

## Inhalt des I. Teiles.

Vorwort . . . . .	Seite 3
Einleitung . . . . .	3

### I. Abschnitt Material und Zugkraft

§ 1. Allgemeine Bestimmungen über das Material . . . . .	3
§ 2. Geleise . . . . .	4
a) Geleisstücke . . . . .	4
b) Reservebestandteile . . . . .	4
§ 3. Fahrpark . . . . .	5
a) Wagen und Zugehör . . . . .	5
b) Reservebestandteile . . . . .	5
§ 4. Werkzeuge und Requisiten . . . . .	5
a) Felddausrüstungssorten . . . . .	5
b) Feldbahnsorten . . . . .	5
§ 5. Behelfe für den Betrieb . . . . .	6
§ 6. Materialvorräte . . . . .	6
§ 7. Kanzleirequisiten . . . . .	7
§ 8. Lagergeräte . . . . .	7
§ 9. Telephonmaterial . . . . .	7
§ 10. Zugkraft . . . . .	7

### II. Abschnitt Einzelarbeiten

§ 11. Schlichten des Materials . . . . .	8
§ 12. Zusammenstellen und Schmieren der Wagen . . . . .	8
§ 13. Ein- und Ausheben der Wagen . . . . .	8
§ 14. Beladen der Wagen mit Pferdebahnmateriale [Festungsfelddahnmateriale] . . . . .	9
§ 15. Beladen der Wagen mit Gütern . . . . .	10
§ 16. Einrichtung der Wagen für den Krankentransport . . . . .	10
§ 17. Zusammenstellen der Züge . . . . .	11
§ 18. Ein - und Ausspannen . . . . .	11
§ 19. Bremsen . . . . .	11
§ 20. Fahren . . . . .	12
§ 21. Vorbauen . . . . .	12
§ 22. Besondere Herstellungen . . . . .	13
§ 23. Vorlegen . . . . .	13
§ 24. Kilometrieren . . . . .	15
§ 25. Zuschieben . . . . .	15
§ 26. Nachbauen . . . . .	15
§ 27. Einheben und Sammeln der Wagen . . . . .	16
§ 28. Wagenverteilen . . . . .	16
§ 29. Abtragen . . . . .	16
§ 30. Einräumen . . . . .	16
§ 31. Verladen auf Eisenbahngüterwagen . . . . .	16
§ 32. Abladen aus Eisenbahngüterwagen . . . . .	17
§ 33. Zeiterfordernis für die wesentlichen Arbeiten . . . . .	18
§ 34. Felddahnbrücken . . . . .	18

### III. Abschnitt

#### Telephon.

##### a) Liniendienst

	Seite
§35. Allgemeine Bestimmungen über das Material und dessen Verwendung . . . . .	18
§36. Einleitung des Baues . . . . .	19
§37. Arbeitsverrichtungen während des Baues . . . . .	20
§38. Stationseinführung, Erdleitung . . . . .	22
§39. Verwendung der Baumannschaft, der Werkzeuge und Requisiten nach Beendigung des Baues . . . . .	23

##### b) Manipulationsdienst

§40. Gebrauch des Stationsmaterials . . . . .	23
§41. Manipulationsvorschriften . . . . .	26

#### Beilagen.

Beilage 1 zu §23, Vorlegepartie . . . . .	30
Beilage 2 zu §28, Abtragepartie . . . . .	32
Beilage 3 zu §33, Zeiterfordernis für die wesentlichsten Arbeiten . . . . .	34
Beilage 4 zu §35, Telephonmaterialstand . . . . .	37
Beilage 5 zu §35, Werkzeugausrüstung der Telephonbauabteilung . . . . .	42
Beilage 6 zu §35, Parteeinteilung und Ausrüstung einer Gruppe für den Linienbau . . . . .	46
Beilage 7 zu §40, Vorschrift für die Alarmierung der Zugmeldelinie . . . . .	47
Beilage 8 zu §40, Rufzeichen für die Telephonlinie . . . . .	48
Beilage 9 zu §40, Telegramm . . . . .	49
Beilage 10 zu §40, Korrespondenzprotokoll . . . . .	50
Beilage 11 zu §40, Beispiel für die telephonische Abgabe eines Telegrammes . . . . .	51

