des Tischbrettes der Beobachtungsleiter eingeschoben, mit der Klemmutter befestigt; der Batterierichtkreis mit seinem Zapfen in die Klemmhülse gesteckt und durch die Klemmschraube fixiert.

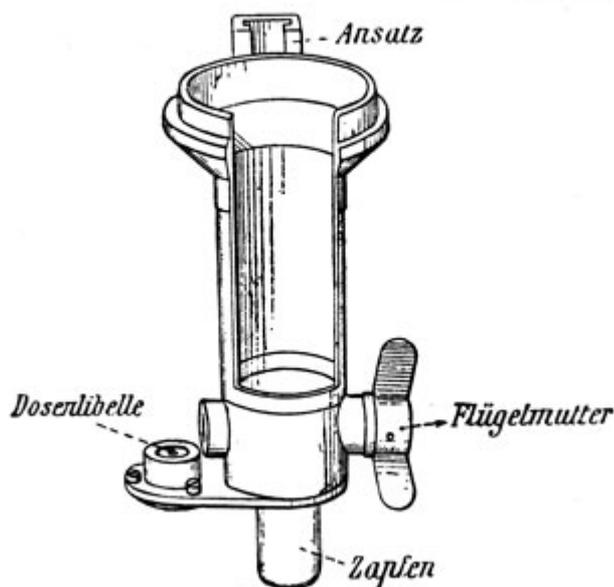
Stativ für M. 8 Beobachtungsleiter.



Das Einspielen der Dosenlibelle am Richtkreis erfolgt nach Lüftung der Gelenksperre durch Drehen der Klemmhülse samt Richtkreis um das Kugelgelenk in der Gelenkschale.

Um beim Unbrauchbarwerden des M. 5 Batterierichtkreises oder bei Teilung der Batterie noch weiter Winkelmessungen mit dem M. 8 Geschützfernrohr ausführen zu können, ist dem Stativ das M. 8 Geschützfernrohr-Zwischenstück beigegeben.

M. 8 Geschützfernrohr-Zwischenstück.



Dasselbe wird mit dem Zapfen in der Klemmhülse des Stativs befestigt, das M. 8 Geschützfernrohr auf das Zwischenstück aufgeschoben und durch die Sperrwelle derselben festgehalten.

§ 23. Ausbildung im allgemeinen.

Ergänzung zu E—5—2, Exerzierreglement für die k. u. k. Gebirgsartillerie.

Die zum Exerzieren verwendeten Einheiten, Schleifen und Tragtiere müssen stets mit den erforderlichen Requisiten, Verschlagen und der Unterrichtsmunition versehen sein.

Bei der **Ausbildung** sind zunächst die Einzelheiten der Bedienung zu üben, wozu die Verrichtungen bei der Bedienung zerlegt werden können. Die Art und Weise ist dem Instruktor überlassen und richtet sich stets nach dem Auffassungsvermögen jedes Einzelnen. Später tritt das glatte Ineinandergreifen der einzelnen Verrichtungen in den Vordergrund.

Beim Beginne der Ausbildung sind als 1 und 5 ältere Leute einzuteilen.

Damit die Mannschaft in den bei der Bedienung vorkommenden Verrichtungen in anschaulicher Weise ausgebildet werden kann, ist die **Unterrichtsmunition** angemessen zu verwenden.

Die Verrichtungen beim Schießen sind im Beginne der Ausbildung einzeln mit der Bedienungsmannschaft zu üben, bei fortschreitendem Verständnisse und entsprechender Geschicklichkeit der Geschützbedienung sind im weiteren Verlaufe der Ausbildung, von einfachen Schießaufgaben ausgehend, alle jene Fälle durchzunehmen, welche beim Halbzug überhaupt ausgeführt werden können.

Der **Ersatz fehlender Nummern** ist bei der Ausbildung auf das Aviso:

"n— austreten !"

zu üben.

Die ausgetretenen Nummern stellen sich auf ca. 5X hinter dem Protzstocke, Front zum Geschütz, auf. Die beim Geschütze verbleibenden Nummern nehmen den austretenden die Geschützrequisiten ab.

Auf das Aviso

„n—eintreten!"

geht die benannte Nummer zum Geschütz und übernimmt wieder die Geschützrequisiten.

Treten bei Übungen im Frieden Beschädigungen am Material ein, welche durch den weiteren Gebrauch eine Vergrößerung erfahren könnten, ist die Übung mit dem betreffenden Gegenstand einzustellen und die Herstellung desselben zu veranlassen.

Bedienung bei Verwendung der Exerzier- und Unterrichtsmunition.

Exerziermunition.

Der 10 cm M. 99 Vorlagepfropf wird wie ein Geschöß, die 10 cm M. 99 Exerzierhülsenpatrone wie eine normale Patrone geladen.

Zur Vermeidung von Unglücksfällen, welche sich durch irrtümliches Laden von Geschossen beim Schießen mit Exerzierpatronen ergeben könnten, dürfen sich hiebei keine Geschosse beim Geschütz befinden.

Ein Verdämmen der Ladung mit Rasen, Moos, Werg, Fetzen u. dgl., um einen stärkeren Knall beim Abfeuern hervorzurufen, ist, da hiebei Rohrungserweiterungen eintreten können, verboten; desgleichen, Teile der normal dimensionierten oder verkürzte Vorlagepfropfe als ganze zu verwenden.

Im Laderäume etwa zurückgebliebene glimmende Reste des Vorlagepfropfes sind vor erneuertem Laden mittels des angefeuchteten Wischers zu entfernen.

Reim Schießen mit Exerzierpatronen dürfen sich auf 300 x in der Schußrichtung, sonst auf 100 x im Umkreise keine leicht brennbaren oder mit Fensterscheiben versehenen Objekte befinden und ist zur Vermeidung von Unglücksfällen beim Herankommen von Truppen auf 100x an die Geschütze das Feuer einzustellen.

Unterrichtsmunition.

Das **Laden** der **Unterrichtsmunition** ist sinngemäß wie mit der Kriegsmunition auszuführen.

Nach dem. Abfeuern ist die ausgeworfene Unterrichtspatronenhülse stets aufzufangen, um Beschädigungen derselben vorzubeugen.

Die tempierten Zünder der Unterrichtsgeschosse sind vor ihrer erneuerten Verwendung in einer Ruhepause oder bei fortgesetzter Verwendung während des Schießens durch einen hiezu bestimmten Mann mit Benützung der Tempiergabel annähernd auf den Strich „K" bzw. „V" einstellen zu lassen.

§ 24. Ausbildung im Richten.

Umfang: Die Ausbildung ist auf alle bildungsfähigen Kanoniere mit Einschluß der bildungsfähigen Professionisten auszudehnen.

Ziel der Ausbildung: Sicherheit und Genauigkeit im richtigen Stellen der Richtmittel und sichere, richtige und genaue Durchführung der vom Richtvormeister beim Schießen selbständig vorzunehmenden Verrichtungen.

Das Erreichen dieses Zieles wird von selbst jene Raschheit zeitigen, die zu fordern ist.

Allgemeine Gesichtspunkte. Die Ausbildung in. Richten beginnt schon während der Rekrutenausbildung und wird später je nach den erzielten Fortschritten stufenweise fortgesetzt.

Bei der ersten Ausbildung ist grundsätzlich der Geschützfürer der Ausbildende für die Bedienung seines Halbzeuges.

Die Richtübungen sind mit dem Richten auf kleinere Distanzen zu beginnen; in weiterer Folge ist zum Richten auf größere Distanzen überzugehen.

Jede Richtung erfolgt auf Grund eines für das Feuergefecht vorgeschriebenen Kommandos; die während des Feuergefechtes vorkommenden Korrekturen sind ebenfalls hiebei zu kommandieren.

Die Mannschaft ist im Beurteilen der richtigen und fehlerhaften Richtungen zu üben und

bei letzteren über das Maß der Abweichung der Flugbahn zu belehren.

Vorgang bei der Ausbildung. Erklärung der Richtmittel bei Vermeidung jeder Theorie.
Übungen im Stellen der Richtmittel auf Kommando.

Richten mit dem Geschützfernrohr (normales Richtmittel).

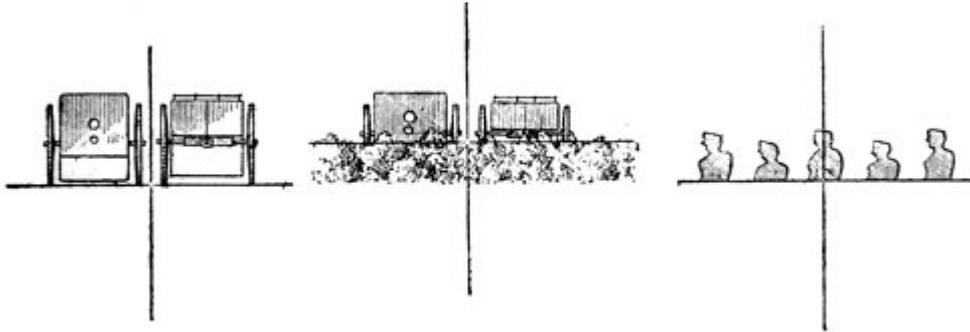
Üben im Durchsehen durch das Fernrohr, wobei das Auge ca. 2 cm vom Okular entfernt zu halten ist.

Ununterbrochenes Schauen durch das Fernrohr ermüdet das Auge und ist zu vermeiden.

Richtige Visur:

a) Bei direkter Richtung: Richtpunkt liegt im Schnittpunkt des Strickkreuzes.

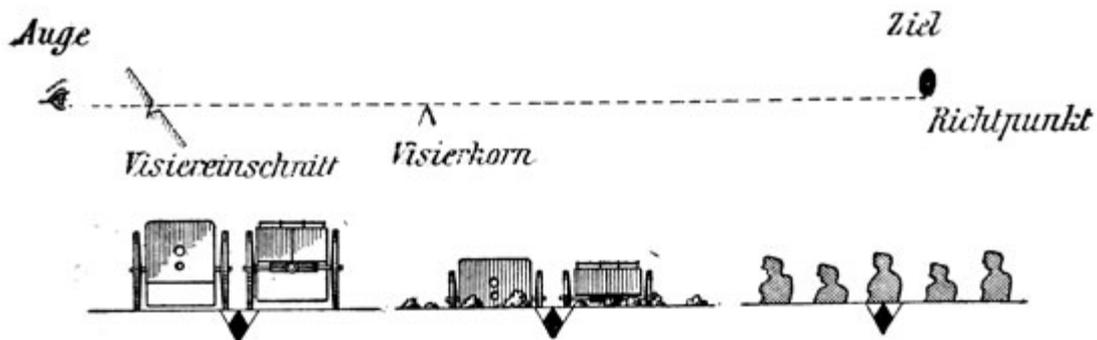
Die Visur geht durch die Mitte der tiefsten sichtbaren Linie des Zieles;



b) bei getrennter Richtung: Hilfsziel liegt im Vertikalfaden des Strickkreuzes.

Richten mit der Notvisierlinie.

Richtige Visur:



Die Visur geht durch die Mitte der tiefsten sichtbaren Linie des Zieles.

Die Richtung ist richtig, wenn sie bei richtiger Visur innerhalb des dem Geschütz zugewiesenen Zielabschnittes fällt.

Übergang von der direkten auf die getrennte Richtung und umgekehrt.

Schulung der bis in die Einzelheiten richtigen selbständig durchzuführenden Tätigkeiten, bei der durch das Kommando bedingten Änderung in der Richtart.

Richten beim Streuen.

Richten im Einzelfeuer.

Richten im Nahkampf.

Richten bei Bekämpfung breiter Zielabschnitte bei Gebrauch der Skala der Seitenrichtmaschine.

Festlegen der Seitenrichtung bei Anwendung des Richtschusses.

Richten in besonderen Fällen.

- a) Libelle unbrauchbar,
- b) Geschützfernrohr unbrauchbar,
- c) Geschützaufsatz unbrauchbar.

Richten bei Nacht gegen Lichtquellen.

Prüfung der Überschießbarkeit einer Deckung mittels eines Geschützes.

Überprüfung der Richtmittel.

Ziele. Für alle Richtungen sind nur wirkliche oder dargestellte Ziele, bzw. Hilfsziele (Richtpunkte) im Terrain anzugeben.

Bei allen Zielen muß ein kriegsmäßiges Bild, wenn auch im bescheidensten Umfange, angestrebt werden, damit der junge Soldat gleichzeitig im **Auffinden gefechtsmäßiger Ziele** und im Wahrnehmen von **Veränderungen in denselben** geübt werde.

Hiezu sind beim Üben in der direkten Richtung die Ziele unter Beziehung auf Terraingegenstände anzugeben und ist bei nicht deutschsprechender Mannschaft die Zielangabe, wenn notwendig, durch Bemerkungen in der Muttersprache der Leute zu ergänzen.

Als Ziele dienen: Truppenziele durch Scheiben dargestellt (leicht transportable Leinwandscheiben vorteilhaft), übende Truppen u. dgl.

Im Felde werden sich nicht bewegende Truppenziele selten deutlich erkennbar sein. In solchen Fällen wird als Ziel eine im Terrain befindliche markante Linie, eine Gebüschreihe, ein Felddrain, ein Wald- oder Ortsrand anzugeben sein.

Ziele in Bewegung; Infanterieziele sind durch Soldaten zu Fuß oder durch Scheiben, welche durch Mannschaft zu tragen sind, schneller sich bewegende Ziele durch Reiter darzustellen.

Die Frontlänge einer vor- oder zurückgehenden Abteilung, ebenso wie die Tiefe einer seitwärts gehenden Kolonne soll mindestens 15X betragen.

Die Übungen im Richten gegen Ziele in Bewegung sind anfangs auf einem Platze mit freier Übersicht, später auch im bedeckten Terrain vorzunehmen.

Anfangs sind Infanterieziele, dann Kavallerieziele im Schritt und Trab, welche sich geradeaus **gegen** das Geschütz bewegen, weiterhin dieselben Ziele im Zurückgehen und schließlich Kavallerie in Galopp (Attacke oder Rückzug) anzuwenden.

Erst wenn die Soldaten im Richten gegen diese Ziele genügende Sicherheit erlangt haben, sind die Übungen gegen **seitwärts** und **schräg** gehende Ziele, welche mit der Richtung am schwersten zu verfolgen sind, auszuführen.

Bei Beurteilung der Richtungen gegen Ziele in Bewegung ist anfänglich eine Verständigung mit der das Ziel darstellenden Mannschaft anzustreben, um dieselbe behufs Kontrolle der Richtung auf Zeichen (Telephon) zum Halten zu veranlassen.

Beim Richten zur Abwehr von Nahangriffen ist auf die schnelle Zielerfassung und Ausführung der Richtung bei zweckmäßiger Zielverteilung das Hauptaugenmerk zu richten; auf die Genauigkeit der Richtung hat es nur insofern anzukommen, als die Visierlinie das Ziel, gleichgültig welchen Punkt desselben, treffen muß.

Hilfsmittel für die Ausbildung im Richten.

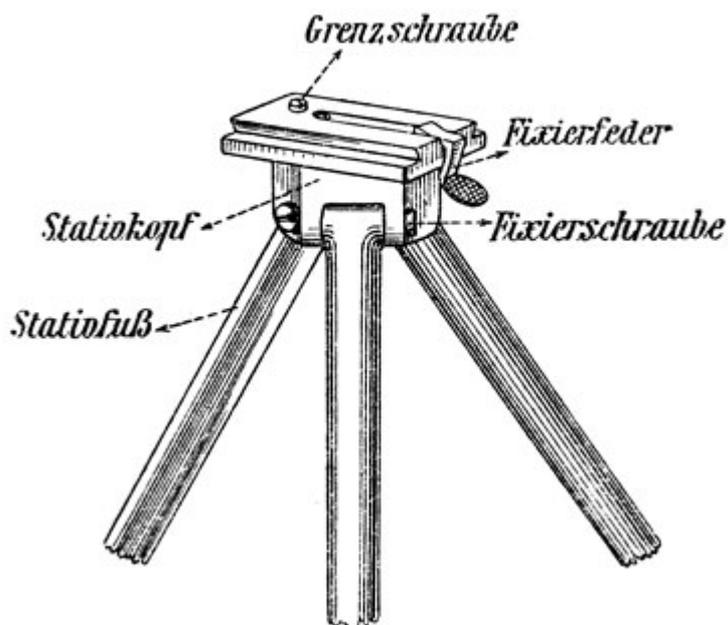
M. 9 Richtstativ mit Geschützfernrohr-Zwischenstück.

Zum Gebrauche wird das Stativ derart aufgestellt, daß die Entfernung der Spitzen der Stativfüße am Boden von einander annähernd gleich der Länge der Stativfüße ist; hiebei sind die Befestigungsschrauben der Füße am Stativkopf **nicht** zu lüften.

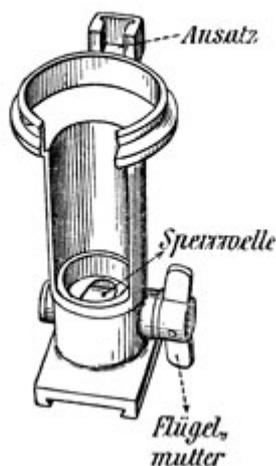
Das Zwischenstück wird mit seiner schwalbenschwanzförmigen Nut auf den Stativkopf auf-

und das Geschützfernrohr in das Zwischenstück eingeschoben. Zwischenstück wird auf dem Stativkopf durch die Fixierfeder festgehalten, weshalb letztere beim Aufschieben und Versorgen des Zwischenstückes niederzuhalten ist.

M. 9 Richtstativ.



M. 8 Geschützfernrohr-Zwischenstück für Richtstativ.



Das Richtstativ wird in dem Richtstativfutteral fortgebracht und letzteres hier zu wie ein Karabiner derart über die Schulter gehängt, daß der Richtstativkopf nach aufwärts kommt.

Richtausbildung der Batterie.

Durch die Richtausbildung in der Batterie soll die rasche, richtige und sichere Lösung aller Richtaufgaben erzielt werden, welche sich im Verlaufe des Feuergeftes einer Batterie ergeben können.

Hiebei sollen alle jene Schwierigkeiten überwunden werden, welche anfänglich bei der gleichzeitigen Arbeit mit mehreren Geschützen und bei verschieden gestellten Richtmitteln derselben auftreten.

Mit den einfachsten Aufgaben beginnend, ist fortschreitend zu den schwierigeren überzugehen.

Bei den Übungen sind die vorgeschriebenen Kommandos und Avisos anzuwenden.

Zu den zu lösenden Aufgaben gehören:

a) Bei direkter Richtung.

Angabe des Zielabschnittes für die Batterie durch den Batteriekommandanten, Fürwahl und Verteilung der Richtpunkte innerhalb dieses Zielabschnittes (besonders der der Flügelgeschütze), sowie richtige und deutliche Angabe derselben durch die Zugskommandanten (Geschützfürer).

Angabe des Zielabschnittes für die Batterie durch den Batteriekommandanten mit Bezug auf einen Richtpunkt in Strichen; Aufteilen des Zielabschnittes auf die einzelnen Geschütze durch die Zugskommandanten (Geschützfürer).

Richten beim Beschießen von Zielabschnitten, deren Breitenausdehnung größer ist als die Wirkungsbreite der Batterie, und zwar sowohl bei abschnittweisem Beschießen als auch bei gleichzeitigem Beschießen des ganzen Zieles.

Richten bei Kreuzfeuer.

Richten bei Abwehr von Nahangriffen.

b) Bei getrennter Richtung.

Parallelstellen der Geschütze nach dem Beziehen der Feuerstellung.

Verengen und Erweitern des Feuerfächers. Tätigkeit bei Anwendung des Richtschusses.

c) Richten in besonderen Fällen.

§ 25. Preisrichten.

Das Preisrichten umfaßt drei Kategorien:

Kategorie I — für Richtvormeister.

Teilzunehmen haben: Alle Unteroffiziere, Einjährig-Freiwilligen, Vormeister und jene Kanoniere, welche im Richten ausgebildet wurden.

Kategorie II — für Geschützfürer.

Teilzunehmen haben: Alle Unteroffiziere, Einjährig-Freiwilligen und Richtvormeister, welche in der Kategorie I schon entsprochen haben.

Kategorie III — für Oberoffiziere.

Teilzunehmen haben: Alle Oberoffiziere, Fähnriche und Kadetten (Reserveoffiziere und Reserveoffiziersaspiranten gelegentlich der Ableistung jeder Waffenübung).

Kategorie I.

Leiter ein Offizier.

Sämtliche Aufgaben können gleichzeitig von den zum Preisrichten zugelassenen Bewerbern bei den zur Verfügung stehenden Geschützen durchgeführt werden.

Zu jedem Geschütz ist ein Unteroffizier als Überwachender einzuteilen. Die Nr. 2 und bei M. 10 Gebirgshaubitzen die Nr. 4 kann sich jeder Bewerber innerhalb der Batterie wählen.

1. Aufgabe. Durchführung einer direkten Richtung gegen ein feldmäßiges Ziel, Abnehmen der Höhenrichtung mit der Libelle.

2. Aufgabe. Durchführung einer getrennten Richtung auf ein Kommando, welches

Korrektur, Seite, Libelle und Aufsatz enthält.

3. Aufgabe. Übergang von der direkten zur getrennten Richtung.

Der Übergang zur getrennten Richtung erfolgt nach beendeter direkter Richtung auf Aviso, wobei der Richtende das Hilfsziel selbst wählt.

4. Aufgabe. Übergang von der getrennten auf die direkte Richtung.

Der Übergang zur direkten Richtung erfolgt nach beendeter getrennter Richtung auf das Kommando „Geschützführerfeuer“ bei Angabe des Zieles und Aufsatzes.

5. Aufgabe. Richten beim Streuen.

Dieses erfolgt nach beendeter direkter oder getrennter Richtung auf „Streuen“ („— ins Kurze“).

Hiebei hat der Richtende die Distanzen, auf welche er den Aufsatz jeweilig stellt, laut anzusagen.

6. Aufgabe. Richten beim Einzelfeuer.

Dieses erfolgt nach beendeter direkter oder getrennter Richtung auf „Einzelfeuer“ bei Angabe der Schußzahl.

Nach jeder Richtung ist durch den Überwachenden die Visierlinie durch Betätigung des Aufsatzgetriebes und die Rohrlage durch Betätigung der Höhenrichtmaschine um ein geringes Maß zu verstellen.

7. Aufgabe. Richten zur Abwehr von Nahangriffen.

8. Aufgabe. Richten bei Bekämpfung breiter Zielabschnitte bei Gebrauch der Skala der Seitenrichtmaschine.

Hiebei hat der Richtende die jeweilige Stellung des Zeigers der Seitenrichtmaschine laut anzusagen.

9. Aufgabe. Festlegen der Seitenrichtung bei Anwendung des Richtschusses.

10. Aufgabe. Richten bei unbrauchbarer Aufsatzlibelle.

11. Aufgabe. Richten bei unbrauchbarem Geschützfernrohr.

12. Aufgabe. Richten bei unbrauchbarem Geschützaufsatz.

Die Kommandos für die 10. bis 12. Aufgabe erfolgen derart, daß dem Richtenden nur das Stellen der entsprechenden Richtmittel und die Ausführung der Richtung obliegt.

13. Aufgabe. Prüfen der Überschießbarkeit einer Deckung mit dem Geschütz.

14. Aufgabe. Überprüfen des Geschützfernrohres, der Aufsatzlibelle, der Querlibelle und des Libellenquadranten.

15. Aufgabe. Benehmen bei den Schießübungen.

Beurteilung der Aufgabenlösungen. Die Überwachenden haben die Richtungen zu überprüfen. Hiezu gehört auch das jeweilige Einspielenlassen der Marke des Höhenrichtzeigers mit der Höhenrichtmarke. Bei jenen Aufgaben, welche eine automatische Tätigkeit des Richtenden bedingen, sollen diese durch die Überprüfung so wenig als möglich gestört werden.

Sind die Richtung und die sonstigen zur Lösung der Aufgaben durchgeführten Tätigkeiten als zutreffend befunden worden, so hat der Leiter des Preisrichtens in die Rubrik „Richtung“ der Tabelle über das Preisrichten „gut“ (g) einzutragen, im Gegenfalle einen Strich einzusetzen.

In der Rubrik „Sicherheit“ ist ferner die Sicherheit des Richtenden in der Lösung der Aufgaben zum Ausdruck zu bringen und hiebei „sehr sicher“ mit 2, „sicher“ mit 1 und „unsicher“ mit 0 zu bewerten.

Bei der 7. Aufgabe ist gleichzeitig die Raschheit der Ausführung zu berücksichtigen. Die Beurteilung der 15. Aufgabe obliegt dem Batteriekommandanten und ist diese Klassifikation dreifach zu bewerten.

Feststellen des Ergebnisses. Die Ziffern sind am Schlüsse zu addieren und die Summe in die Vertikalrubrik „Klassifikation“ einzutragen.

Ebenso ist die Zahl der mit „gut“ bewerteten Richtungen in der Rubrik „Summe“ zum Ausdruck bringen.

Zuerkennen der Richtauszeichnung und der Preise.

Richtauszeichnung: Verleihung an jene Preisrichtenden der Kategorie I, deren sämtliche Aufgabenlösungen : „gut“ klassifiziert wurden.

Geldpreise: Die Verteilung erfolgt nach der Höhe der Ziffernsumme der beiden Vertikalrubriken „Klassifikation“ und „gute Richtungen“, wobei die Bedingung zum Erhalt der Richtauszeichnung erfüllt sein muß.

Bewerber mit gleicher Ziffernsumme haben die 2. und 7. Aufgabe zu wiederholen. Das Resultat derselben entscheidet.

Kategorie II.

Leiter der Batteriekommandant.

1. Aufgabe. Angabe der Korrektur für den schiefen Räderstand bei gebrochener Querlibelle.

2. Aufgabe. Richten bei unbrauchbarer Aufsatzlibelle.

3. Aufgabe. Richten bei unbrauchbarem Geschützfernrohr.

4. Aufgabe. Richten bei unbrauchbarem Geschützaufsatz.

Im Kommando für die Aufgaben 2 bis 4 ist auf die Unbrauchbarkeit der einzelnen Richtmittel keine Rücksicht zu nehmen. Nach durchgeführter erster Richtung sind Änderungen in den Schußelementen zu kommandieren und durchzuführen.

5. Aufgabe. Überprüfen des Geschützfernrohres, des Aufsatzes und der Querlibelle.

6. Aufgabe. Überprüfen des Libellenquadranten.

7. Aufgabe. Wahl eines Geschützstandes. Im Terrain (ohne Geschütz). Hierbei sind Ziel und Aufstellungsraum der Batterie anzugeben.

8. Aufgabe. Erfassen eines Zieles bei Angabe desselben von einem ca. 100x seitwärts des Geschützes gelegenen Punkt. Der Bewerber richtet das Geschütz unter Mithilfe der Nr. 2 mit „Fernrohr normal“ und Aufsatz 0 auf das Ziel. Die Beendigung der Richtung ist durch Heben der Hand anzuzeigen und danach die Zeit zu bemessen.

9. Aufgabe. Angabe des Richtpunktes für ein einzelnes Geschütz bei direkter Richtung innerhalb des von der Batterie zu beschießenden Zielabschnittes.

10. Aufgabe. Überprüfen der Überschießbarkeit einer Deckung mit dem Geschütz.

11. Aufgabe. Erteilung von ergänzenden Kommandos für ein einzelnes Geschütz auf Grund des für die ganze Batterie erfolgten Kommandos.

12. Aufgabe. Erteilung der Kommandos im Geschützführerfeuer auf Grund gegebener Beobachtungen.

13. Aufgabe. Handhaben des Batterierichtkreises, Aufstellen, Orientieren, Basismessen, Erteilen der Verschiebung. Auszuführen im Terrain, ohne Geschütz. Die Batteriestellung ist durch den Zweimeterstab zu markieren; vom Übungsleiter sind Ziel und Schußdistanz anzugeben.

14. Aufgabe. Benehmen bei den Schießübungen.

Beurteilung der Aufgabenlösungen und Feststellen des Ergebnisses. Sinngemäß wie Kategorie I.

Zuerkennen der Geschützführerauszeichnung und der Geldpreise.

Geschützführerauszeichnung: Verleihung an jene Preisrichtenden, deren sämtliche Aufgabenlösungen mit „gut“ und mit „sicher“ klassifiziert wurden.

Die Richtauszeichnung verbleibt dem Bewerber und ist neben der Geschützführerauszeichnung an zweiter Stelle zu tragen.

Geldpreise: Wie bei Kategorie I.

Kategorie III.

Leiter der Divisionskommandant.

Die Aufgaben sind divisionsweise im Terrain zu lösen.

1. Aufgabe. Erfassen eines Hilfszieles durch Ausstecken der Richtung mit Fähnchen.

2. Aufgabe. Erfassen eines Zieles und Ausführung der Richtung mit „Fernrohr normal“ und Aufsatz 0 gegen dasselbe unter Mithilfe der Nr. 2.

Die Zielangabe erfolgt ca. 200 x seitwärts der Geschützstellung.

3. Aufgabe. Wechsel der Richtarten bei entsprechend gestellten Aufgaben.

4. Aufgabe. Bestimmung der Schußelemente mit dem Batterierichtkreis. Richtkreis zunächst der Batterie.

5. Aufgabe. Dasselbe. Richtkreis entfernt von der Batterie, Hilfsziel ein Punkt im Terrain.

6. Aufgabe. Dasselbe. Richtkreis Hilfsziel.

Bei den Aufgaben 4 bis 6 sind Ziel und Batteriestellung vom Übungsleiter anzugeben. Die Lösung der Aufgaben ist beendet, wenn sämtliche Kommandos bis zur Feuereröffnung vom Preisrichtenden gegeben sind.

Die Kontrolle der Lösungen erfolgt mittels des Geschützes oder mit Hilfe eines zweiten in der Nähe des ersten aufgestellten Batterierichtkreises (Summe von Korrektur und Seite müssen gleich sein).

7. Aufgabe. Parallelstellen der Geschütze, wenn das anbefohlene Hilfsziel von allen Geschützen anvisiert werden kann und Erteilen des Kommandos hiezu als 1. Offizier.

8. Aufgabe. Parallelstellen der Geschütze, wenn das anbefohlene Hilfsziel nur von einem Geschütz der Batterie anvisiert werden kann.

9. Aufgabe. Verengen und Erweitern des Feuerfächers bei Angabe von Zielen verschiedener Breitenausdehnung und auf wechselnden Distanzen durch den Übungsleiter.

10. Aufgabe. Angabe des Zielabschnittes (der Richtpunkte) für einen Zug (die beiden Geschütze desselben) auf Grund des für die ganze Batterie erteilten Kommandos.

11. Aufgabe. Überprüfen der Überschießbarkeit einer Deckung mit der Meßplatte.

12. Aufgabe. Bestimmung der Anwendungsbereiche der verschiedenen Ladungen beim Schießen aus einer verdeckten Stellung.

13. Aufgabe. Bestimmung der Schußelemente für das Schießen mit der oberen Winkelgruppe bei erhöht oder vertieft liegenden Zielen, bei Angabe des Zieles durch den Übungsleiter.

Beurteilung der Aufgabenlösungen und Feststellen der Ergebnisse. Sinngemäß wie bei der Kategorie I und II.

Die tabellarische Übersicht ist vom Divisionskommandanten zu verfassen und im Dienstwege dem Brigadekommando vorzulegen.

III. Abschnitt.

Materialinstandhaltung.

§ 26. 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 Unterrichte und zum Reinigen nur so oft als unumgänglich nötig, die Lafette aber **nur** zur Untersuchung und Instandhaltung weiter, als zur Bildung der Einheiten erforderlich ist, zerlegt werden. Ein in diesem Dienstbuch nicht enthaltenes Zerlegen darf bloß von fachkundigen Organen vorgenommen werden. Alle beim Zerlegen entnommenen Teile sind stets zu reinigen und sorgfältig vor Staub und Schmutz zu bewahren. Vor dem Zusammensetzen sind sie zu ölen, beziehungsweise zu schmieren.

Zum **Reinigen** sind Petroleum und Maschinenöl, für bronzene Bestandteile auch Seifenwasser, ferner reine 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, 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.

§ 27. Rohr.

Untersuchen. Die **Bohrung** sowie das **Lade-** und **Keilloch** des Rohres müssen rein sein; in demselben dürfen keine Risse, Gruben oder Grate und besonders an den Gleitflächen, an der Führungsleiste im Keilloche und am Keilloch-Füllstück keine Metallauftreibungen vorkommen.

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 rauhe 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 Deformationen (Drücke, Risse) der Züge und Felder sind unschädlich.

Eine scheinbar dunklere Färbung der inneren Bohrungswand, manchmal nächst der Mündung, in seltenen Fällen selbst im Beginne der gezogenen Bohrung, deutet auf eine unschädliche Bohrungserweiterung hin, die gleichfalls durch Geschoßexplosionen im Rohre verursacht wird.

Größere Bohrungserweiterungen haben meist Ausbauchungen des Rohres, die auch außen sichtbar sind, zur Folge und können die gänzliche Unbrauchbarkeit des Rohres zur Folge haben.

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

Die Befestigungsschrauben des Keilloch-Füllstückes müssen fest angezogen sein.

Außen am Rohre: Das Visierkorn, die schwalbenschwanzförmige **Nut für den Schutzschuber**, die Lager für die Auswerferachse und den Auswerfer, den Kurbelbolzen dürfen nicht deformiert, die Schrauben des Quadrantenanschlages müssen fest angezogen sein.

Der Libellenquadrant muß im Winkel des **Quadrantenanschlages** tadellos aufliegen. In die schwalbenschwanzförmige Nut des Rohrhinterstückes müssen sich der Visierquerarm und der Schutzschuber anstandlos einschieben lassen und eingeschoben, festsitzen, der Schutzschuber überdies durch die Fixierfeder verläßlich festgehalten werden.

Die **Rohrklauen** dürfen nicht derart deformiert sein, daß das richtige Eingreifen derselben in die Schlittenklauen verhindert ist.

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. Nach dem Reinigen ist die Bohrung **nicht** einzufetten.

Nach jedem Exerzieren oder sonstigem Gebrauche des Geschützes sind das Keilloch und Ladeloch mit Petroleum zu reinigen und mit trockenen Hadern abzuwischen.

Einölen der Rohre zur Konservierung derselben darf **nie** stattfinden.

Die Oberfläche des Rohres ist mit feuchten, schließlich mit trockenen Hadern abzuwischen.

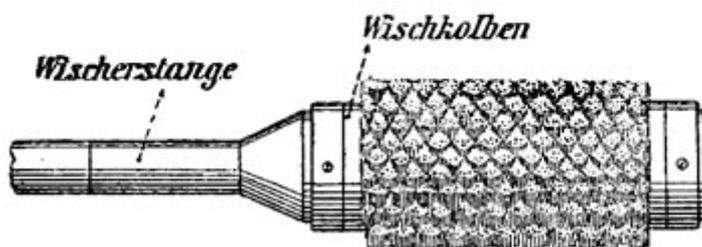
Nach jedem Schießen ist die Bohrung mit reinem Wasser, wenn nötig mit Seifenwasser (auf 1 l Wasser 20g Schmierseife) gründlichst zu **waschen**.

Hiezu wird eine leere Patronenhülse geladen, der Verschuß geschlossen, das Rohr mäßig erhöht und in dasselbe etwas reines — wenn nötig — Seifenwasser gegossen.

Der Wischer wird mit dem Wischkolben in reines, beziehungsweise Seifenwasser getaucht, durch Hin- und Herbewegen des Wischers im Rohre der an der Bohrungswand anhaftende Pulverrückstand entfernt, das schmutzig gewordene Wasser von Zeit zu Zeit durch Senken des Rohres ablaufen gelassen und durch reines ersetzt.

Ist das aus der Bohrung fließende Wasser nicht mehr schmutzig, wird das Rohr wagrecht gestellt, die Patronenhülse entladen und der Verschuß ausgelegt, dann werden Laderaum und Keilloch gewaschen, dabei insbesondere die Führungsleiste und Führungsnut gereinigt.

10 cm M. 99 Wischer.



Der Wischkolben wird mit reinen trockenen Hadern umwickelt und die ganze Bohrung mit dem Wischer, dann das Keilloch mit Hadern gut getrocknet.

Beim **Gebrauche des Wischers** wird dessen Stange zentral in der Bohrung gehalten, um jeder Beschädigung der Felder durch das Wischerbeschläge vorzubeugen.

Zur Schonung der Borsten wird über den **Wischkolben** das 10 cm M. 99 Wischkolbenfutteral gezogen, wenn der Wischer nicht im Gebrauch ist.

Die Lager für den Auswerfer, die Auswerferachse und den Kurbelbolzen werden mittels feuchter Putzhadern gereinigt und dann trocken gewischt.

Ausbrennungen an der Kante des Hülsenlagers und im Hülsenlager bis zur Länge und Breite von 5 mm und Tiefe von 2 mm sind vom Werkführer(-Aspiranten) auszugleichen; größere Ausbrennungen machen das Rohr unbrauchbar und ist dasselbe an die Artilleriezeugsfabrik in Wien einzusenden.

§ 28. Verschuß.

Untersuchen, a) Bestandteile des Verschlusses:

Dieselben müssen mit der Nummer des Rohres, zu welchem sie gehören, versehen sein. Die Garnitur Rohrund Verschuß-Reservebestandteile ist bereits mit der Nummer des Rohres, zu welchem sie gehört, versehen. Sind einzelne dieser Reservebestandteile aufgebraucht, so sind die von der Artilleriezeugsfabrik als Ersatz zugesendeten Reservebestandteile, falls nötig, einzupassen und mit der Rohrnummer zu versehen.

Die Bestandteile dürfen keine derartigen Beschädigungen aufweisen, welche die tadellose Gangbarkeit des Verschlusses behindern.

Alle Lager und Ausnehmungen des Verschußkeiles, besonders aber das Schlagbolzenlager müssen rein und von verdickten Schmiermitteln frei sein.

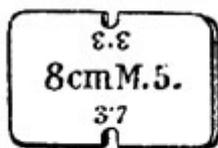
Leichte Eindrücke in der vorderen Keilfläche, von den Graten der Patronenhülse und deren Zündschraube herrührend, stellen belanglose Beschädigungen dar, sind aber sowie Ausbrennungen an der vorderen Keilfläche bei der Ausnehmung für den Schlagbolzenstift zu beachten.

Der Schlagbolzenstift muß im Gewinde der Schlagbolzenhülse festsitzen; er lockert sich meist nach längerem Schießen.

b) Zusammengesetzter Verschuß.

Wird der Schlagbolzen durch Auswärtsziehen des Abzughebelgriffes ausschnellen gelassen und durch Zurückhalten des Abzughebelgriffes das Vorstehen der Spitze des Schlagbolzenstiftes bewirkt, so muß das Messen der Länge der vorstehenden spitze mit der 8 cm M.5 Zündstiftschablone folgendes ergeben:

8 cm M 5. Zündstiftschablone.



§ 29. Lafette.

Wiege.

Untersuchen: Die Führungsklauen des **Führungsschlittens** und die Führungsleiste am **Wiegenblech** dürfen keine derartigen Beschädigungen aufweisen, daß die tadellose Führung des Rohres auf der Wiege beeinträchtigt wird.

Dies wird folgend überprüft. Die Vorholvorrichtung wird bei ausgelegtem Rohre ausgebaut und nun der Führungsschlitten (samt dem Bremszylinder) auf dem Wiegenblech vor- und zurückgeschoben, was leicht gehen soll; wenn nicht, ist der Ursache nachzuforschen.

Die Führungsschiene im Wiegenblech darf nicht deformiert sein.

Die Schlittenklauen dürfen nicht derart beschädigt sein, daß das richtige Eingreifen derselben in die Rohrklauen verhindert ist. Bei angezogener Spannschraube dürfen sich zwischen den Schlitten- und Rohrklauen keine Zwischenräume ergeben.

Die Zahnbogen-Befestigungshaken, die Schildzapfen und die Höhlung des linken Schildzapfens sowie der Anschlag des Aufsatzschleifarmes müssen rein und dürfen nicht verschlagen sein; die Aufsatzsperre muß leicht drehbar sein, bei abwärts gedrehtem Griff den eingeschobenen Geschützaufsatz verläßlich festhalten und sich nicht selbsttätig verdrehen.

Die Zahnradsegmente in der Wiegenkappe und der Riegel müssen leicht drehbar, der Schieber leicht beweglich und die Mutter des Zapfens des vord. ob. Zahnradsegmentes fest angezogen sein.

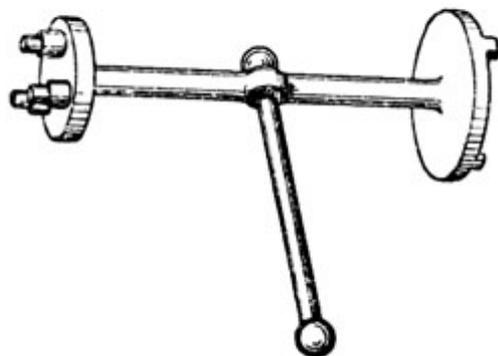
Der Rücklaufzeiger bei der Wiege der M. 10 Gebirgslafette muß durch seine Feder stets gegen den Führungsschlitten gedrückt werden.