#### Figurentafeln.

Tafel 1: Joche, Passstücke, Weichen.
Tafel 2: Kletterweiche der Festungsfeldbahn, Fahrpark der Pferdefeldbahn.
Tafel 3: Fahrpark der Festungsfeldbahn, Werkzeuge, Requisiten, Behelfe für den Betrieb.
Tafel 4: Werkzeugkisten, Ein- und Ausheben der Wagen, Schriftenkisten, Mappen.
Tafel 5: Beladen der Wagen mit Feldbahnmaterial und Verpflegsgütern, Verwundetentransport.
Tafel 6: Vorlegen, Pferdefeldbahn: allgemeine Anlage der Stationen, Verteilung der Joche und Weichen in denselben.
Tafel 7: Festungsfeldbahn: allgemeine Anlage der Stationen, Verteilen der Joche und Weichen in denselben. Vorlegen in den Stationen.
Tafel 8: Profilwagen, Abtragen, Verladen des Geleises auf Eisenbahnwagen.
Tafel 9: Verladen des Fahrparks auf Eisenbahngüterwagen.
Tafel 10: Pferdefeldbahnbrücken.
Tafel 11: Festungsfeldbahnbrücken.
Tafel 12: Linienschema, Unterstützungen, Drahtbünde.
Tafel 13: Verankerung, Anbringen der Isolatoren, Setzen der Stangen, Drahtspannen.
Tafel 14: Drahtbünde, Stationseinführungen.
Tafel 15: Zugmeldetelephon, Ruftelephon, Batterie.
Tafel 16: Mikrotelephon, Kopftelephon, Induktorium, Schaltungen.

## Vorwort

Die "Instruktion über Pferdebahnen" gliedert sich in drei Teile.

Der erste Teil "Elementararbeiten" enthält eine kurze Beschreibung des Pferde- und Festungsfeldbahnmaterials und setzt für alle bei diesen Feldbahnen vorkommenden Einzelverrichtungen die regelmentaren Bestimmungen fest.

Der zweite Teil "Verwendung der Pferdefeldbahn" behandelt die beim Bau, Betrieb, Abbruch und Transport von Pferdefeldbahnen vorkommenden Gruppenarbeiten.

Der dritte Teil enthält die "Normen für das Pferdefeldbahnmaterial", das sind Konstruktionspläne, den Materialstand der Pferdefeldbahndepots, Übernahmsbedingungen und Vorschriften über die Deponierung, Erhaltung und Verrechnung des gesamten Materials der Pferdefeldbahnen.

Das Dienstbuch zu E-37 "Instruktion für den Feldbahntrain einer Pferdefeldbahn" ist ein Auszug aus dem vorstehenden I. und II. Teile.

## Einleitung

Pferdefeldbahnen sind Schmalspurbahnen, welche aus eigens angefertigten Geleisstücken erbaut und mit besonders konstruierten, mit Pferden bespannten Wagen befahren werden. Sie werden in der Regel eingleisig gebaut.

Sie haben vornehmlich den Verpflegungsnachschub zu besorgen, obwohl auf ihnen auch Artilleriematerial, Munition, Baumaterialien aller Art, dann Kranke und Verwundete befördert werden können.

Die Pferdefeldbahnen werden in der Regel fortlaufend numeriert und führen dann dementsprechend die Bezeichnung:

"K.u.k. Feldbahn Nr. . . ."

Jede Pferdefeldbahn hat annähernd alle 5 km eine Station; 30 km bilden eine Sektion.

Die Sektion bildet die Dispositionseinheit.

Längs jeder Pferdefeldbahn wird zu Betriebszwecken eine Telephonlinie erbaut.

Das für die Erbauung und den Betrieb der Pferdefeldbahnen erforderliche tote Material ist im Frieden in Pferdefeldbahndepots, und zwar in jedem Depot in der Regel 3 Sektionen, deponiert.

Festungsfeldbahnen sind aus einem der Pferdefeldbahn ähnlichen Material hergestellte Schmalspurbahnen.