Hydraulische Bremsvorrichtung. Die Stopfbüchse muß dicht, der Bremszylinder stets gänzlich gefüllt, die Ventilschrauben im Bremszylinderdeckel und dieser selbst müssen fest angezogen, die Feder des Bolzens im Füllkammerdeckel darf nicht gebrochen sein.

Die Gewinde der Öffnung für den Glycerinfülltrichter müssen das anstandslose Ein- und Ausschrauben desselben gestatten.

Die Untersuchung des Inneren des Bremszylinders erfolgt durch den Werkführer (-Aspiranten); hiezu muß der Bremszylinderdeckel abgeschraubt werden, was mit dem Bremszylinderdeckel-Schlüssel erfolgt.

Bremszylinderdeckel-Schlüssel.



Vorholvorrichtung. Die Vorholfedern dürfen nicht gebrochen, die Vorholvorrichtung muß richtig zusammengesetzt sein.

Die Federstützmutter muß sich anstandslos auf den Bremszylinder aufschrauben lassen; der Schnapper muß die Stopfbüchenschraube fixieren, wozu er mit seinem Haken in eine der Ausnehmungen der Stopfbüchenschraube eingreifen, und die Schnapper-Sicherungsschraube soweit als möglich herausgeschraubt sein muß.

Reinigen und Instandhalten. Zum Reinigen ist stets die Aufsatzschleifarm-Schutzkappe abzunehmen.

Die Wiege wird mit reinen, trockenen Hadern abgewischt, wenn nötig, mit Wasser gewaschen und dann gründlich getrocknet.

Nach längeren Marschleistungen, nach den Schießübungen und zum Reinigen für die Materialvisite wird die Wiegenkappe abgenommen, die Vorholvorrichtung ausgelegt, der Führungsschlitten samt Bremszylinder rückwärts herausgezogen und alles von anhaftendem Staub und verdickter Schmiere gereinigt, letztere, wenn nötig, durch Petroleum aufgeweicht.

Nach dem Reinigen sind zu ölen: die Teile der Rücklaufregulierung im Wiegenblech und in der Wiegenkappe, die Gewinde der Aufsatzsperre, der Spannschraube, bei der M. 10 Lafette der Rücklaufzeiger;

zu schmieren: die Vorholvorrichtung, die Oberfläche des Bremszylinders, die Führungsklauen und Führungsleiste, endlich die Führungsschiene am Wiegenblech.

Ober- und Unterlafette.

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

Alle Schraubenmutter und Splinte müssen vorhanden, die Schraubenmutter 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 ölenden und zu schmierenden Bestandteile müssen von alten verdickten Schmiermitteln frei sein.

Der **Zahnbogenträger** muß bei der M. 8 Lafette in den Schildpfannen, bei der M. 10 Lafette auf den Führungsleisten der Oberlafette leicht beweglich sein.

Die **Höhen- und Seitenrichtmaschine** müssen einen leichten Gang zeigen und das Erteilen der zulässig größten Erhöhung und Senkung, bzw. des Seitenwinkels gestatten. Die Handrad-, Schneckenrad- und Antriebswellen dürfen nicht verbogen, Zahnrad und Zahnbogen nicht beschädigt sein. Bei der M. 10 Lafette muß die **Zurvorrichtung der Seitenrichtmaschine** ihren Zweck erfüllen.

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

Die **Achse** darf nicht verbogen sein, beim Beklopfen mit dem Hammer einen metallisch reinen Klang geben und in den Achslagern 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 Muttern der Nabenschraubenbolzen und Speichenschuhbolzen fest angezogen sein.

Der Radreif muß dicht anliegen und stärker als 8 mm sein.

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

Bei der M. 8 Lafette muß sich der **Richtbaum** anstandslos in die Richtbaumbüchse einschieben lassen und darf darin nicht schlottern.

Bei der M. 10 Lafette darf sich der **Richthebel** nur mit einiger Kraftaufwendung aus der Klemmvorrichtung herausheben lassen und muß beim Aufstellen des Richthebels die Richthebelklinke selbsttätig in die Richtdocke einfallen.

M.8

Bei „Sporn hoch!“ muß das Spornblech des **Erdsporns** bei der ———-Lafette auf den

M.10

Spornauflagern

————— der Unterlafette aufliegen; das Spornblech darf weder verbogen noch Spornanschlagen

Spornhaken

M.8

angerissen sein. Nach Auslösen der ————— bei der ——— Lafette müssen die

Spornklauen

M.10

Sporne bei erhobenem Protzstock selbsttätig herunterfallen.

Der zurückgelegte Sporn muß nach raschem Aufheben des Protzstockes selbsttätig vorschwingen und in die Spornklinke eingreifen.

Bei der M. 10 Lafette muß das Spornsperrstück den hochgenommenen Sporn so fixieren, daß dieser ohne Auslösen des Spornsperrstückes auch bei kräftigem Anheben am Spornblech nicht umgeklappt werden kann.

Das **Protzöhr** darf nicht zu stark ausgerieben sein.

Die Teile des **Schutzschildes** müssen durch den Schildriegel fest verbunden werden können, der Griffknopf muß ein selbsttätiges Öffnen des Schildriegels verhindern.

Die Schildtragzapfen dürfen nicht deformiert sein, die federnden Griffhülsen müssen die Schildstützenhaken in den oberen Ausnehmungen der äußeren Achsstoßbüchsen verläßlich fixieren. Der Visierschuber muß sich in den Führungsleisten des Schutz Schildes verschieben lassen.

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

Der Lafettenkastendeckel muß 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 Winkeln 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 Schildpfannen und Lagerschalen, Führungsklauen, Führungsleisten der Zahnbogenträger, Zahnbogen und Zahnrad der Höhenrichtmaschine, Seitenrichtklauen der Ober- und Unterlafette, Zurrvorrichtung der Seitenrichtmaschine, Gelenke der Fahrbremse.

In den Protzstock eingedrungene Erde und Straßenkot sind zu entfernen.

Der Lafettenkasten darf innen nicht gewaschen werden.

Rost wird mit Petroleum aufgeweicht und dann mit geölten Hadern abgerieben und hierauf

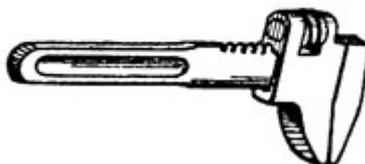
hauchartig mit Öl oder Vaseline eingefettet.

Nach Bedarf sind die Räder abzuziehen, die Achsstengel, die Achsstoßbüchsen 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.

M. 5 Universalschraubenschlüssel.



Ist der Anstrich abgenützt, dann wird das zu Tage getretene Metall von Rost gereinigt, entfettet und der Anstrich erneuert.

Nach dem Reinigen sind alle Öler Zurrvorrichtung, die Gelenke der Fahrbremse, die beweglichen Teile des Sporns, wie Spordrehbolzen, Spornklinke, Spornsperrstück, des Richthebels wie Richthebelklinke etc., des Schutzschildes wie Schildriegel, Griffhülsen etc.;

zu schmieren: Zahnbogen und Zahnrad der Höhenrichtmaschine, die Klauen der Ober- und Unterlafette, der Pivotzapfen, die Nabenbüchsen 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 ein 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 eventuell 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.

§ 30. Gebirgsschleife.

Wiege.

Untersuchen. Der Zahnbogen darf nicht beschädigt sein.

Die Feder des Federbolzens der Zurrvorrichtung darf nicht gebrochen sein, im Federgehäuse dürfen sich weder Staub, noch Sand noch sonstige Fremdkörper vorfinden.

Sonst wie bei der Wiege der Gebirgslafetten.

Reinigen und Instandhalten wie bei der Wiege der Gebirgslafetten; nach dem Reinigen ist der Federbolzen zu ölen und der Zahnbogen zu schmieren.

Schleife.

Untersuchen, Reinigen und Instandhalten wie bei der Ober- und Unterlafette.

Bettungskarren.

Untersuchen wie bei der Ober- und Unterlafette.

Das **Fahrbremsen-Handrad** muß sich anstandslos sowohl auf den Zapfen der

als auch auf den Bremsrad-Aufhängzapfen aufstecken lassen.

Die Achse muß sich in **beide Achslager** einschieben und mit dem Schlüsselbolzen in den Achslagern verlässlich fixieren lassen.

Die Achslager-Schutzdeckel müssen sich in die betreffenden Achslager einschieben lassen und darin festsitzen.

Die **Zugvorrichtung** muß durch die Stellagerschlüssel in den Stellagern verlässlich festgehalten werden; nach Entfernung der Stellagerschlüssel aus den Stellagern muß sie nach rückwärts umgelegt werden können.

Nach Entfernung der Griffmutter muß sich die Sprengwage mit den Gebirgsprotzendeichseln leicht von der Traverse abziehen lassen.

Die Gebirgsprotzendeichseln müssen sich um die Deichselscharnierbolzen nach einwärts drehen lassen und dürfen keine Sprünge oder Brüche aufweisen.

Das Drittel muß ganz und mit Pferdeschonern mittels Scherringen versehen und dürfen diese nicht gebrochen sein.

Die Zugtaschen müssen fest, die Knebel dürfen nicht verbogen sein.

Reinigen und Instandhalten wie bei der Ober- und Unterlafette.

Nach dem Reinigen sind die beweglichen Teile der Zugvorrichtung zu ölen.

§ 31. Gebirgsprotze.

Untersuchen. Bezüglich Protzengestell wie bei der Gebirgsschleife.

Der **Protzhaken** und die Zughaken dürfen nicht zu stark ausgerieben und nicht angerissen sein. Der Protzschlüssel muß sich anstandslos in den Protzhaken einschieben und verdrehen lassen.

Der **Protzkasten** muß fest sitzen, der Protzkastendeckel gut schließen, der Sperreiber streng gehen und das Vorhängschloß schließen. Der geöffnete Deckel muß durch die Deckelstütze gehalten werden, diese darf nicht verbogen sein.

Der Protzkasten muß innen trocken sein.

Die Wände des Protzkastens dürfen keine durch die ganze Holzdicke gehenden Risse oder tiefen Sprünge haben.

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

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

Die Einsätze müssen ihrem Zwecke entsprechen und unbeschädigt sein.

Reinigen und Instandhalten wie bei der Gebirgsschleife. Den Protzkasten innen zu waschen ist verboten.

§ 32. Einheits(Rohr-, Wiegen-, Requisiten-)karren, Gebirgskarren.

Untersuchen, Reinigen und Instandhalten wie bei Ober- und Unterlafette, bzw. Gebirgsschleife und Gebirgsprotze.

§ 33. Munition.

Untersuchen. Ob dieselbe nach Anzahl und Gattung vollzählig und in brauchbarem Zustande vorhanden ist. Die Geschosse müssen rostfrei, Zentrierungsbänder und Führungsbänder dürfen nicht deformiert 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 deformiert 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 Führungs- und Zentrierungsbänder zu bewahren.

Die Schließhaken der Verschläge sind stets geschlossen zu halten.

Ein Fallenlassen der Munitionsverschläge ist sofort zu melden und der betreffende Verschlag beiseite zu stellen. Die betreffenden Munitionssorten sind durch den Feuerwerksmeister ehemöglichst zu untersuchen und ist die weitere Manipulation mit denselben erst nach erfolgter Untersuchung und eventueller Herstellung zulässig.

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 auf den bloßen Erdboden zu stellen oder zu legen.

Aufsuchen und Sprengen blindgegangener Geschosse 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 2 bis 3 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 Hadern vollständig abzutrocknen und die Hülsenzündschrauben zu lüften. Hierzu 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. Hierbei 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 deponieren.

Das Sortieren und die Abfuhr der Hülsen an die Munitionsfabrik in Wöllersdorf erfolgt nach Dienstbuch G —61 —104. Vorschrift für die Behandlung der ausgeschossenen 7 cm und 10 cm M. 99 sowie 8 cm M. 5 Patronenhülsen und der zugehörigen M. 99 und M. 8 Hülsenzündschrauben.

Das Blankputzen der Hülsen ist verboten.

§ 34. Richtmittel.

M. 5 Batterierichtkreis.

Untersuchen: Der Batterierichtkreis muß sich mit dem Zapfen seines Pivotträgers 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 fixieren lassen.

Die Libellen des Batterierichtkreises müssen ganz, die Luftblase der Dosenlibelle maß 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

Transportschraube

Richtpunkt nicht geändert wird; bei der _____ dadurch, daß beim Drehen

Libellenspindel

_____ derselben _____ das Gleitstück

des Drehknopfes der Libelle sich _____ nicht bewegt.

die Libelle

Die Transportschraube und die Libellenspindel dürfen nicht verrostet sein.

Der Schieber am Stativfuß muß sich auf der Skalaplatte leicht verschieben lassen, doch darf ein selbständiges 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 Innern des Fernrohres darf weder Staub noch Feuchtigkeit vorhanden sein, was sich am besten bei objektivseitigem Durchblick konstatieren läßt.

Auslösehebel und Drehknopf müssen richtig funktionieren, 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 Innern 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 Versorgen 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 Abwertung der Brünierung vorzubeugen.

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

10 cm M 10 (8/10) Geschützaufsatz.

Untersuchen. Die Bewegungsmechanismen werden durch Betätigung der Distanzschraubenspindel, der äußeren Schwenkschraube, des Aufsatzgetriebes und des Drehknopfes der Libelle am zugehörigen Geschütze untersucht.

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

Der Spiraltrieb des Aufsatzgetriebes darf zwar einen toten Gang besitzen, doch muß die Fortbewegung der Zahnstange fließend und gleichmäßig erfolgen.

Die Achsen des Aufsatzes dürfen nicht schlottern.

Die Drehbüchse muß genau in die Höhlung des linken Schildzapfens passen und mit der dreiteiligen Flansche aufsitzen.

Die Drehbüchse muß auf dem Zapfen des Aufsatz-trägers leicht drehbar sein.

Der Geschützaufsatz muß verlässlich mit Hinterwucht mit dem rückwärtigen Ende des Aufsatzkörpers auf dem oberen Teile der Zahnstange aufliegen.

Die Zähne des Zahnbogens, Schneckenbogens, der Schnecken und Zahnräder müssen rein und unbeschädigt sein.

Die Feder des Höhenrichtzeigers, der Sperrwelle und die federnden Kloben am oberen Teile der Zahnstangen müssen verlässlich wirken.

Die federnden Kloben müssen derart beweglich sein, daß das rückwärtige Ende des Aufsatzkörpers auch bei gänzlich eingeschobener Zahnstange durch den Querstift nicht eingeklemmt wird.

Der Querstift darf nicht verbogen sein und muß sich in die Öffnung des linken federnden Klobens einführen lassen. Die Fiberplatte auf dem oberen Teile der Zahnstange muß unbeschädigt sein.

Das Spiraltriebgehäuse muß sich mit seinen Führungsbacken in die Aufsatzkonsole leicht einschieben und fixieren lassen.

Die Libellen müssen ganz sein; der Querlibellen-Schutzdeckel sich öffnen und schließen lassen.

Der Höhenrichtzeiger muß sich in der Zeiger-Schutzkappe anstandslos verschieben lassen. Das Anschlagstück und der Geschützfernrohrträger müssen unbeschädigt sein.

Bei einspielender Querlibelle muß der Vertikalfaden des Strichkreuzes des Geschützfernrohrs vertikal stellen.

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 besonderem 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 Artilleriezeugdepot in Wien einzusenden.

M. 8 Geschützfernrohr.

Untersuchen wie beim Batterierichtkreis. Das Geschützfernrohr muß sich in den Geschützfernrohrträger des Aufsatzes anstandslos einschieben und durch die Sperrwelle fixieren lassen.

Die Sperre beim oberen Auslesehebel muß verläßlich funktionieren.

Reinigen und Instandhalten wie beim Batterierichtkreis.

Beim Drehen der Korrekturteiltrommel muß stets die Sperre am oberen Auslesehebel niedergedrückt werden.

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. 4 Libellenquadrant.

Untersuchen: Es müssen sämtliche Gleitflächen insbesondere und die Zähne des messingenen Zahnbogens unbeschädigt, die Libelle ganz sein, die Alhidade muß sich längs des ganzen Zahnbogens verschieben lassen, selbe darf in ihrem Drehpunkte nicht schlottern.

Der Steller muß federn, das Gleitstück sich am Schuber und dieser sich auf der Alhidade anstandslos 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 Deformierungen zu bewahren.

10 cm M. 10 Visierquerarm, 10 cm M. 10 Schutzschuber.

Untersuchen. Der Visierquerarm und der Schutzschuber dürfen nicht derart deformiert sein, daß das klaglose Ein- und Herausschieben in die schwalbenschwanzförmige Nut des Rohrhinterstückes verhindert ist; die Visiereinschnitte dürfen nicht verschlagen sein.

Reinigen und Instandhalten. Das Blankputzen ist verboten. Gereinigt wird nur mit trockenen, reinen, staubfreien Hadern, besonders die Visiereinschnitte.

M. 9 Richtstativ, M. 8 Geschützfernrohr-Zwischenstück.

Untersuchen. Die Stativfüße des M. 9 Richtstativs sollen in ihren Lagern strengzünftig verstellbar sein, das Geschützfernrohr-Zwischenstück hierfür muß sich auf den Stativkopf anstandslos aufschieben und durch die Fixierfeder auf letzterem feststellen lassen.

Reinigen und Instandhalten wie beim Geschützaufsatz. Nach Reinigen des M. 9 Richtstativs sind der Stativkopf, eventuell die Stativfüße an Stellen, wo der Lack abgesprungen wäre, zur Verhinderung von Rostbildung einzufetten.

§ 35. Ausrüstungsgegenstände, Verpackungserfordernisse, Handhabungsgeräte etc.

Untersuchen: Bei den **Ausrüstungsgegenständen** muß nachgesehen werden, ob alle vorhanden und brauchbar sind. Es ist hierbei 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 sollen 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.

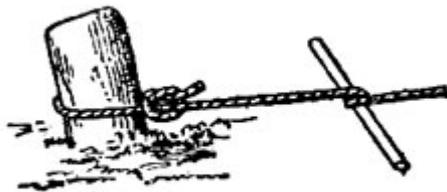
Winden sind vor Verunreinigung durch Sand, Erde etc. möglichst zu bewahren.

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. Hierzu wird ein Seilende an einem starken 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 der 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 hierzu 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 nassem Zustande noch in feuchten Unterküften aufbewahrt 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.

Bei der M. 11 Wagenwinde wird hiezu die Schmierklappe geöffnet und das Schmiermittel in das Triebwerk eingetragen sowie durch mehrmaliges Auf- und Abkurbeln auf das ganze Triebwerk und die Zahnstange verteilt.

Die **Verschlage dürfen nicht fallen gelassen werden**

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

Die Packsäcke dürfen, wenn sie gewaschen wurden nicht im feuchten Zustande deponiert oder gebraucht werden.

Locker gewordene Schließhaken müssen sofort angezogen werden; abgenützte oder gebrochene Schließhaken sind zu reparieren, beziehungsweise durch neue zu setzen.

IV. Abschnitt.

Felddienst.

§ 36. 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 Gebirgshaubitzbatterien auf Märschen dienen nachfolgende Bestimmungen.

Vor Antritt eines Marsches sind:

Einheiten, Karren und Tragtiere nach Vorschrift zu packen; vorschriftswidrige Zuladungen sind verboten;

die Achsen zu schmieren, nötigenfalls neue Ringscheiben in die Achsstößbüchsen 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 während des Marsches ist in gleicher Weise wie vor dem Antritte desselben das gesamte Material, die Beschirrung und der Hufbeschlag zu untersuchen.

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

Während des Marsches und beim Halten ist auf Chauseen **stets** eine Straßenseite frei zu lassen, auf den übrigen Kommunikationen dann, wenn auf deren Straßenseiten die Einheiten, Schleifen und Karren nicht zu tief einsinken.

Die Zugpferde jedes Fuhrwerkes müssen gleichmäßig im Zuge erhalten werden.

Verloren gegangene Distanzen sind im ruhigen Zuge allmählich wieder zu gewinnen.

Wenn auf Veranlassung der Vorhut in Ortschaften durch die Bewohner Gefäße mit **Trinkwasser** auf die Straße gestellt werden, damit sich die Kolonne im Vorbeimarsche damit versorgen könne, so ist bei jedem Fuhrwerke, jeder Tragtierkoppel ein Tränkeimer bereit zu halten, welcher beim Vorbeimarsche zu füllen ist. Das Trinken (Tränken) von 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 Fuhrwerken und Zuggeschirren müssen alle Geräusch verursachenden Teile festgebunden werden.

Laternen sind feindwärts abzublenden.

§ 37. Gebirgsmärsche und Gebirgstransporte.

Marschlinien für Gebirgshaubitzbatterien müssen im **Gebirgsterrain**, falls deren **Passierbarkeit nicht zweifellos sicher ist** (Straßen), durch einen Artillerieoffizier (sehr erfahrenen Unteroffizier) **rekognosziert** werden. Mitteilungen der Einwohner über Wegbenützbarekeit sind häufig unverlässlich.

Marschlinien in ungangbarem Terrain sind erst nach beendeter Rekognoszierung zu betreten.

Durch die Rekognoszierung der Marschlinie soll festgestellt werden:

1. An welchen Stellen

a) zum Pferdezug der Mannschafszug hinzuzutreten hat;

b) vom Seilrollenzug (Bandseilförderung) Gebrauch zu machen ist;

2. Wo Wegherstellungen nötig sind und ob hiezu die eigenen Kräfte und Mittel ausreichen oder Aushilfen anzusprechen sind.

3. Eventuelle Wasser- und Verpflegsvorsorgen.

4. An den Stellen, an welchen Seilrollenzüge ausgelegt werden müssen:

ob von der festen oder beweglichen Seilrolle oder vom Flaschenzug Gebrauch gemacht werden muß;

wo und wie die Seilrolle, bzw. das Seilende zu befestigen ist;

wie viel Seil ausgelegt werden muß;

wie viel Mann, eventuell wie viel Pferde an jedem Seilrollenzug und wie dieselben anzustellen sein werden;

wo die Arbeitsmannschaft ihre Rüstung ablegt;

welchen Weg die Reitpferde, Tragtiere und ausgespannten Zugpferde zu nehmen haben.

Das Rekognoszierungsergebnis ist, womöglich, in eine Skizze mit Legende zusammenzustellen und dem betreffenden Artilleriekommandanten zu übergeben.

Dieser macht sich einen Kalkül über die beiläufige Transportdauer, die nötigen Arbeitskräfte und Transportmittel, sowie über die eventuell zu treffenden Verpflegsvorsorgen.

Er weist dem Rekognoszenten die mit technischer Ausrüstung versehene Mannschaft mit der nötigen Anzahl von Seiltragtieren zu, fordert eventuelle Mannschaftsaushilfen an und verfügt die etwa notwendigen Verpflegsvorsorgen.

Der Wegrekognoszent ist mit den ihm zugewiesenen Mannschaften und Seiltragtieren möglichst frühzeitig vorzusenden. Er hat sogleich mit der Herrichtung der Transportlinie (Wegschaffen oder Zertümmern größerer Steine, Entfernen hindernder Baumstämme, Auslegen der Seilrollenzüge etc.) zu beginnen. Bei besonders schwierigen Stellen, sowie bei jedem Seilrollenzug sind einzelne Leute mit dem nötigen Werkzeug zurückzulassen, welche fortgesetzt an der Verbesserung der Transportlinie arbeiten.

Die Arbeiten sollen mindestens am Beginn der Transportlinie beendet sein, wenn das Tetefuhrwerk eintrifft.

Der Wegrekognoszent meldet das Resultat der eingeleiteten Arbeiten, stellt die ihm zur Verfügung gestellte Mannschaft an und verbleibt, falls seine Anwesenheit nicht weiter vorne notwendig ist, bei der ersten Einheit, deren Transport er mitmacht.

Die Wegherstellungsarbeiten werden wesentlich durch Verwendung von Truppenpionieren — an der Tete der Kolonne eingeteilt — gefördert. Der Wegrekognoszent gibt dem Kommandanten der Pionierabteilung die von den Pionieren durchzuführenden Arbeiten bekannt.

Bei **Ausführung von Gebirgstransporten** ist **der Pferdezug solange als möglich auszunützen**. Lassen steile Hänge ein Befahren zu, so sind diese schräg zu nehmen. Ein Umkippen der Fuhrwerke ist dadurch zu verhindern, daß die Bedienungsmannschaft von der höher liegenden Seite des Abhanges mit dem am Fuhrwerk befestigten Drittelseil entgegenhält.

Der Atemtätigkeit der Zugpferde ist eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Bei gesteigerter Atemtätigkeit ist zur Erholung der Pferde entsprechend lange zu halten. Beim Anhalten während des Bergauffahrens sind Hemmkeile, Steine etc. unter die Räder zu legen, um das Zurückrollen des Fuhrwerkes zu verhindern.

Beim erneuerten Antritt der Bewegung greift die Mannschaft solange ein, bis die Pferde im ruhigen Zug das Fuhrwerk allein fortziehen. Das Entfernen der im Geleise liegenden

Steine etc. erleichtert den Pferden die Arbeit.

Bei schwierigem Anstieg kann auf geraden Wegstrecken dem Vorauspferde noch ein drittes Pferd an den Laufsträngen vorgespannt werden.

Reicht der Pferdezug allein nicht mehr aus, so zieht die Mannschaft am Drittelseil, in welches Holzprügel etc. mittels Galeerenknoten einzuschlingen sind, mit. Hierbei dürfen die Pferde von der Mannschaft im Ziehen nicht behindert werden.

Bei längeren schlechten Wegstellen wird der Bedarf an Mannschaft zum Ziehen so groß, daß zu diesem Zwecke eigene Infanterieabteilungen bestimmt werden müssen, was in den höheren Teilen des Mittelgebirges zur Regel wird. Reicht der Pferde- und Mannschaftszug nicht mehr aus, so ist der **Seilrollenzug** anzuwenden.

Um Unglücksfälle bei Seilrissen hintanzuhalten, ist bei Anwendung der Seilrollenzüge streng darauf zu achten, daß sich niemand hinter dem im Aufziehen befindlichen Fuhrwerk befinde.

Ein ausgelegter Seilrollenzug wird erst dann eingezogen, wenn alle Fuhrwerke denselben passiert haben.

Bei Benützung der Fahrbremse ist zu achten, daß die Räder nie stetig auf demselben Punkte gebremst werden weil sonst die Radreifen an der Aufliegestelle am Boden bald durchgerieben würden. Bei lange andauerndem Gefälle wird bei der Lafette der Radschuh eingelegt, die Mannschaft hält am entsprechend befestigten Drittelseil entgegen.

Bei Gebirgstransporten ergeben sich unwillkürlich zwischen den einzelnen Einheiten, Karren, größere Distanzen. Bei Rasten oder sonst sich ergebenden Aufhalten ist die marschierende Haubitzaabteilung wieder zu sammeln. Eine zwecklose Verlängerung der Marschkolonne ist zu vermeiden.

Gebirgstransporte müssen sich in **möglicher Ruhe** abspielen; jedes überflüssige Rufen ist verboten. Nur wenn eine plötzliche **Gefahr (Steinschlag u. dgl.) auftritt, ist mit Aufwand aller Mittel die Aufmerksamkeit der Bedrohten auf dieselbe zu lenken.**

Berechnung der Marschdauer: Zu der der Horizontalstrecke entsprechenden Zeit ist, exklusive der Rasten, bei günstigen Wegverhältnissen für jede Steigung von 200 m oder jeden Fall von 300 m eine Stunde zuzuschlagen. Bei schwierigen Wegverhältnissen und Anwendung des Seilrollenzuges oder der Bandseilförderung kann sich die Marschdauer schon pro 100 m Steigung oder 200 m Fall um je eine Stunde verlängern. Der Höhenunterschied, den eine Gebirgshaubitzaabteilung nach aufwärts in einem Tage bewältigen kann, hängt von den verschiedensten Umständen ab, von welchen der erreichte Training, dann die Zugverlässlichkeit der Pferde die ausschlaggebenden sind. 900 m kann als eine recht befriedigende Tagesleistung angesehen werden.

Verhalten in besonderen Fällen.

Brücken von geringer Festigkeit sind mit Vorsicht zu passieren.

Die Fuhrwerke haben größere Distanzen einzuhalten. Bei zweifelhafter Sicherheit einer Brücke darf beim Passieren 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 die Ein- und Ausgänge mittels Schotter, Faschinen u. dgl. 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 und, 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 passiert werden.

Um eine 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 Distanzen ein. Zweckmäßig ist es, die Räder mit Heu, Stroh u. dgl. zu umwickeln; auch kann die Eisdecke durch Auflegen von Brettern oder einer starken Schichte von Mist, Stroh oder Reisig 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 fahrbaren 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 u. dgl. sowie das teilweise Abladen der Fuhrwerke erleichtert den Übergang über solche Stellen. Sind Steine, Erde, Faschinen u. dgl. zur Hand, so wird man sich mit deren Hilfe ein festere Bahn bilden.

Herstellungsarbeiten und Abhilfen bei Beschädigungen und Unfällen.

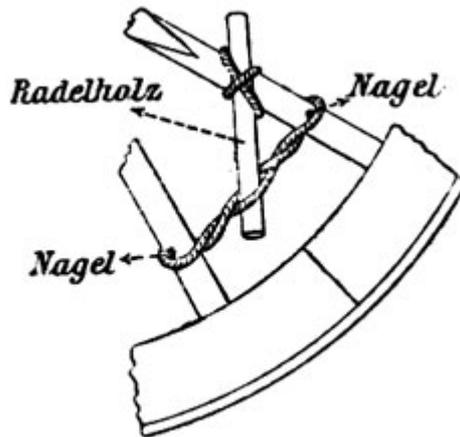
Unbrauchbar gewordene Räder sind durch Reserveräder zu ersetzen.

Ist ihre Reparatur 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.

Schließen die Felgen eines Rades nicht aneinander oder ist ein Diebel gebrochen, so 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 Radreifen 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 Radreifen und Felgen.

Mangels eines Reserverades wird bei einem Rade, 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 Gebirgsprotzen-Deichseln sind in erster Linie durch Reservedeichseln zu ersetzen.

Beim Ersatz einer gebrochenen Deichsel wird die Mutter des Deichselscharnierbolzens mit dem M. 5 Universalschraubenschlüssel abgeschraubt, der Deichselscharnierbolzen abgenommen, die gebrochene Deichsel abgezogen, die Reservedeichsel mit dem Deichselschuh in das Deichselscharnier eingesetzt und mit dem Scharnierbolzen samt Mutter versichert.

In Ermangelung von Reservedeichseln sind entsprechende Brettchen oder Holzstücke an die Bruchstelle der Deichsel zu legen und durch einfache Schnürung oder einfachen Bund mit der Deichsel zu verbinden.

Beim **Aufrichten umgestürzter Fuhrwerke** ist das heftige Auffallen der Räder durch Entgegenhalten zu verhüten.

§ 38. 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 eventuell noch durch Beisetzung von Namen oder deren Abkürzungen erläutert werden.

Chausseen (verlässliche Straßen) sind kunstgerecht angelegte Kommunikationen, 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 solid 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 Seitengraben, welche nur für den Lokalverkehr fahrbar erhalten werden. Im Gebirge sind erhaltene Fahrwege für die Benützbarkeit durch Gebirgshaubitzen zu rekognoszieren.

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

Nicht erhaltene Fahrwege führen kunstlos über den natürlichen Boden. Sie sind für Gebirgshaubitzen 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 normalspurigen 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 für den Gebirgstransport 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, bzw. Vertiefungen werden, wie die Gegenstände der Natur, im Grundriß dargestellt. Die Darstellung geschieht entweder durch **Schichtenlinien**, durch **Schraffen** oder durch eine Kombination von Schichtenlinien und Schraffen.

Schichtenlinien entstehen durch Verbindung gleich hoher Punkte des Terrains, 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.

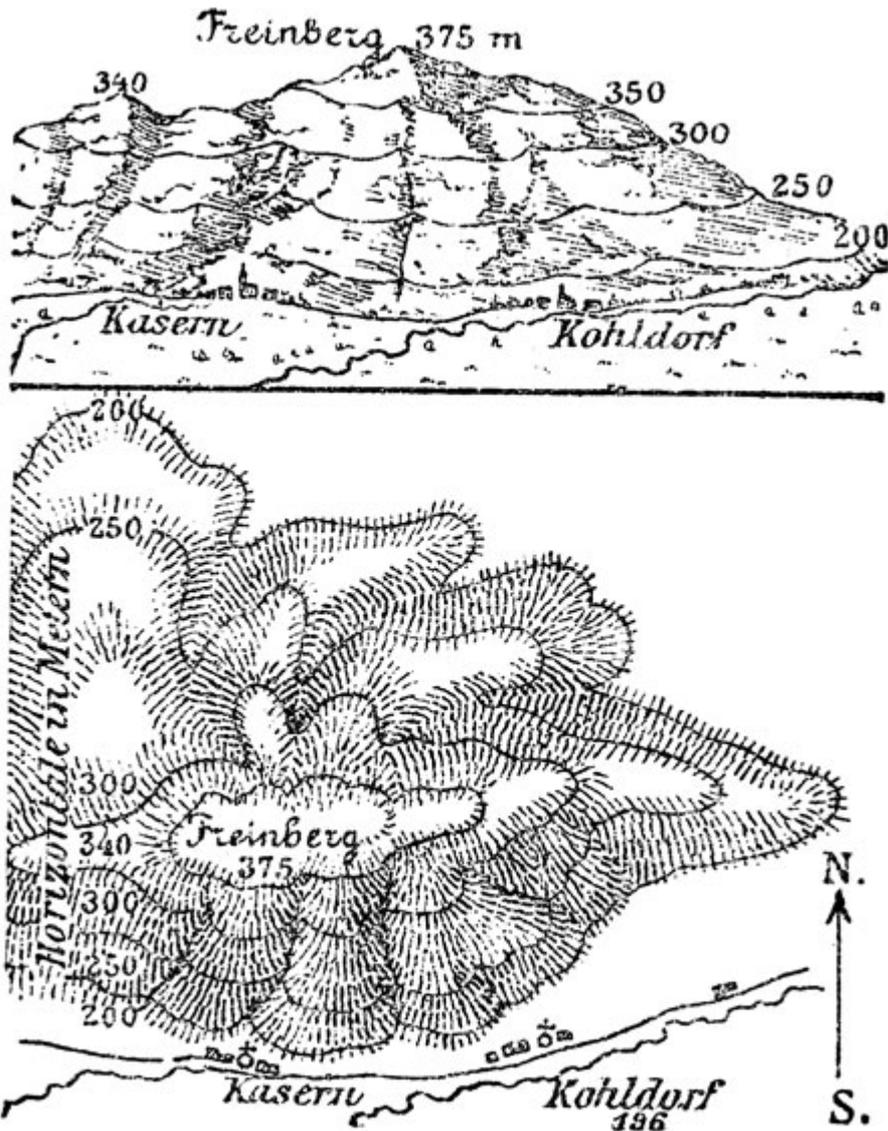
Jede in der Karte eingezeichnete Weglinie, welche senkrecht auf die Schraffen läuft, ist wagrecht, ist sie parallel zur Schraffe, so besitzt sie die der betreffenden Bodenform zukommende steilste Neigung.

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 (z. B. 1 : 75.000, d.h. 1 cm der Karte entsprechen 75.000 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. 1 cm = 200.000 cm = 2 km = 2700 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 den Terrainformen sind nahezu alle wie in der Spezialkarte dargestellt, nur sind die

Detailformen 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 dem sonstigen mannigfachen Detail 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 Räche dargestellt. Von den Kommunikationen sind die erhaltenen alle, die übrigen nach Maßgabe des Raumes gezeichnet.

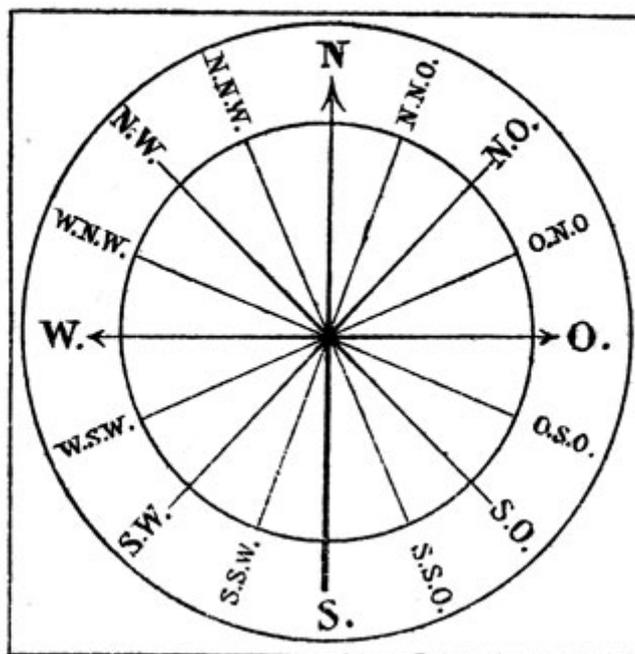
In den Wohnorten sind die Gassen, Plätze und größeren Gebäude ersichtlich; die Häuser, Höfe und Gärten sind zusammengezogen.

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

Terrainformen sind alle, mit Ausnahme kleiner Detailformen aufgenommen.

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

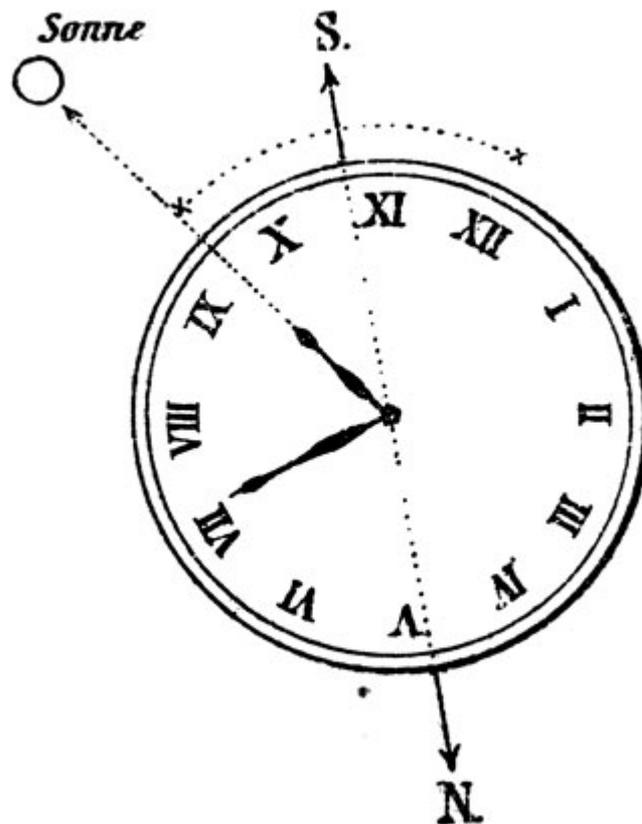
§ 39. Orientierung im Terrain.



Mit der **Bussole**: Die Magnetnadel zeigt nahezu genau die Nordsüdrichtung. Die Ost- und 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 horizontal 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 Terrain durch Bestimmung der Weltgegend nach der Bussole, Sonne etc.

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

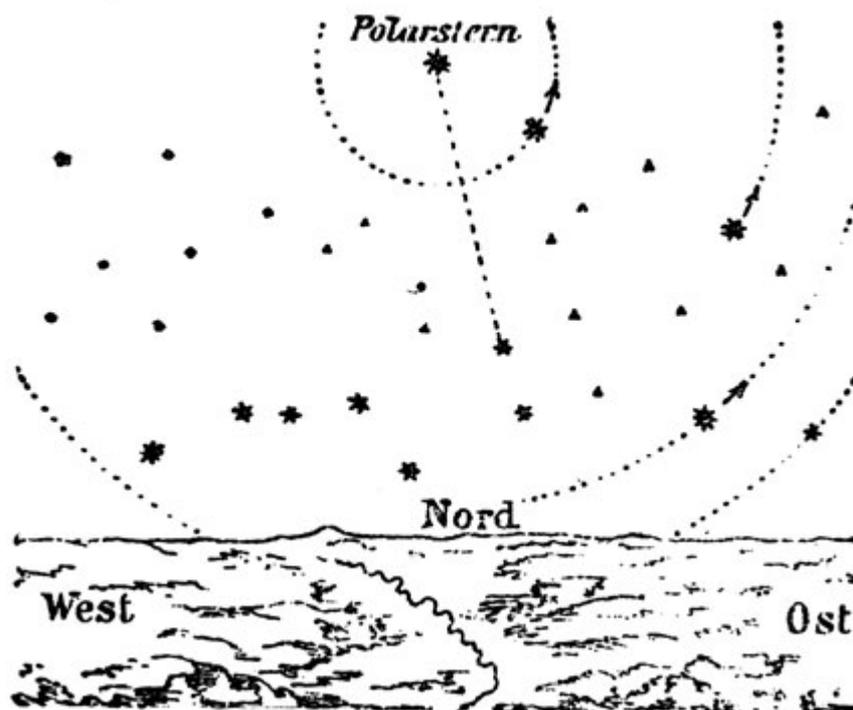
Jetzt suche man seinen Standpunkt in der Karte, welcher nach der Richtung der Kommunikationen, der Lage von Orientierungsobjekten: Bergspitzen, Kirchtürmen, Bildstöcken und nach den Terrainformen immer mit genauer Festhaltung der Karte gegen Nord gefunden wird.