Die Geleise und ein Teil der Wagen sind tragfähiger als diejenigen der Pferdefeldbahn, da sie zum Transport schwerer Festungs- und Belagerungsgeschütze dienen. Bei allen Wagen ist eine schärfere Bremsung vorgesehen.

Die Verteidigungsfeldbahn hat während der Ausrüstungszeit und während der Verteidigung einer Festung hauptsächlich den Transport des Artilleriematerials zu besorgen; während der Verteidigung wird sie nach Zulässigkeit zum Baumaterial-, Verpflegungsmittel- und Verwundetentransport herangezogen.

Die wichtigsten Stationen der Verteidigungsfeldbahn werden telephonisch verbunden, wozu das Gestänge des Festungstelephonnetzes auszunützen ist. Wäre dies streckenweise undurchführbar, so ist eine eigene Telephonleitung zu bauen.

Das zum Bau und Betrieb der Verteidigungsfeldbahnen erforderliche tote Material ist im Frieden in Festungsfeldbahndepots deponiert.

Die zur Belagerung von Festungen notwendige Belagerungsfeldbahn wird aus Festungs- und Pferdefeldbahnmaterial erbaut.

Die im Dienstbuche in eckigen [ ] Klammern beigeetzten Angaben beziehen sich auf die Festungsfeldbahn.

## I. Abschnitt

### Material und Zugkraft.

#### §1.

#### **Allgemeine Bestimmungen über das Material der Pferde [Festungs] feldbahn.**

Das Material der Pferde [Festungs]feldbahn ist in 8 Gruppen eingeteilt, und zwar:

1. Geleise,
2. Fuhrpark,
3. Werkzeuge und Requisiten,
4. Behelfe für den Betrieb,
5. Materialvorräte,
6. Kanzleirequisiten,

- 7. Lagergeräte,
- 8. Telephonmaterial.

Die Gruppen 3 bis einschließlich 8 werden auch die "Austüftung" eines Pferde[Festungs]feldbahndepots genannt.

Den Materialstand eines Pferdefeldbahndepots, dann die Ausweise über die zu einer Garnitur oder zu einem komplett bezeichneten Gegenstände gehörigen Sorten, ferner die Gewichtsangaben enthält der 3. Teil dieser Instruktion.

Der Materialstand gliedert sich in den Sollstand der Sektionen und in die Depotreserve.

Der Materialstand eines Festungsfeldbahndepots ist in dem betreffenden Inventare enthalten.

## § 2.

### **Geleise.**

#### a) Geleisstücke

Das Geleise wird aus Geleisstücken, die miteinander leicht verbunden werden können, hergestellt.

Diese Geleisstücke sine 1.5 [1.0]\*) m Joche, verkürzte Joche, Bogenjoch, Hakenjoch, Stiftenjoch, Paßstücke und Weichen.

Joche und Weichen bestehen aus hölzernen Schwellen und per Laufmeter 7 kg schweren Schienen, die durch Befestigungsmittel untereinander verschraubt sind.

Paßstücke sind aus Winkelleisen erzeugt.

1.5 m Joche, Tafel1, Fig.1, bilden die Hauptbestandteile des Geleises der Pferdefeldbahn; mit selben werden gerade Strecken und Bögen, die mehr als 80 m Halbmesser haben, vorgelegt. Bei der Festungsfeldbahn treten an ihre Stelle 1.0 m Joche, Tafel1, Fig.2, mit welchen auch Bögen von 60 m Halbmesser erreicht werden.

1.0 [0.5] m Joche, Tafel1, Fig.2, und 0.75 m Joche, Tafel1, Fig.3, verkürzte Joche genannt, dienen zur Verkleinerung, beziehungsweise Ausfüllung von Geleisstücken.

Bogenjoch, Tafel1, Fig.4, dienen zum Bau von Bögen. Nach der Richtung unterscheidet man rechte und linke Bogenjoch, nach dem Halbmesser [fünfer] Zehner und Zwanziger; z.B. linke Zehner, rechte Zwanziger.