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 Terrain 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 Seite 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.



§ 40. Distanzschätzen.

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

Durchführung. Das Distanzschätzen ist nicht als Übung für sich allein, aber tunlichst oft bei sich bietenden Gelegenheiten — auch bei Übungspausen — vorzunehmen.

Ein entsprechender Erfolg wird erreicht, wenn Aufsatzstellungen nie gedankenlos kommandiert werden. Geschätzte Entfernungen sind durch Abreiten, mit Benützung von Karten, Distanzplänen, beziehungsweise mittels des Distanzmessers zu kontrollieren.

Zum **Distanzmessen** wird der M. 12 Barr and Stroud mit 80 m Basis Distanzmesser verwendet, dessen Verpackung und Fortbringung siehe Dienstbuch G—54, GHb. 8 u. 10.

Die Beschreibung, Verwendung und Instandhaltung ist in der „Instruktion für den M. 12 Bar und Stroud mit 80 m Basis Distanzmesser“ enthalten.

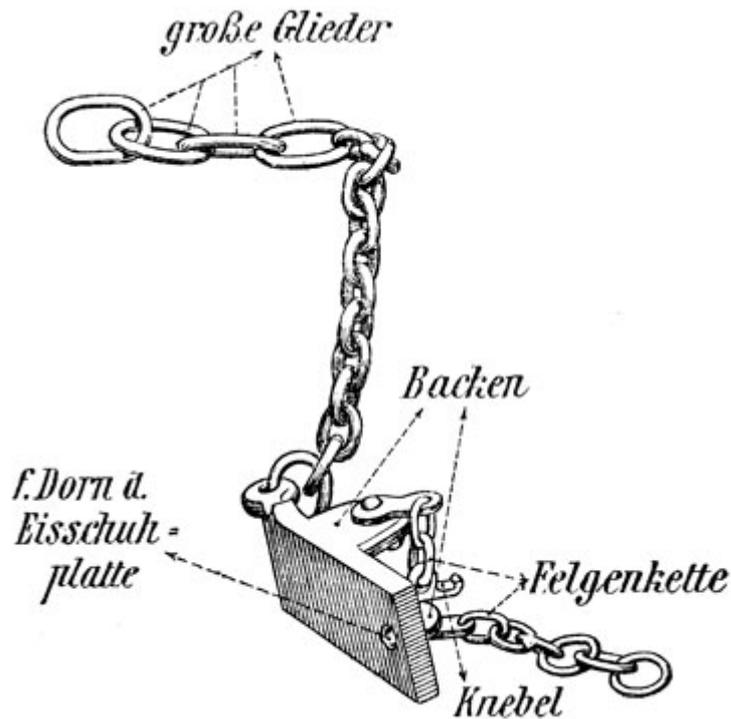
§ 41. Handhabungen, Pionier- und Lager arbeiten.

Handhabungen.

Gebrauch des Radschuhes und der Eisschuhplatte.

Ein- und Auslegen des Radschuhes. Zum Einlegen des Radschuhes wird angehalten.

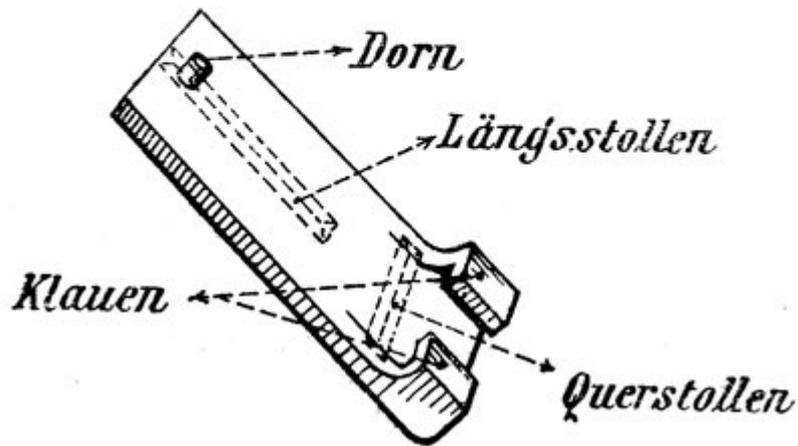
M. 13 Radschuh für Gebirgshaubitzen.



Der Radschuh wird von vorne an das rechte Rad derart angeschoben, daß die Radschuhbacken zwischen zwei Speichen zu stehen kommen und die beiden Backen mit der Felgenkette derart verbunden, daß der Knebel nach außen gelangt. Das zweite große Glied der Radschuhkette wird in den Radschuhhaken gehängt.

Zum **Auslegen des Radschuhes** ist gleichfalls anzuhalten. Die Felgenkette wird ausgehängt, das Fuhrwerk nach rückwärts vom Radschuh herabgeschoben, der Radschuh an seiner Kette hervorgezogen und versorgt.

M. 13 Eisschuhplatte.



Ein- und Auslegen der Eisschuhplatte.

Einlegen. Die Eisschuhplatte wird mit den Stollen nach abwärts auf den Radschuh von vorne derart aufgeschoben, daß ihre Klauen in die Radschuhbacken und ihr Dorn in die entsprechende Durchlochung des Radschuhes eingreifen.

Auslegen. Nach Freimachen des Radschuhes wird die Eis schuhplatte nach ab- und vorwärts abgenommen und versorgt.

Seilverbindungen.

Bei den Handhabungen finden folgende Seilverbindungen Verwendung:

Bucht.



**Schlinge
(Schleife,
halber Kreuzklank).**



**Einfacher
Knoten.**



Aus den obigen werden alle übrigen Seilknoten gebildet.

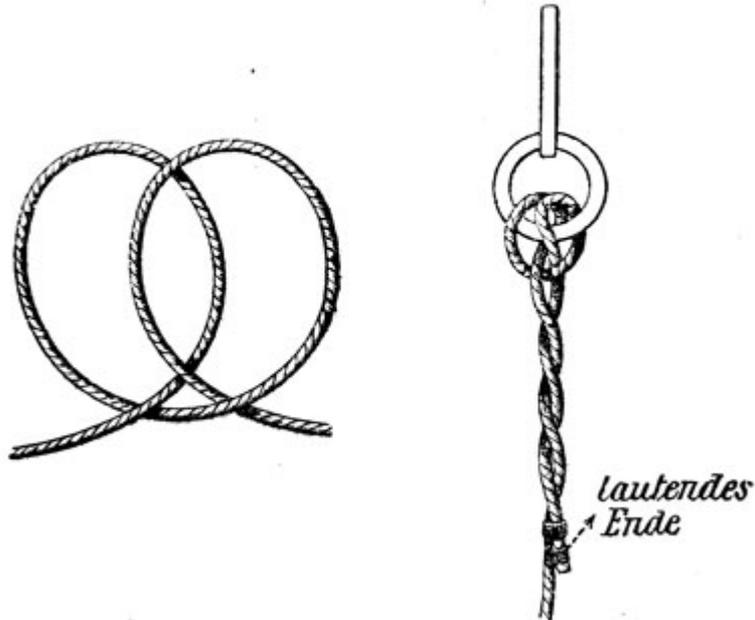
Das Seilende, welches gehandhabt wird, heißt das **laufende**, das festgemachte das **stehende**.

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:

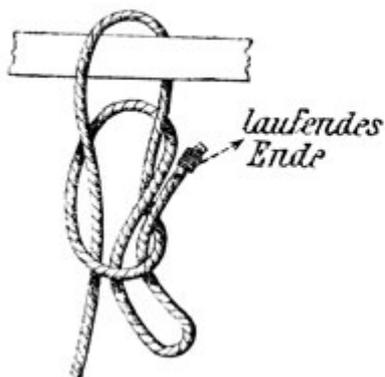
a) Der **einfache Feuerwerksbund (Kreuzklank)**.

Einfacher Feuerwerksbund (Kreuzklank).

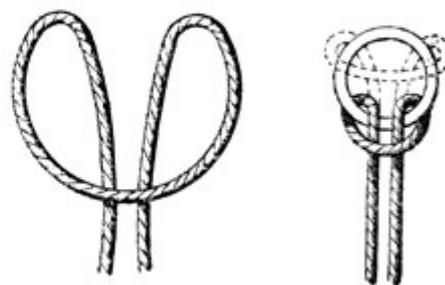


b) Der **einfache Ring**. Um denselben zu lösen, braucht man nur das laufende Ende aus der Schleife herauszuziehen. Der einfache Ring findet daher die meiste Anwendung.

Einfacher Ring.



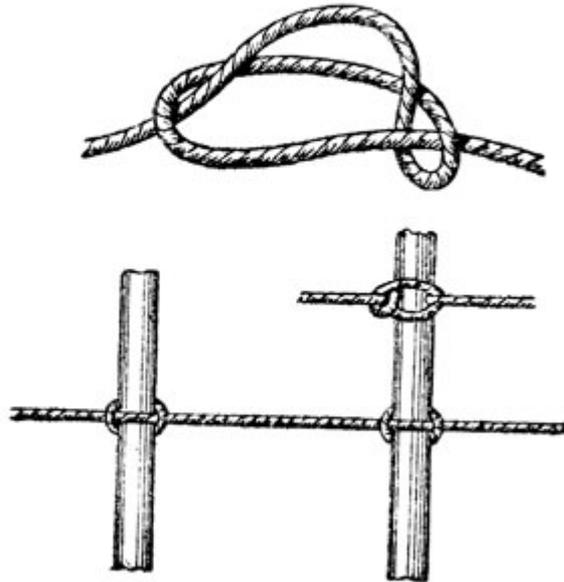
Schifferknoten (Schwabensklank).



Zur Befestigung eines Seiles an einen Pflock, Ring etc., wenn man beide Seilenden benutzen will, dient der **Schifferknoten (Schwabensklank)**.

Der **Galeerenknoten** wird gebraucht, wenn ein oder mehrere Hebbäume oder Zughölzer an einem Seile eingeschlungen werden sollen.

Galeerenknoten.



Zur Verbindung zweier Seile mit einander dienen:

a) Der **Weberknoten**. Mit dem Ende des einen 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.

Weberknoten.



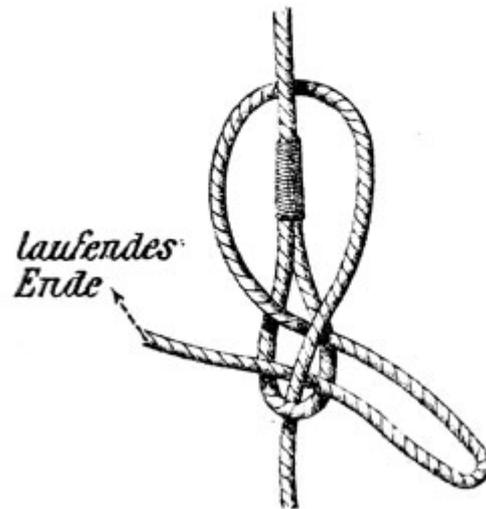
b) Der **rechte Knoten**. Zwei Buchten werden ineinander gezogen und die Enden wie beim Weberknoten befestigt.
Rechter Knoten.

Rechter Knoten.



Die Verbindungsschleife wird zum Aneinanderknüpfen zweier Anbindstricke verwendet. Durch Anziehen am laufenden Ende wird die Verbindungsschleife **leicht gelöst**.

Verbindungsschleife.



Zum Herablassen von Geschützen, Einheiten, Karren etc., z. B. beim Passieren steilerer Hänge — Bandseilförderung — dienen:

Halber Schlag.



Ganzer Schlag.

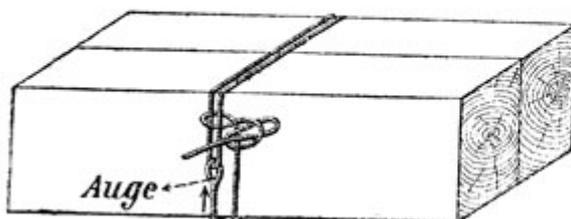


Der halbe Schlag ist eine Bucht, die so tief als möglich um den Baumpflock gegeben und das laufende Ende in der Hand behalten wird. Reicht der halbe Schlag nicht aus, d. h. genügt die hierbei erzeugte Reibung nicht, so wird der ganze Schlag angewendet.

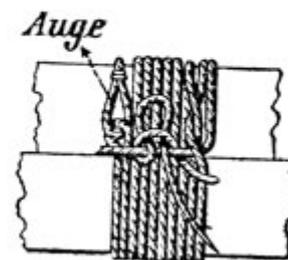
Schnürungen.

Hölzer, welche der Länge nach neben oder übereinander liegen werden durch **einfache Schnürung** oder durch den **einfachen Bund** miteinander verbunden, so z. B. eine gebrochene Gebirgsprotzendeichsel mit 2 entsprechenden Holzstücken.

Einfache Schnürung.

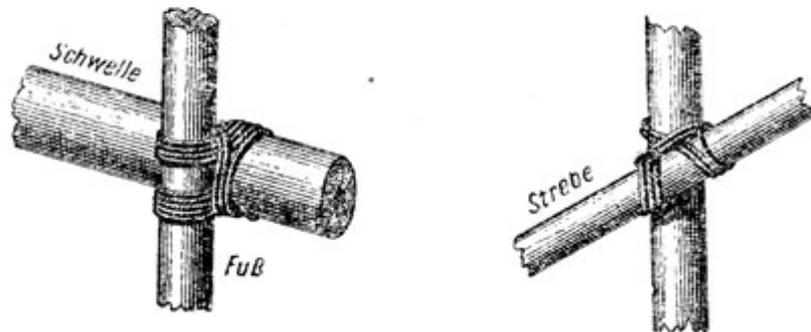


Einfacher Bund.



Bei den Schnürungen muß der Anbindstrick stets entgegengesetzt der Richtung des Auges desselben (Pfeilrichtung in linker Figur) angezogen werden.

Verbindung zweier gekreuzter Hölzer.



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.

Seilrollenzüge

Dieselben gelangen zur Anwendung, wenn Geschütze, Einheiten, Karren etc., z. B. beim Passieren steiler Hänge, hinaufgezogen werden sollen.

An der für den Seilrollenzug gewählten Stelle wird das 60 m 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 Ermanglung solcher müssen Haftpflocke verwendet werden, welche jedoch wegen ihrer geringeren Haltbarkeit im Boden nur zum Transporte einer beschränkten Anzahl von Fuhrwerken geeignet sind. Ist hiebei der Transport einer Lafetteneinheit bereits durchgeführt, so kann mit Vorteil diese an Stelle des gelockerten Haftpflockes verwendet werden, indem sie an geeigneter Steile mit „Sporn tief! mit dem Protzöhr in die Bichtung 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 Bolle geführt, an einem Ende am Fuhrwerk befestigt, während am anderen Ende Mannschaft oder Pferde anziehen.

Hiebei kann nur die **normale 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 Bolle 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 (Schanzzeugstiele etc.) unterzulegen.

Jene Leute, welche an einem Seilende ziehen und sich in der Nähe der Zugseilrolle 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 kombinieren.

Auf jeder Einheit (Karren) muß ein Drittseil stets derart bereit sein, daß die Mannschaft ohne Zeitverlust den Pferdezug verstärken, ein Umkippen durch Entgegenhalten verhindern und beim Bergabfahren zurückhalten kann.

Hiezu wird das Drittseil mit seiner Mitte einmal um die Achsmitte geschlungen; die beiden Seilenden werden unter der rechten, beziehungsweise linken Karren(Lafetten)wand durchgezogen und zwischen Wand und Rad zweimal um den Achsstengel geschlungen, hierauf - um sie zu verkürzen - nach folgender Figur verschlungen und griffbereit auf das Fuhrwerk gelegt.



Die Länge des so verkürzten Seiles wird für das Eingreifen der Mannschaft in den meisten Fällen genügen; ist eine größere Seillänge erforderlich, so wird das Seilende E aus der letzten Schlinge in der Richtung des Pfeiles herausgezogen, worauf sich durch einen kräftigen Zug alle Schlingen lösen. Auf das richtige Auslösen des Seilendes E ist stets besonders zu achten.

Bei Verwendung des Drittseiles ist ferner 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.

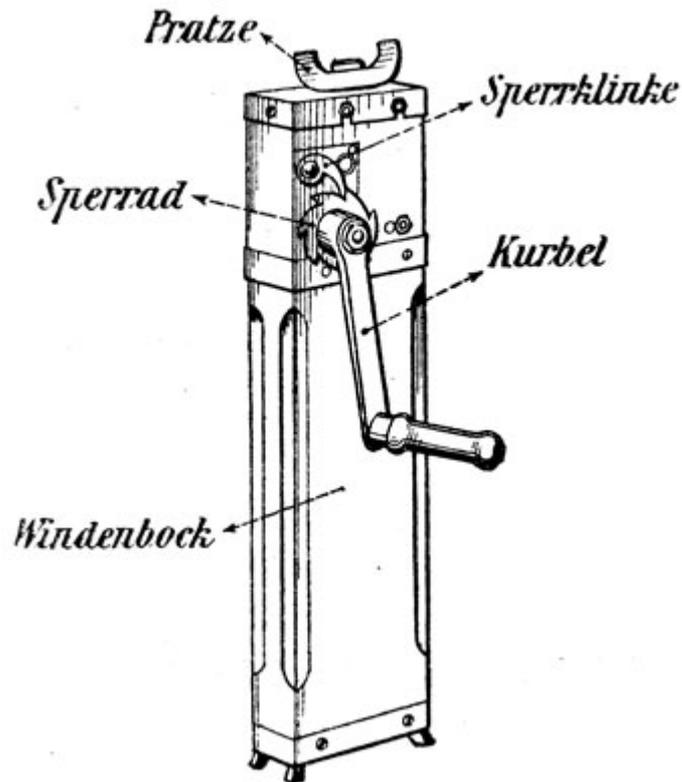
Die Geschwindigkeit der Abwärtsbewegung des Fuhrwerkes wird durch entsprechendes Nachgeben am anderen Ende des Seiles geregelt.

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

Winden.

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

M. 99 Wagenwinde.



Arten: M. 75 Wagenwinde; Tragkraft: 1100 kg, Hubhöhe 45 cm;

M. 99 Wagenwinde; Tragkraft: 1000 kg, Hubhöhe 39 cm;

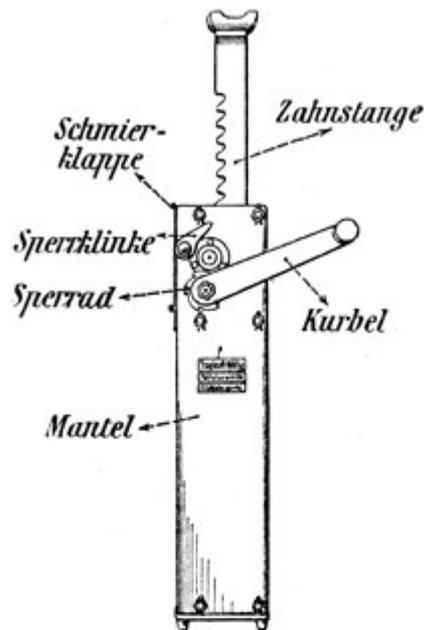
M. 11 Wagenwinde; Tragkraft: 1000 kg, Hubhöhe 43 cm.

Die beiden ersten Arten werden nach und nach durch die M. 11 Wagenwinde ersetzt.

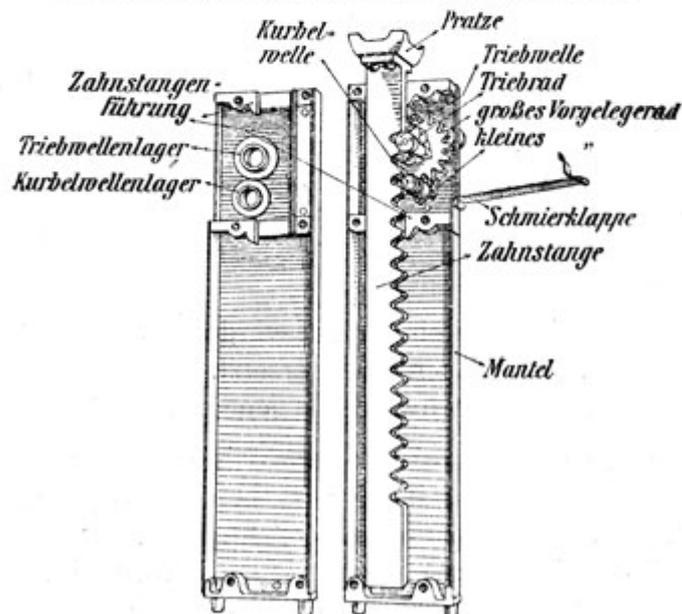
Die M. 75 Wagenwinde ist jener M. 99 ähnlich.

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 Soldat hat dem Drucke der Belastung langsam nachzugeben.

M. 11 Wagenwinde.



M. 11 Wagenwinde, Mantel geöffnet.



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. Hierbei 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.

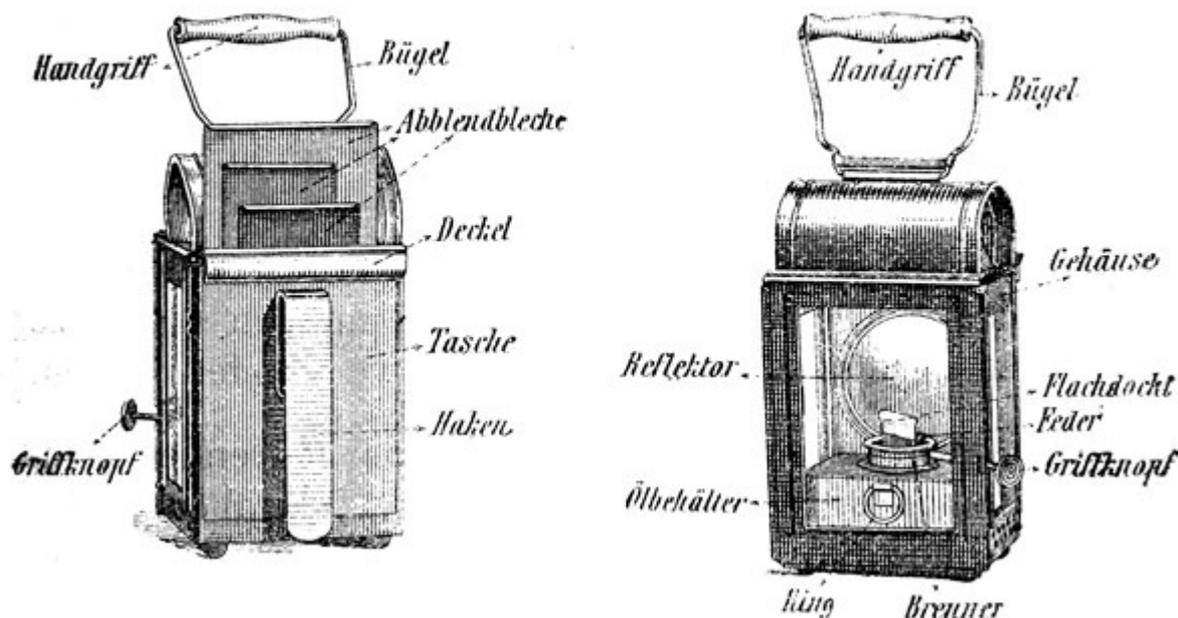
Hiezu werden die Kurbel und das Sperrrad nach Abschrauben der Mutter abgenommen

und die 6 Schraubenbolzen entfernt, worauf der Mantel auseinandergenommen und die einzelnen Teile des Triebwerkes sowie die Zahnstange 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.



M. 8 Handlaterne. Die an der vorderen Fläche befindliche Glasscheibe läßt sich samt ihrem Rahmen nach oben herausziehen (ziehen).

Die Tasche samt Deckel dient zur Unterbringung der 3 Abblendbleche, wenn selbe nicht zur Abblendung benutzt werden, der Haken an der Tasche zur Fortbringung der Laterne und der bewegliche Bügel samt hölzernem 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, G Hb. 8 u. 10.

Wegherstellungen.

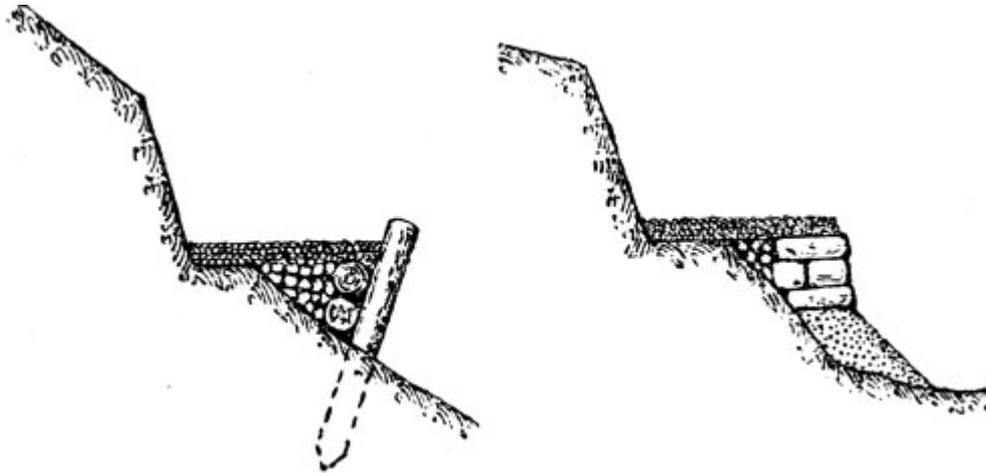
In der Fahrbahn befindliche oder dieselbe einengende Hindernisse wie Steine, Wurzeln etc. werden entfernt, ausgewaschene Stellen ausgefüllt, aufgeweichte Stellen durch Auflage von Prügelhölzern oder Reisig tragfähig gemacht.

Ist durch Abrutschen losen Gesteins an den Hängen Steinschlag oder ein Verlegen der Marschlinie zu befürchten, so ist dieses zu entfernen.

Vereiste oder plattige Stellen werden aufgerauht oder mit Reisig etc. belegt; im Notfall müssen auf kurze Strecken eventuell Decken zum Belag verwendet werden.

Wegverbreiterungen an Berglehnen führender Kommunikationen werden am besten durch Abgraben an der Bergseite bewirkt, wobei die Fahrbahn womöglich gegen die Bergseite zu neigen ist.

Muß der Weg an der Abhangseite verbreitert werden, so sind längs des Wegrandes Holzstämmen zu legen und



gegen das Abgleiten durch Pflöcke oder Streben zu versichern oder futtermauerartige Anlagen zu errichten.

Lagerarbeiten.

Zelte.

Zeltausrüstung. Eine Garnitur Zeltausrüstung besteht aus 4 Zeltblättern, 2 — M. 99 Zeltstangen, 12 Zeltplöcken und 2 Zeltschnüren; wird in einem Zeltsack fortgebracht und ist für 6 Mann [2 Offiziere] bestimmt.

Die Fortbringung der Zeltgarnituren siehe Dienstbuch G—54. G Hb. 8 u. 10.

Ein **Zelt** kann aus einer oder mehreren Zeltgarnituren zusammengesetzt werden. Je zwei Zeltblätter werden so zusammengeknöpft, daß die Ösen übereinander liegen. Je ein so gebildeter Zeltteil wird sodann auf eine Zeltstange (Bergstock u. dgl.)



gesteckt, die Teile zusammengeknöpft, gespannt und die Schlingen in die eingeschlagenen Zeltplöcke gehängt.

Es empfiehlt sich, rings um das Zelt oder wenigstens an einzelnen Seiten kleine Gräben auszuheben und die Erde bis an den Rand des Zeltes anzuwerfen.

Überzählige Zeltblätter können als Unterlage bei nassem Boden, zum Zudecken oder zur Verdopplung der Zeltwände auf der Windseite verwendet werden.

Zum **Schutze gegen niedrige Temperaturen** müssen Zeltunterkünfte durch herbeigeschaffte Materialien (Holz, Erde, Steine, Schnee, Stroh, Laub, Dünger etc.) ausgestaltet werden.

Schneedämme schützen hauptsächlich gegen Wind, wenn sie hoch genug aufgeschichtet werden.

Erheblichere Erfolge lassen sich erzielen, wenn man die Zelte mit Stroh, Reisig u. dgl. verkleidet oder auch nur durch einen einfachen Schneebelag abdichtet; ferner — bei doppelwandigen Zelten — durch eine Zwischenfüllung von Stroh, Laub, Dünger u. s. f.

Zweckmäßig ist es, den Innenraum der Zelte durch Entfernen der gefrorenen Erdschichte zu vertiefen und den Spalt zwischen Erdhoden und unterem Zeltrande durch Anschütten von gestampftem Schnee zu verschließen.

Wo nur immer tunlich, ist die Wohnlichkeit im Innern der Zelte durch Aufbreiten einer Strohschichte, Auflegen von Strohmatte u. s. w. zu erhöhen.

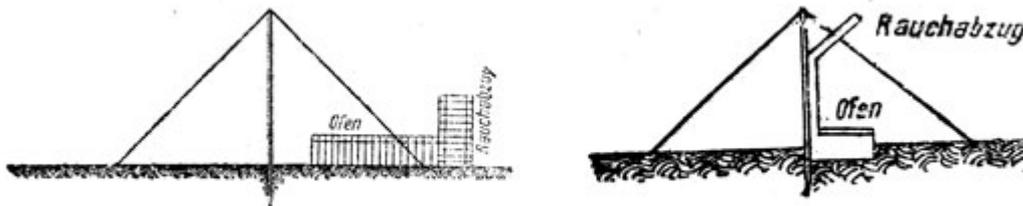
Offene Feuer innerhalb der Zeltreihen nützen nur wenig und bedrohen infolge steter Feuersgefahr den Bestand des Zeltlagers in hohem Grade.

Erhitzte Steine, siedendes Wasser, glühende (Holz-) Kohlen im Innern der Zelte erhöhen wohl die Temperatur eine Zeitlang einigermaßen, doch müssen diese Wärmequellen häufig erneuert werden.

Ein ausreichender Schutz gegen empfindliche Kälte kann nur durch Beheizen der Zelte erzielt werden.

Maßnahmen dieser Art sind wohl immer mit Zeiterfordernis verbunden, sollen jedoch selbst bei nur kurzen Aufenthalten (eine Nacht) um so weniger unterlassen werden, als mangelnder Schutz gegen empfindliche Kälte gleichbedeutend mit dem Entfall der Nachtruhe ist.

Das Zeltinnere wird durch einfach ausgeführte, ofenartige, kleine Heizanlagen geheizt, für den Rauchabzug muß vorgesorgt werden.

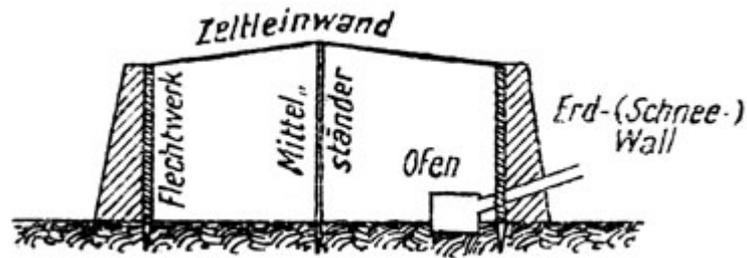


Derartige Öfen werden am besten aus Ziegeln, behauenen Bruchsteinen u. dgl. aufgeführt; die Fugen sind mit Lehm oder Erde gut zu verschmieren.

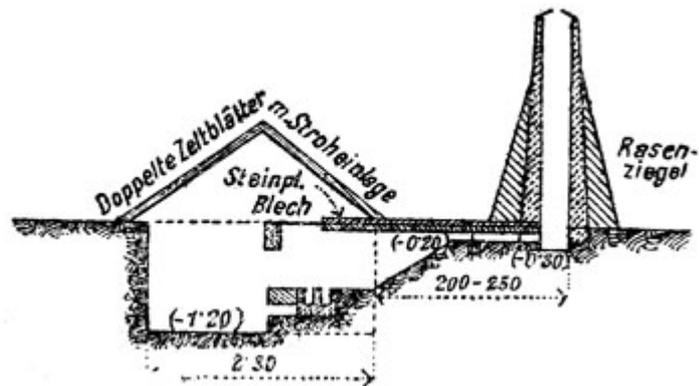
Die Zeltausrüstung soll nur für Unterkünfte von kurzem Bestände benützt werden. Bei Unterkünften von längerer Dauer müssen die etwa anfangs hierfür herangezogenen Zeltblätter mit der Zeit durch anderweitig aufgebrachte (gekaufte oder requirierte) Baumaterialien ersetzt werden.

Naß gewordene Zeltblätter sind zu trocknen. Die Reinigung von Staub und Kot darf nur durch vorsichtiges Klopfen und Bürsten geschehen; das Waschen der Zeltblätter ist untersagt.

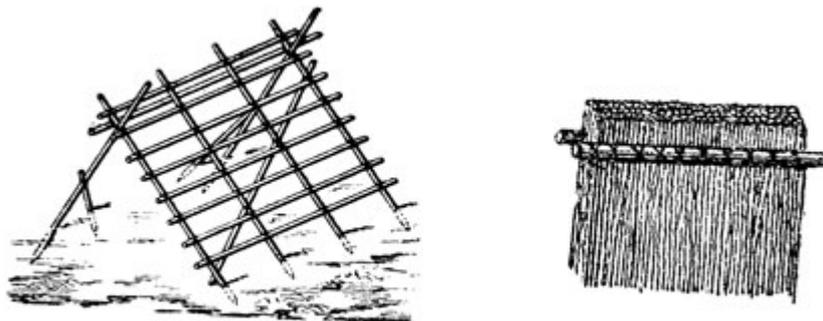
Häufig werden **Kombinationen zwischen Zeiten und Hütten** am Platze sein.



Erdhütten geben warme, windgeschützte Unterkünfte.



Wetterdächer sind aus Stangen erbaute Dächer, die mit Stroh, Reisig oder Strauchwerk, Piachen, Tüchern u, dgl. eingedeckt werden.



Beim Eindecken mit Reisig kommen die dicken Enden der Äste nach aufwärts; beim Eindecken mit Stroh oder Schilf werden entsprechend dichte Lagen (mit den Ähren oder Kolben nach abwärts) zwischen die beiden Teile einer gespaltenen Rute gesteckt, verbunden und sodann an der Einlattung mit Bindfaden, Draht oder Strohbündeln befestigt.

Am Fußende der gegen den Wind gerichteten Dachflächen wird ein Wasserabzugsgraben ausgehoben.

Die Wetterdächer sind tunlichst an Bäume, Mauern, steile Böschungen u. dgl. anzulehnen und mit der Zeit, bei genügend vorhandenen Materialien (Hölzer, Bretter, Reisig, auch Piachen und sonstigem Gewebe) zu Hütten auszugestalten.

Auch für Pferde können Hütten hergestellt werden. Offene Pferdestände können bei längerer Dauer der Benützung durch **Pferdebarrieren** abgeschlossen werden. Für ein Pferd rechnet man einen Raum von 1.60 m Breite (an der Barriere) und 3.20 m Tiefe.

Der Boden der Stände erhält von vorn nach rückwärts einen Fall und ist womöglich mit einem Lehmschlag zu versehen.

Für den Abfluß der Jauche müssen längs des rückwärtigen Randes Rinnen ausgehoben werden.

Wasserversorgung.

Gutes Trinkwasser soll vollkommen klar, frisch, ohne Beigeschmack und geruchlos sein; ruhig stehend darf es sich nicht trüben.

Trinkwasser ist bezüglich Qualität und Quantität stets zu untersuchen.

Wasser zum Tränken soll die gleichen Eigenschaften wie Trinkwasser besitzen.

Zum **Kochen** ist weiches Wasser dem harten vorzuziehen.

Im Notfall kann auch Wasser verwendet werden, welches wegen Beimengung von Organismen etc. zum Trinken ungeeignet ist, da diese durch das Kochen zerstört werden. Derartig gekochtes Wasser kann auch zum Trinken verwendet werden, besonders wenn es eine Beigabe von Kaffee, Tee, Rum, Wein, Zitronensäure oder Essig erhält.

Täglicher Wasserbedarf für einen Mann 3 bis 4l (einschließlich Koch- und Waschwasser), für ein Pferd (Tragtier) 30 l

Um eine **Quelle** zu fassen, wird unterhalb ihrer Austrittsstelle ein 0.80 m tiefes Sammelbecken ausgehoben, die Sohle desselben mit einer 0.20 m hohen Kiesschicht bedeckt; die Wände werden mit Brettern oder Flechtwerk verkleidet.

In dieses Sammelbecken werden die Wasseradern durch Zuflußgräben oder hölzerne Rinnen geleitet. Die Zuflußgräben werden bis 0.50 m tief eingeschnitten, zur Hälfte mit reinem Kies angefüllt und mit der ausgehobenen Erde bedeckt.

Ist die Ergiebigkeit der Quelle für ein Becken zu groß, so werden mehrere Becken angelegt.

Kläranlage. Das Sammelgefäß ist ein auf Kanthölzer gestelltes Faß, dessen Spund- und Zapfenloch verschlossen und dessen oberer Boden entfernt oder entsprechend durchlocht ist.

Der Boden des oberen Gefäßes ist siebartig durchlöchert und mit einer Filtermasse belegt; diese besteht aus einer 3 cm hohen Lage Stroh, in Kreuzschichten übereinander gelegt, darüber einer 10 bis 20 cm hohen Schicht Sand und zerkleinerter Holzkohlen, welche Bestandteile zu gleichen Teilen gemengt sind und schließlich einer zweiten Strohlage.

Über diese kommt ein Preßdeckel, der ebenso wie der Boden durchlöchert oder aus Latten hergestellt ist und mit Steinen beschwert wird.

Im Sammelgefäße sind unterhalb des obersten Faßreifens mehrere kleine Öffnungen anzubringen, die der Luft den Austritt gestatten.

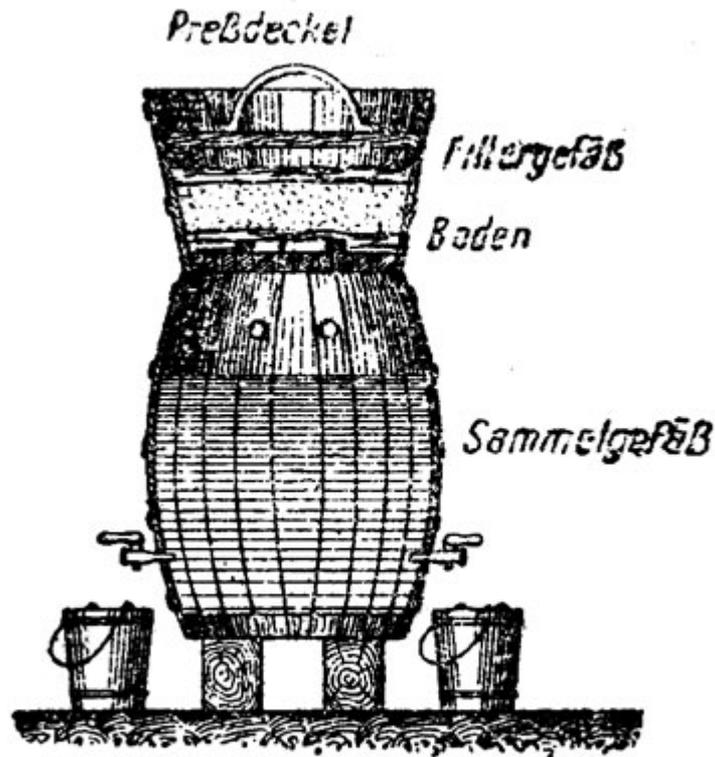
Die Filtergefäße sind vor dem Gebrauche mit heißem Wasser auszubrühen und in der Folge nach 2-bis 3tägiger Benützung gründlich zu reinigen. Die Filtermasse ist nach Notwendigkeit durch eine neue zu ersetzen.

Tränken sind so lang zu machen, daß sie von möglichst vielen Pferden gleichzeitig benützt werden können; hiebei rechnet man für jedes Pferd einen Platz von 1 m Länge.

Seichte Wasserläufe werden angestaut.