Zur leichteren Unterscheidung sind die Schienenstege auf ca. 20cm Länge bei rechten Zehnern oder der Mitte, bei linken Zehnern ober der Endschwelle weiß, bei Zwanzigern rot gestrichen.

[Bei der Festungsfeldbahn sind auf den Schienenstegen die Bezeichnungen R5, L 10, R20 zur Kennzeichnung der Richtung und des Halbmessers der Bögen mit weißer Ölfarbe aufpatroniert.]

Zwanziger sind ausschließlich für die Strecke, Zehner für Stationen und für die Strecke bestimmt.

[Die Fünfer dienen in Ausnahmefällen für die Einfahrten in die Batterien.]

Hakenjoch, Tafel1, Fig.5, und Stiftenjoch, Tafel1, Fig.6, dienen zur Verbindung von Geleisstücken, welche mit den Stiften, beziehungsweise mit den Haken gegen einander liegen oder zum Verkehren des Baues (§23).

Paßstücke, Tafel1, Fig.7, sind zum Ausfüllen von weniger als 45 [30] cm langen Gleislücken bestimmt.

Die Weichen dienen zu Geleisabzweigungen.

Kletterweichen, Tafel1, Fig.8, je nach der Richtung der Abzweigung rechte oder linke, werden auf ein gerades Geleise, ohne daß selbes unterbrochen wird, aufgelegt. Sie bestehen aus einem Paar Zungen, dem Mittel- und dem Herzstücke.

Zur leichteren Unterscheidung sind die Schienenstege der rechten Kletterweichen in der Mitte der Herz- und Mittelstücke auf zirka 20 cm Länge rot gestrichen.

Ebenso sind die Zungen der rechten Kletterweichen in den vertieften Teilen an den Wurzeln rot gekennzeichnet.

Die Kletterweiche der Festungsfeldbahn zeigt Tafel2, Fig.1.

Zungensicherungen verhindern Entgleisungen beim Befahren der Abzweigung der Kletterweiche, Tafel 2, Fig.2. Der Dorn d greift in die Durchlochung des inneren Lappens der Zunge ein.

Schleppweichen, Tafel 1, Fig. 9, können nur in das gerade Geleise eingebaut werden, welches hiezu unterbrochen werden muß. Sie bilden eine Reserve und bestehen aus den Schubschienen und dem Weichenstück.

#### b) Reservebestandteile

Reservebestandteile dienen als Ersatz schadhaft gewordener Teile der Geleisstücke.

---

\*) Die in der eckigen [ ] Klammer beigetzten Angaben beziehen sich auf die Festungsfeldbahn.

### §.3.

#### **Fahrpark.**

##### a) Wagen und Zugehör.

##### Fahrpark der Pferdefeldbahn.

Der Doppelwagen, Tafel 2, Fig. 3, ist das normale Fahrzeug der Feldbahn. Er besteht aus einem Einzelwagen ohne, einem Einzelwagen mit Bremse und aus einer großen Plattform; die kleinen Plattformen werden den Doppelwagen in der Regel nicht beigegeben.

Durch eine Garnitur großer Bordwände kann ein Doppelwagen in einen großen Kastenwagen, Tafel 2, Fig. 4, durch eine Garnitur kleiner Bordwände und ein Paar kleine Plattformen kann ein Einzelwagen in einen kleinen Kastenwagen, Tafel 2, Fig. 5, umgeändert werden.

Ein Doppelwagen trägt 2.5 t, ein Einzelwagen 1.2 t.

##### Fahrpark der Festungsfeldbahn.

1. Hölzerne Doppelwagen bestehen aus 2 Einzelwagen mit Bremse, deren Bremsständer zum leichteren Beladen mit Geschützen abnehmbar ist und je einem Paar kleiner Plattformen. 2 solche Einzelwagen werden durch eine große Plattform verbunden.

Durch eine Garnitur großer Bordwände kann ein Doppelwagen in einen großen Kastenwagen, durch eine Garnitur kleiner Bordwände kann ein Einzelwagen in einen kleinen Kastenwagen verwandelt werden.

Ein hölzerner Doppelwagen ist für die ungeteilte Verladung von Belagerungs- und Festungsgeschützen, welche nicht über 3700 kg schwer sind, ausnahmsweise geeignet.