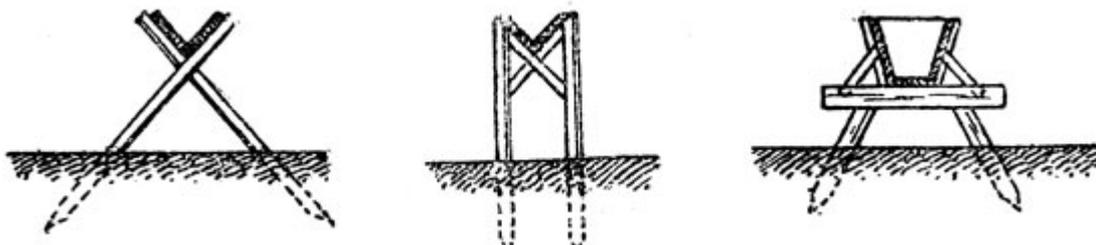
Bei größeren Gewässern werden Tränkestellen an den Ufern durch Stangen mit Strohwischen bezeichnet. Häufig ist es nötig, die Tränkestellen durch schwimmende Barrieren im Wasser selbst abzugrenzen. Hiezu verwendet man Balken oder Stangen, die sowohl untereinander als auch mit eingeschlagenen Pflöcken verbunden sind. Das gleiche gilt für zu tiefe Stellen.

Kläranlage.



Boden des
Filtergefäßes

Quellen und Brunnen werden zu Tränken benützt, indem das Wasser in Tröge geleitet wird. In solche kann es auch vorteilhaft aus fließenden Gewässern mit weichem Untergrund geschöpft werden.



Bei längerem Aufenthalte sind die Tränkplätze zu beschottern und durch Regeln des Wasserabflusses in stand zu erhalten; die Zugänge sind nötigenfalls herzurichten.

Hinsichtlich Einrichtung der **Schwemmen** gilt alles bei den Tränken Gesagte.

Zu **Badeplätzen** eignen sich namentlich jene Stellen der Gewässer, welche einen festen,

sandigen Grund haben, nicht über 1.25 m tief und leicht zugänglich sind. Bei rascherem Wasserlaufe darf die Tiefe 1 m nicht überschreiten.

Badeplätze müssen nach Art der Tränken und Schwemmen abgesteckt werden. Für die Rettung Ertrinkender während der Badezeit ist vorzusorgen.

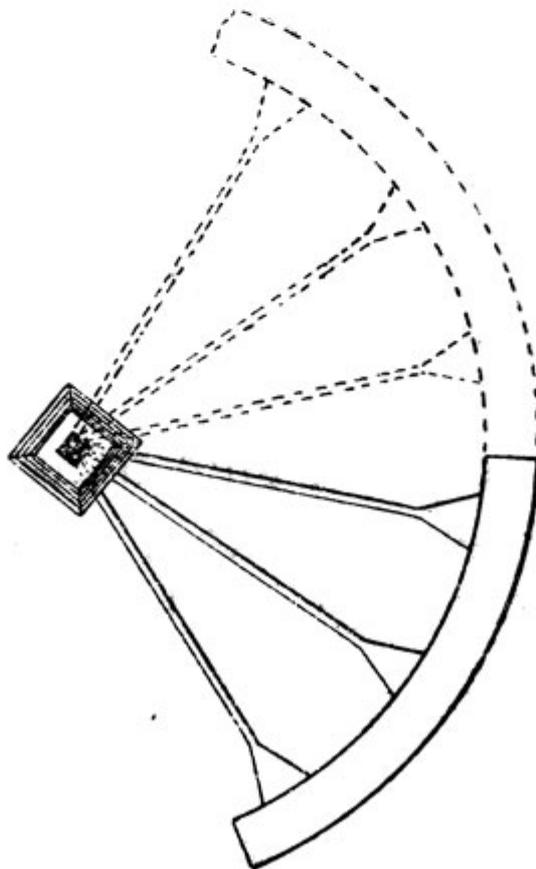
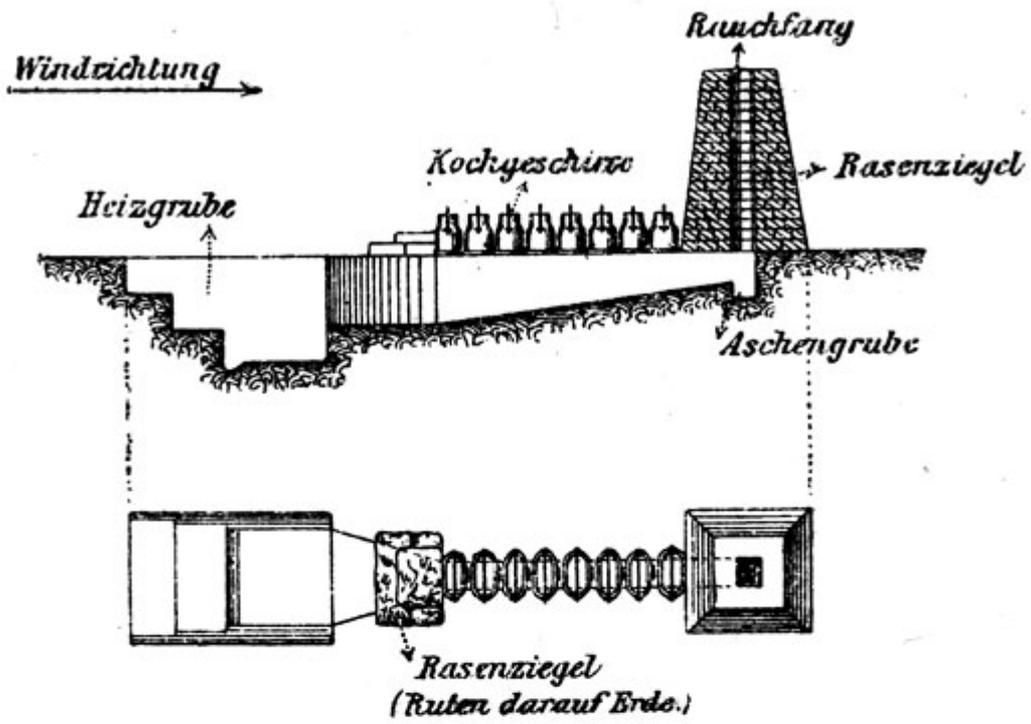
Kochanstalten.

In Ermanglung permanenter Küchen eignen sich zum Kochen am besten die Kessel der Kochkisten.

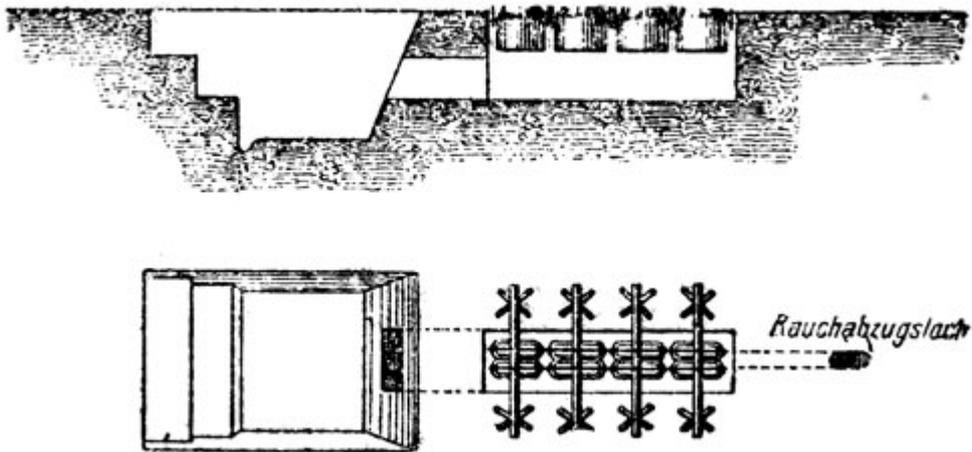
Muß die Kost oder ein Teil derselben in Kochgeschirren á 5 Mann zubereitet werden, so empfiehlt sich die Herstellung von Kochgräben, Kochlöcher und Kochrinnen.

Bei längerem Aufenthalte können je 3 etwa 4 m lange Kochgräben radial in einem gemeinschaftlichen, bis 2 m hohen Rauchfange vereinigt werden.

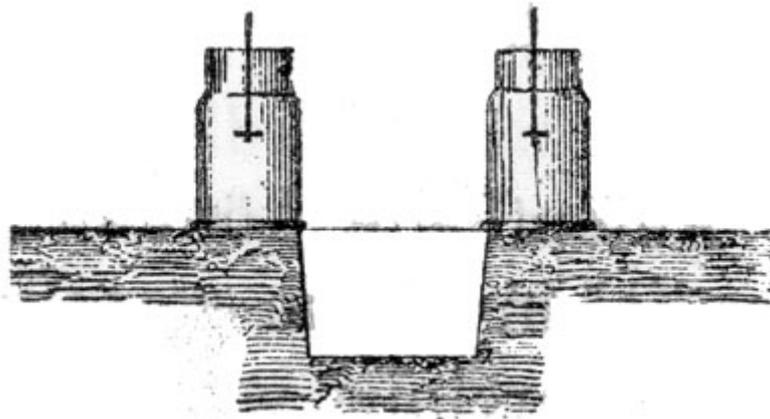
Kochgräben.



Kochlöcher. Normal für 8 Kochgeschirre.

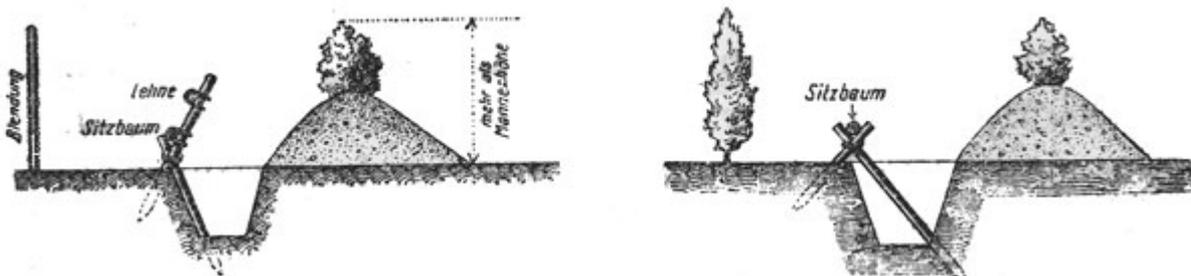


Kochrinnen. In der Windrichtung ausgehobene Gräben, längs deren Ränder die Kochgeschirre mit ihren Längsseiten aufgestellt werden.



Latrinen.

Latrinen (Lageraborte) bestehen aus einem 1 m tiefen, steil geböschten Graben und einer Sitzvorrichtung.



An einem Grabenrande werden die Böcke eingeschlagen, auf diese der Sitzbaum und die Lehne befestigt.

Um an Raum und an Länge der Umzäunung zu sparen, wird sie in Gestalt eines Rechteckes angelegt.

Für die Offiziere sind eigene Latrinen zu erbauen.

Latrinen sind tunlichst abzublenden.

Blendungen werden als mannshohe dichte Zäune aufgeführt, entweder aus Reisig allein, das in die Erde gesteckt wird, oder aus einem Gerippe von Stangen, das mit Reisig eingeflochten ist.

Die Latrinen sollen womöglich so angelegt werden, daß der herrschende Wind ihre Ausdünstungen vom Lager entfernt.

In Niederungen, wo das Grundwasser aus den Latrinengräben heraustreten könnte, ist der Grabenrand ringsherum entsprechend hoch aufzudämmern

Die Gruben werden nach Bedarf zugeschüttet und an anderer Stelle ausgehoben. Können die Latrinen aber nicht verlegt werden, so sind sie gleich anfangs tiefer und geräumiger auszuheben; in diesem Fall überdeckt man den Unrat mindestens täglich mit der Asche von den Feuerstellen oder mit einer trockenen Erdschicht oder mit einer Schicht Stroh, die man anzündet.

Entwässerungsanlagen.

Die Entwässerung des Lagerraumes kann sich nur auf ganz einfache Maßnahmen beschränken. Liegt ein Lager an einem Hange und ist zu befürchten, daß von höher gelegenen Teilen Niederschlagswasser einbrechen könnte, so empfiehlt es sich, oberhalb des Lagers einen Graben auszuheben, der längs der Lagergrenze verläuft und das herabfließende Wasser seitwärts ableitet.

Bei längerem Verbleib der Truppe an einem Orte werden nasse Plätze innerhalb des Lagers durch Gräben entwässert, die in der natürlichen Abflußrichtung anzulegen sind. Die Bewegungsfreiheit im Lagerräume muß jedoch stets gewahrt werden.

Dieser Forderung wird in einzelnen Fällen dadurch entsprochen, daß man die Entwässerungsgräben mit Steinen (Kies, Schlacken) ausfüllt und mit Platten (Bretter, mitunter auch nur Rasenziegeln) oben abschließt oder in Gestalt von Durchlässen ausführt oder überbrückt.

Unterkünfte von längerer Dauer sind in jeder Beziehung nach und nach auszugestalten. Jedenfalls ist eine die kasernmäßige Ordnung ermöglichende Ausgestaltung der Unterkünfte anzustreben.

Anhang.

1. Hauptabmessungen und Gewichte.

Gebirgshaubitzzrohr		10 cm	
		M. 8	M. 10
Gesamtlänge des Rohres			1522
Gesamtlänge der Bohrung			1475
Länge des	zylindrischen, gezogenen Bohrungsteiles	<i>mm</i>	1100
	glatten, konischen Hülsenlagers		87
	glatten Laderaumes bis zum Übergangskonus		125
	glatten Laderaumes bis zum Beginn der Züge		133
	glatten Laderaumes bis zum Beginn des zylindrischen, gezogenen Bohrungsteiles		145
Kaliber		<i>cm</i>	10·4
Zahl	der Züge	<i>mm</i>	36
Tiefe			1·2
Breite			6·2
	der Felder		2·7758
Durchmesser der gezogenen Bohrung über den Feldern			104
Anfangsdrall		Kaliber	40
Enddrall			20
Anfangsdrall		Grad	4° 29' 25"
Enddrall			8° 55' 38"
Gewicht des Rohres mit Verschuß		<i>kg</i>	373
Gewicht des kompl. Verschlusses			37

Gebirgslafette				10 cm			
				M. 8	M. 10		
Feuerhöhe				mm	935		
Höhe der Visierlinie bei wagrechter Rohrachse . . .					1075		
Länge der Visierlinie				optisch	.		
Lafettenwinkel				Grad	10		
Zulässige größte	Erhöhung				42		
	Senkung				8		
Seitliches Richtfeld nach rechts und links je				2·5			
Länge des Rohrrücklaufes	bis zirka 8° konstant			1100			
	bei 42°			280			
Schutzschild-	stärke			mm	4·5		
	breite				1400		
	höhe bei abgeprotztem Geschütz . .				1350		
Gewicht des	linken	Schildteiles :	}	42		40	
	rechten			39		37	
Protzstockdruck bei	abgeprotztem	Geschütz bei	kg	0°		154	110
				42°		173	125
	aufgeprotztem			.		141	93
Gewicht der Wiege				220			
Geleisweite				mm	900		
Größte Breite der Lafette (ohne Schutzschild)					1100		
Gattung	des Lafettenrades . . . . .			.	90 cm	
					M. 8	M. 10	
Gewicht				kg	hölz. Speichenrad		
					47	45	
Länge des abgeprotzten Geschützes von der Rohrmündung bis zum rückwärtigen Ende des eingestellten Richtbaumes (Richthebels)				m	4·4	4·15	
Gewicht des feuerbereiten Geschützes				kg	1233	1210	
Gewicht der leeren Lafette (ohne Rohr und ohne Wiege)					537	510	

10 cm M. 8 Gebirgsschleife

Feuerhöhe		<i>mm</i>	1040		
Höhe der Visierlinie bei wagrechter Rohrachse			1310		
Länge der Visierlinie		optisch	.		
Zulässige	kleinste	Erhöhung zum Schießen . . .	43		
	größte		70		
Seitliches Richtfeld nach rechts und links je			3		
Länge des Rücklaufes konstant		<i>mm</i>	300		
Geleisweite			900		
Größte Breite der M. 8 Gebirgsschleife . . . . .		.	1040
Gattung des Schleifenrades . . . . .		.	90 cm M. 11 hölz. Speichenrad
Länge	des feuerbereiten Geschützes bei Verwendung der Schleife		<i>m</i>	325	
Gewicht			<i>kg</i>	990	
Länge der	unbespannten	Gebirgsschleife . . .	<i>m</i>	5	
	bespannten			9	
Gewicht der	leeren	Gebirgsschleife . . .		730	
	ausgerüsteten			770	
	ausgerüsteten Gebirgsschleife mit eingelegtem Rohr			1140	
Zuglast pro Pferd der ausgerüsteten Gebirgsschleife		ohne	eingelegtem Rohr . . .	<i>kg</i>	385
		mit			570
Gabeldeichseldruck bei ausgerüsteter Gebirgsschleife		ohne	eingelegtem Rohr . . .		41
		mit			60

Gebirgsprotze		10 cm		
		M. 99/8	M. 99/10	
Geleisweite		mm	900	
Größte Breite der Gebirgsprotze			1116	
Gattung	des Protzenrades . . . . .	.	90 cm	
Gewicht			*) M. 99 hölz. Speichenrad	
Länge der Protze von der Deichselspitze bis zum rückwärtigen Ende der Räder		m	3.6	
Gewicht der leeren Protze		kg	170	167
Länge der unbespannten	Lafetteneinheit [Protze und Lafette]	m	6.7	
" " bespannten			9.5	
Lenkungswinkel		Grad	35	44
Gabeldeichseldruck bei ausgerüsteter Lafetteneinheit .		kg	10	15

*) Wird nach und nach durch das 90 cm M. 11 hölz. Speichenrad ersetzt.

Karren

Geleisweite				<i>m/m</i>	900	
Größte Breite				<i>m/m</i>	1110	
Gattung	des Karrenrades			.	90 cm M. 11 hölz. Speichenrad	
Gewicht					45	
Gewicht des leeren	10 cm	M. 10 (10/8)	Einheits	<i>kg</i>	275	
		M. 8	Rohr		265	
			Wiegen		245	
			Requisiten		275	
M. 11	Gebirgs	-karrens	336			
Länge des leeren, unbe- spannten	10 cm	M. 10 (10/8)	Einheits	<i>m</i>	4·5	
		M. 8	Rohr Wiegen Requisiten		4·6	
			M. 11		Gebirgs	4·8
Länge der ausgerüsteten, bespannten Karren (im Mittel)					9	
Gabel- deichsel- druck beim	10 cm	M. 10 (10/8)	Einheits	<i>kg</i>	15—20	
		M. 8	Rohr Wiegen Requisiten		als Rohr-, Wiegen-, Requisiten einheit gepackt	13—16
			M. 11		Gebirgs	als Muni- tionskarren gepackt	15—18

Geschosse

Benanntlich	Durchmesser des			Länge	Mittelgewicht der Sprengladung	Gattung des Zünders	der Füllkugeln			Mittelgewicht des vollkommen adjustierten Geschosses					
	Geschobkernes	Zentrierungsbandes	Führungsbandes				Stück	Zahl	Gewicht		Gattung	kg			
													mm	g	g
10 cm	M. 99	scharf adjustiert.	Schnapnell	281	103	103·7	106·9	140	10 cm M. 99	Schnapnell-	Doppelzänder	637	9	11·7 mm 5% Blei- antimon- kugeln	12·75
	M. 5		Granate	336	103	103·7	106·9))))))))

*) Die Daten für die innere Einrichtung sind im Dienstbuche G—61—100 a enthalten.

P a t r o n e n

Benanntlich	Gattung der				Pulverladung	Gewicht der											
	Patronenhülse	Zündschraube	Zündkapsel	Verdämmung		kg											
						leeren Patronen- hülse ohne Zündschraube	Zündschraube										
Gattung		des Pulvers		der Teilpatrone		vollkommen adjustierten Patrone											
10 cm	schf. Hülsenpatrone	M. 10	Patronenhülse	M. 8 M. 9	Holzenzündschraube	M. 99 Zündschraubenkapsel	10 cm M. 10 unterer 10 cm M. 10 oberer	Hülsendeckel	0.325 bestehend aus		0.125	1	2/4 mm M. 93 Plättchenpulver		0.77	0.1	1.26
									2								
									3								
									4								
									5								
									6								
M. 99/8	M. 99	M. 10	Patronenhülse	M. 8	Holzenzündschraube	M. 99 Zündschraubenkapsel	10 cm M. 10 unterer 10 cm M. 10 oberer	Hülsendeckel	0.325 bestehend aus		0.02	2	2/4 mm M. 93 Plättchenpulver		0.07	1.23	
									3								
M. 10	M. 10	M. 10	Patronenhülse	M. 9	Holzenzündschraube	M. 99 Zündschraubenkapsel	10 cm M. 10 unterer 10 cm M. 10 oberer	Hülsendeckel	0.325 bestehend aus		0.03	3	2/4 mm M. 93 Plättchenpulver		0.07	1.23	
									4								
M. 99/8	M. 99	M. 10	Patronenhülse	M. 8	Holzenzündschraube	M. 99 Zündschraubenkapsel	10 cm M. 10 unterer 10 cm M. 10 oberer	Hülsendeckel	0.325 bestehend aus		0.03	4	2/4 mm M. 93 Plättchenpulver		0.07	1.23	
									5								
M. 10	M. 10	M. 10	Patronenhülse	M. 9	Holzenzündschraube	M. 99 Zündschraubenkapsel	10 cm M. 10 unterer 10 cm M. 10 oberer	Hülsendeckel	0.325 bestehend aus		0.035	5	2/4 mm M. 93 Plättchenpulver		0.07	1.23	
									6								
M. 99/8	M. 99	M. 10	Patronenhülse	M. 8	Holzenzündschraube	M. 99 Zündschraubenkapsel	10 cm M. 10 unterer 10 cm M. 10 oberer	Hülsendeckel	0.325 bestehend aus		0.085	6	2/4 mm M. 93 Plättchenpulver		0.07	1.23	

Die Daten der 10 cm M. 99 Exerzierhülsenpatrone sind im Dienstbuche G—61—100a enthalten.