Bei Transporten über 30 km ist er mit höchstens 2.5 t, bei Transporten unter 30 km bis 3 t zu beladen.

Für Steintransporte sind besondere Steinkästen auf die Plattform des Doppelwagens zu stellen.

2. Eiserne Doppelwagen sind ähnlich den hölzernen gebaut; sie dienen zum Transporte schwerer Belagerungs- und Festungsgeschütze.

Vorder- und Hinterwagen sind verschieden. Ersterer hat eine vergrößerte Bremsplattform, der Bremsständer ist wie bei den hölzernen Wagen abnehmbar.

Der Hinterwagen ist kürzer und hat eine an der Stirnseite angebrachte Radbremse.

An er großen Plattform sind Bergstützen angebracht.

Ein großer Kastenwagen faßt 3 Kubikmeter, ein kleiner 0.6 Kubikmeter.

Das Ladeprofil für beide Feldbahnen ist ein Rechteck von 2.5 m Breite und 3 m Höhe über Schienenköpfe, also annähernd ein Quadrat von 2.5m Seitenlänge auf die große Plattform gestellt (§26).

##### b) Reservebestandteile.

Reservebestandteile dienen als Ersatz unbrauchbar gewordener Lagerteile der Wagen.

### §4.

#### **Werkzeuge und Requisiten.**

##### a) Felddausrüstungssorten.

In den Feldbahndepots erliegt die Ausrüstung der Abteilung für besondere Herstellungen, für die Telephonbauabteilung und geringe Vorräte mit der hauptsächlichen Bestimmung für Instandhaltungsarbeiten in den Depots.

Die beim Bau der Pferdefeldbahnen erforderlichen gewöhnlichen Werkzeuge und Requisiten sind der Felddausrüstung der eingeteilten Eisenbahnkompagnie zu entnehmen.

Die Felddausrüstungssorten der Festungsfeldbahn erliegen in den Depots oder sind sichergestellt.

##### b) Felddahnsorten.

Außerdem erliegen in den Pferdefeldbahndepots noch besondere Werkzeuge und Requisiten welche in der Felddausrüstung der Eisenbahnkompagnie nicht enthalten, jedoch bei Pferde[Festungs]feldbahnen erforderlich sind.

Es sind dies:

1. Kilometerpflocke, 80cm lang, 5 bis 7 cm stark;

2. Einspannketten, bei der Festungsfeldbahn in zwei Stärken zu 8 und 12mm, statt letzterer auch Zugdrahtseile, Tafel 3, Fig. 5;

3. Auflageprügel, annähernd 1.8m lang und 6 bis 8 cm stark;

4. Bremsbügel, annähernd 1.3 m lang und 5 cm stark;

5. Zugwagen samt je 2 Drittel, Tafel 3, Fig. 6, dienen als Reserve

6. Zuggurten, Tafel 3, Fig.7, dienen zum Ziehen oder Gegenhalten der Wagen durch Menschen. die Zuggurten sind hiezu so über eine Achsel zu nehmen, daß selbe, wenn der Wagen entläuft, leicht abrutschen. Der am Ende des Strickes eingebundene Karabiner ist in einen Plachenring einzulegen;