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

Schriftarten.

1:75.000.

Ortschaften, Befestigungen

WIEN, POLA, Horn, Willomitz

Städte

APATIN, Rochlitz, Friedberg

Märkte

WITKOWITZ, Haselbach, Ranach

Dörfer, Weiler

Moushaus

Einzelne Objekte

Gewässer

DONAU

*Strom,
Meer*

PLATTEN SEE, Reschen See

*Landsseen, Buchten,
Flüsse, Kanäle
Bäche*

ENNS, BEGA KANAL, Stryj

Palten Bach

*Im Maße 1:200.000 sind die Dimensionen der Schriften an-
nähernd um $\frac{1}{3}$ kleiner.*

Gebiete und Kulturen

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

Terrainteile

Tauern, Ziller Tal

Deferegger Geb. Großglockner

Rauberschlucht, Kl. Graben

Im Maße 1:200.000 sind die Dimensionen der Schriften annähernd 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 Raummangels 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

Befahrbare
 Nicht befahrbare } Gassen

Schl. }
 H.H. }
 Kls. } oder Kls. Kloster
 M.H. }
 Fb. } Fb. Einzelstehende Fabrik

* Schl.
 H.H.
 Kls.
 M.H.
* Fb.
 W.H.
 J.H.

W.H. }
 J.H. }
 Hgh. } einzeln stehendes
 { Wirts- }
 { Jäger-(Forst-) } Haus
 { Heger- }

Alpenhütte mit Alpenwirtschaft

D.M.* Dampf-
 Wasser-(Mahl-)

Schiff-

Wind-

Tret-

D.S.* Dampf-Säge-

S.M.* Säge-

Stp. M.* Stampf-(Walk- Pulver-)

Hm. Hammerwerk

ELA.* }
 ELA.* } Elektrizitätsanlagen mit
 { Dampf- }
 { Wasser- } Betrieb

H.O. Hochofen

D.H. Dampfhammer

K.O. Kalkofen

Z.O. Ziegelofen

Z.S. Ziegelschlag

* Können auch ohne die erläuternden Abkürzungen angewendet werden.

* Hm.

* H.O.

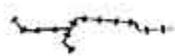
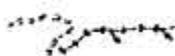
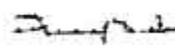
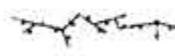
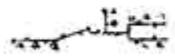
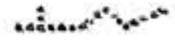
K.O.

Z.O.

Z.S.

- ☩ Kirche
- ☪ Moschee
- ☫ Synagoge
- ☬ Kirche
- ☭ Moschee
- ☮ Synagoge
- ☯ Kapelle
- ☰ *Kleine* { Moschee
- ☱ { Synagoge
- ☲ Aussichtsturm
- ☳ R. Größere } Ruine
- ☴ R. Kleinere }
- ☵ oder ☶ Friedhof
- ☷ Denkmal
- ☸ Kreuz
- ☹ Bildstock oder ähnliches rituelles Objekt
- ☺ Windmotor
- ☻ Wegweiser
- ☼ Ortstafel

Einfriedungen

-  Mauer
-  Steinriegel
-  Planke oder Staket
-  Zaun (lebender oder trockener)
-  Lebender Zaun mit einzelnen hohen Bäumen
-  Lebender Zaun aus dicht aneinander gepflanzten Bäumen

Dämme und Gräben

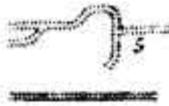
-  } Damm { auf beiden Seiten gemauert
-  } auf einer Seite gemauert

*) Können auch ohne die erklärenden Abkürzungen angewendet werden.

- ☩ ☪
- ☫
- ☬
- ☭
- ☮
- ☯
- ☰
- ☱
- * ☲ ☳
- ☴
- ☵
- ☶
- ☷
- ☸
- ☹
- ☺
- ☻
- ☼

1:75.000

1:200.000



Erd- oder Faschinendamm



Künstlicher trockener Graben



*Natürlicher trockener Graben
und ähnliche Terraintufen*

Damm



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

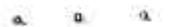
Kulturen



Ackerland



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



Einzelne Bäume



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



Bildbaum



Baumreihen

Baumreihen



Baumgruppen

und-Gruppen,

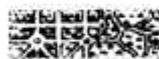


*Weit sichtbare, zur Orien-
tierung besonders geeig-
nete Baumgruppen*

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



Obst- und Gemüsegärten



*Parkanlagen mit
Promenadewegen*



Gestrüpp und Gebüsch



*Wald mit Durchluuen nebst
Bezeichnung der Holzart*

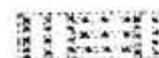
*Wald
(Gestrüpp)*



Remise



*Weingarten
(deutsche Kultur)*



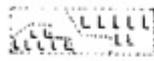
*Wein- mit Feldbau
(italienische Kultur)*



*Weinbau auf Latten-
gerüsten*

1:75.000

1:200.000



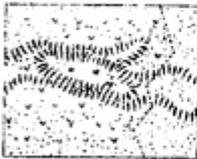
*Hopfengarten oder
Hopfenfeld*



Reisfeld



Bodenarten



*Schotter- und
Sandfläche*

Sand



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

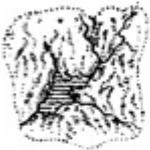


Nasser Boden



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

Sumpf



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

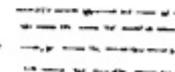


*Moorboden mit
Torfstich und Torf-
Trockenhüllen*



*Schütterer
Rohrmoos*

Rohrmoos



1:75.000

1:200.000



*Sehr dichter und in
der Natur scharf be-
grenzter Rohrwuchs*



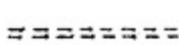
*Stehendes Gewässer
mit Rohrwuchs*

Kommunikationen

	} Normalspurige Eisenbahn	<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>Straßeneisenbahn (Tramway)</i>	
		<i>Strecke außerhalb der Kommunikation</i>	
		<i>Material Transportbahn</i>	
		<i>Chaussee (verläßliche Straße)</i>	
		<i>Landstraße (minder verläßliche Straße)</i>	
	} Fahrweg	<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>	
	} Streckenweise in der Natur nicht erkennbarer	<i>Saumweg</i>	
		<i>Fußweg</i>	
	} Eisenbahn in Bauausführung		

1:75.000

1:200.000



Strabe in Bauausführung



Details bei Kommunikationen



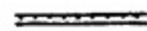
Strasseneisenbahn
(Tramway)

neben u. auf
Kommunikationen

neben



auf



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



Auf einer Chaussee erbaute Eisenbahn



Kilometerzeiger



Zeichen für die Fahrbahnbreite und für den Wechsel derselben



Strassenverengung



Ausweichplatz



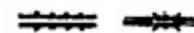
Für 6spänniges Trainfuhrwerk nicht passierbare Strassenenden



Serpentinen



Strassensteile (bei wenigstens 1:10)



Viadukte (Talbrücken)



Tunnels (gedechte Einschnitte)



Galerien



Stützmauern



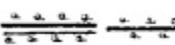
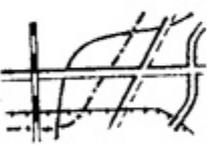
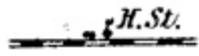
Schutz oder Futtermauer



Aufgedämmte Kommunikationen



*) Wenn zur Orientierung besonders geeignet, - numeriert.

	<i>Eisenbahneinschnitt</i>	
	<i>Strasseneinschnitte und Hohlwege</i>	
	<i>Strabe und Weg mit Seitengraben</i>	
	<i>Alleen und einzelne Bäume</i>	
	} <i>Kreuzungen</i>	} <i>im Niveau</i>
		
	<i>Bahnhof</i>	
	<i>Eisenbahnstation</i>	
	<i>Eisenbahn-Haltestelle</i>	
	<i>Eisenbahn-Wächterhaus</i>	
	<i>Station der Strassenbahn</i>	

Trinkwassergewinnung

A Qu.	} <i>Sehr</i>	} <i>ergiebige beständige Süßwasserquelle</i>	<i>Bemerkenswerte Quelle</i>	} Q.
Q.				
B Br.	} <i>Sehr</i>	} <i>ergiebiger Brunnen ohne Schwingbaum</i>	<i>Ergiebiger Brunnen</i>	} B.
B.				
B Br.	} <i>Sehr</i>	} <i>ergiebiger Feldbrunnen mit Schwingbaum</i>	<i>Feldbrunnen</i>	} B.
B.				

* Wenn zur Orientierung besonders geeignet, - numeriert.

1:75.000

1:200.000

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

Zisterne #

☞ Gesundbrunnen dem Ortsnamen beizusetzen
 ☞ Zeichen für warme Orte dem Ortsnamen beizusetzen

gemauerte } oberirdische
 hölzerne } Wasserleitung
 unterirdische }



Res. Aquädukt
 v.St. v.H

** Können auch ohne die erklärende Abkürzung angewendet werden

Fließende Gewässer

Strom, nicht durchwatbarer Fluß oder durchwatbarer Fluß über 50^x Breite

Schiffbarer Fluß

Durchwatbarer Fluß unter 50^x Breite

Nicht schiffbarer Fluß

Nicht durchwatbarer }
 Durchwatbarer } Bach



Gieß- oder Wildbäche (Torrenten)

Schifffahrtskanal



Nicht durchwatbarer }
 Durchwatbarer } künstl. Wassergraben

Nicht schiffbarer Kanal

Stehende Binnengewässer

1:75.000

1:200.000



See

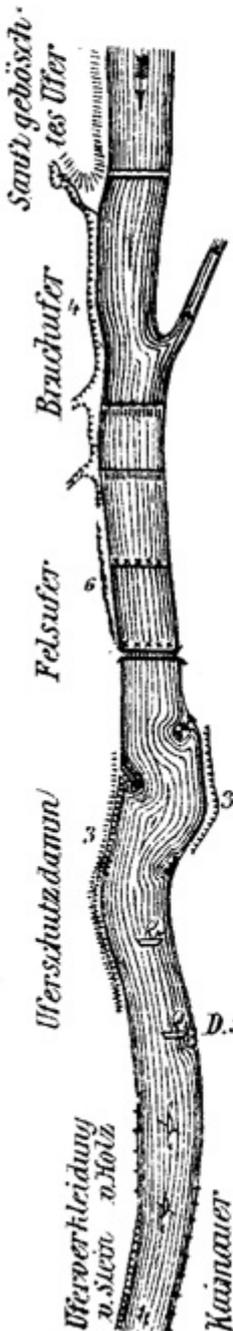


Teiche
(beständige und periodische)



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 für
Ruderschiffe { stromauf- u.
abwärts
stromabwärts

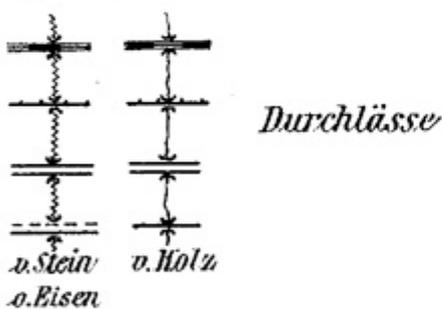
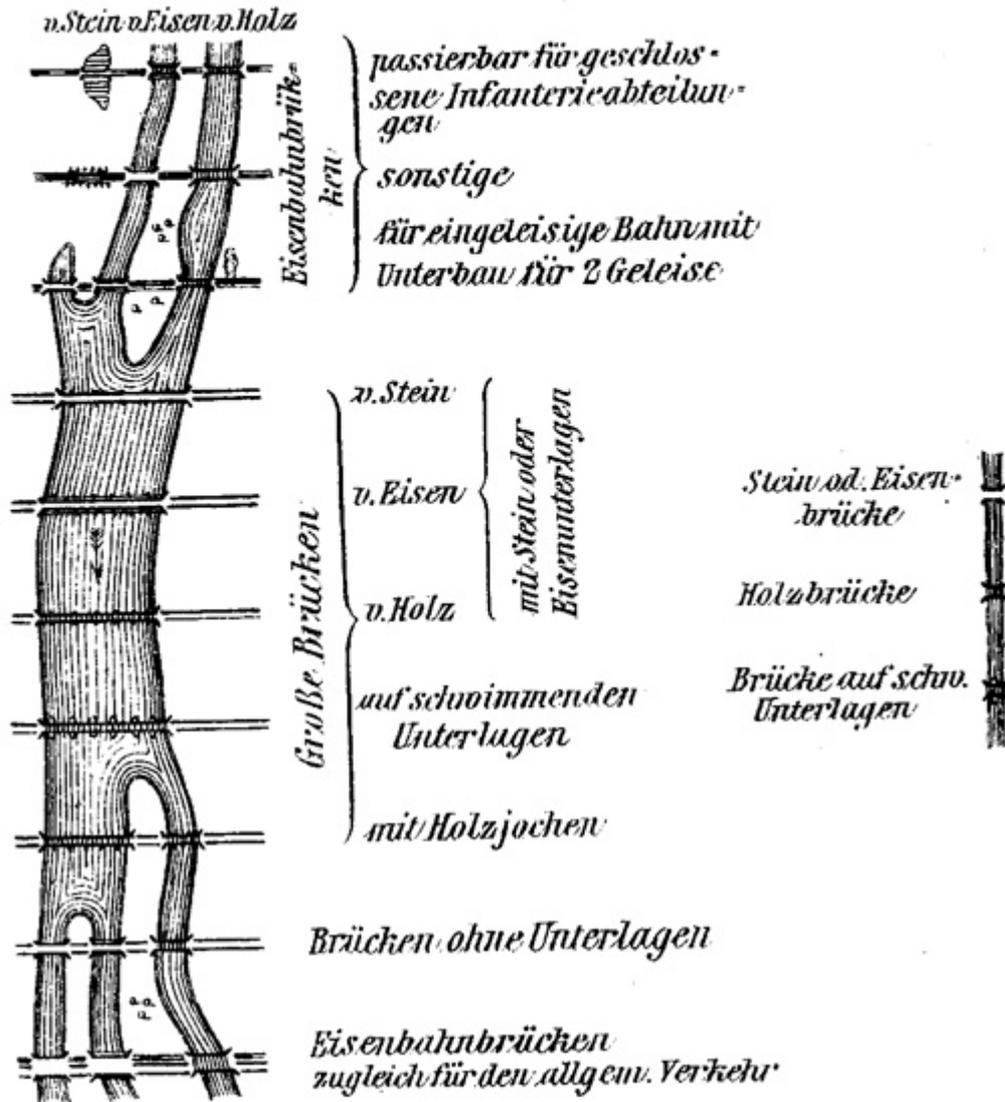
Flößbarkeit



Übergänge

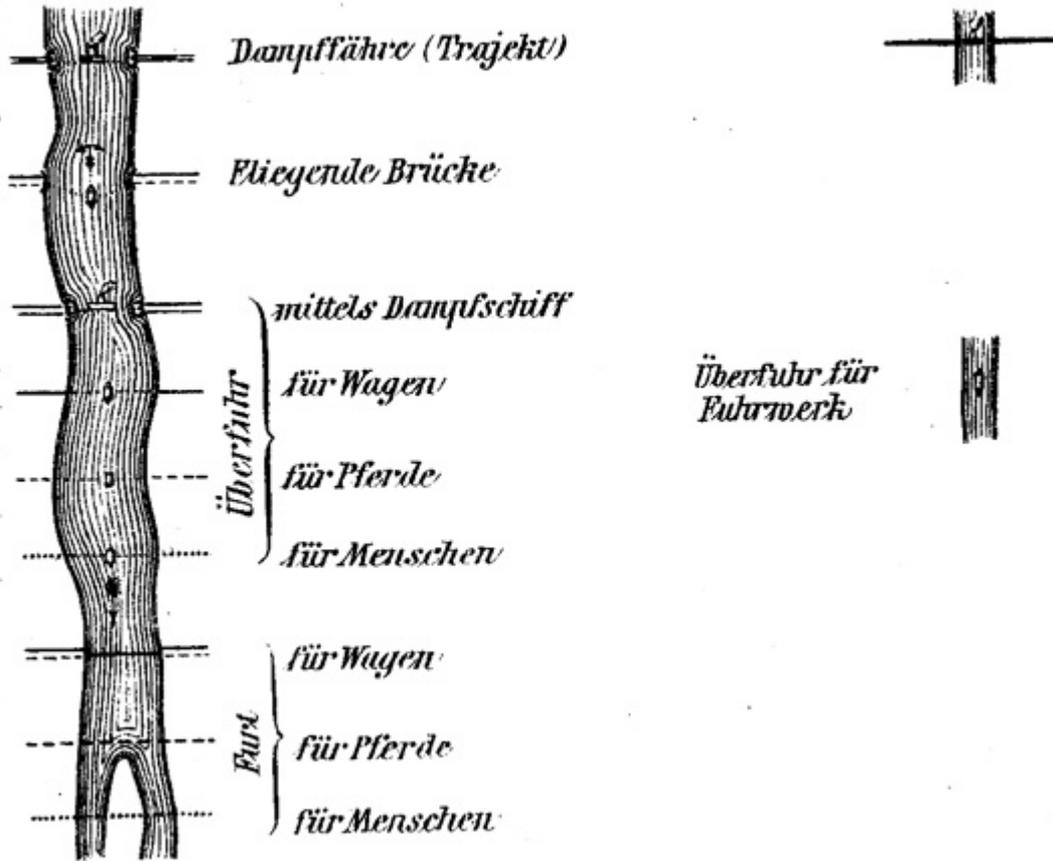
1:75.000

1:200.000



1:75.000

1:200.000



Besondere Signaturen

- | | | | | | |
|-------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------|---|
| ..... | Monarchie- | } Grenze | der Staaten | ..... |  |
| ----- | Landes- | | der Länder | ----- | |
| ..... | Kreis-, Komitats-Bezirkshauptmannsch. | | der Kreise, Komitate, Bezirke | ..... |  |
| o | Grenzzeichen | | | | |
| o | Grenzhügel (Hotterhaufen) | | | | |
| o o o | Grenzbäume | | | | |
| o | Kreis-, Komitatsbehörde | } zum Ortsnamen
zu setzen | | o | |
| o | Bezirksbehörde | | | o | |
| o | Poststation mit | | } Personen-
beförderung | | o |
| o | Postamt ohne | | | | o |

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

Höhenangaben und besondere Terraindetails

Δ 475	Trigonometrischer	} Fixpunkt	Δ 150
▽ 170	Astronomischer		▽ 170
✚ 301	✚ 301	} als trigonometrisch. Fixpunkt	
Δ 560	Δ 560		
Δ 301	Δ 301		
Δ 82	Δ 412		
Δ 56	Δ 264		

✚ 2183
Höhepunkt der Detailaufnahme
Bei der Detailaufnahme bestimmter Fixpunkt
✚ 240

5 oder -5 *Relative Höhenunterschiede*

⌒	K.	Höhle	
☂	K.	} Höhle, welche Quellwasser enthält	* { Höhle ⌒ K. Höhle ☂ K. mit reichlichem Trinkwasser
☂	K.		
☂	K.		
⌒	Stb.	Steinbruch	
✖	Bgw.	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

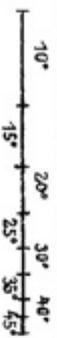
1:200.000 oder 1 cm = 2 km oder 3 cm = 6 km = 8.000 Schritte



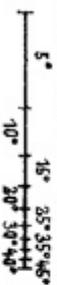
Anlagenskala für das Maß 1:75.000

Schichtlinien für das Maß 1:75.000

Schichtenhöhe = 100 Meter



Schichtenhöhe = 50 Meter



Schichtlinien von 100 m

" " " " 50 m



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