7. wasserdichte Plachen sind Wagendecken aus wasserdichten Stoffen in den gangbaren Ausmaßen von annähernd 6m Länge und 4 m Breite;
8. 19/25 mm Schraubenschlüssel, Tafel 3, Fig. 8, passen auf die Muttern des Geleises;
9. 25/30 mm Schraubenschlüssel, Tafel 3, Fig. 9, passen auf die Muttern der Wagen.
10. Schmierkannen, kurze, Tafel 3, Fig. 10, zum Schmieren der Wagen.
11. Schraubenzieher, 15 mm starke, Tafel 3, Fig.11;
12. Vaselinespritzen, Tafel 3, Fig 12, dienen zum Einspritzen von Rohvaseline in die Lager der Wagen der alten Systeme I und VII;
13. komplette Zugskisten, Tafel 4, Fig. 1, enthalten das jedem Zuge mitzugebende Handwerkzeug usw. Die Kisten sind am Deckel und den 4 Seiten mit "Zug" beschrieben; an der Innenseite des Deckels ist eine "Packvorschrift" einzukleben;
14. komplette Stationskisten, Tafel 4, Fig. 2, enthalten das jeder Station notwendige Handwerkzeug. Die Kisten sind am Deckel mit "K. und k. Feldbahn" beschrieben. An der Innenseite des Deckels ist eine Packvorschrift" einzukleben;
15. komplette Reparaturwerkstätte, ist für jedes Pferdefeldbahndepot eine normiert.  
Eine Reparaturwerkstätte enthält das Werkzeug für 4 Holzarbeiter (2 Zimmerleute und 2 Tischler), 2 Schmiede, 2 Schlosser und 1 Spengler. Das Werkzeug für die Holzarbeiter ist in einer Kiste, Tafel 4, Fig. 3, verpackt, welche am Deckel mit "K.und k. Feldbahn", am Deckel und allen 4 Seiten mit "Holz" beschrieben ist; das kleine Werkzeug für die Schmiede ist in 2 Kisten, Tafel 4, Fig. 6 und 7, und zwar getrennt nach Feuer- und Handwerkzeug verpackt. Die Kisten erhalten am Deckel die Aufschrift "K. und k. Feldbahn", am Deckel und auf allen 4 Seiten die Aufschriften "Schmiede-Hand", beziehungsweise "Schmiede-Feuer". Das Werkzeug für Schlosser ist in einer Kiste, Tafel 4, Fig. 8, verpackt, welche am Deckel mit "K. und k. Feldbahn", am Deckel und allen 4 Seiten mit "Schlosser" beschrieben ist.  
An der Innenseite des Deckels der Kiste für Holzarbeiter, Schmiedehandwerkzeug und Schlosser ist eine "Packvorschrift", an der Innenseite des Deckels der Kiste für Schmiede-Feuerwerkzeug ein "Verzeichnis" angebracht.

#### §5.

#### **Behelfe für den Betrieb.**

1. Armbinden, schwarzgelbe, für Kondukteure;\*) sie sind am linken Oberarm zu tragen.
2. Taschen für Zugführer, Tafel 3, Fig. 13, zu Aufbewahrung der Dienststücke während der Fahrten.
3. Taschenuhren zur Beteiligung der Zugführer.
4. Signalhörner, Tafel 3, Fig.14, jeder Zugführer erhält ein Signalhorn, das an einer 1.5m langen, 0.7 cm dicken, schwarzgelben Harrasschnur mit 2 Quasten hängt.
5. Signalfahnen, rote, annähernd 40/40 cm fahnen, die auf einen 1m langen Stab aufgenagelt sind, dienen zur Bezeichnung des ersten und letzten Wagens eines Zuges. Zum Befestigen der Fahne am Wagen sind am Stabe Rebschnüre angebunden, Tafel 3, Fig. 15.
6. Handlaternen, Tafel 3, Fig.16, für Öl. Jeder Kutscher erhält eine, in jeder Zugskiste ist eine, in jeder Stationskiste sind zwei.
7. Stationslaternen, Tafel 3, Fig.17, sind tragbare und aufhängbare Laternen für Petroleum.
8. Komplette Petroleumfackeln, dienen als Beleuchtungsmittel für nächtliche Arbeiten. Sie sind denen der Felddausrüstung der Eisenbahnkompagnien gleich.
9. Komplette Petroleum-Beleuchtungs Apparate, dienen als Beleuchtungsmittel bei größeren nächtlichen Arbeiten. Sie sind denen der mobilen Eisenbahnzeugsdepots gleich.

#### § 6.

#### **Materialvorräte.**

Von den Verbrauchssorten sind jene, bei welchen in der Beilage 1 des 3. Teiles E-37 "anzukaufen" angemerkt ist, erst im Bedarfsfalle anzukaufen.

Rohvaseline ist, wenn Wagen der alten Systeme I und VII vorhanden sind, auch in Büchsen á 4kg anzukaufen, da für den Fall in die Zug- und Stationskisten Vaseline in Büchsen mitgegeben werden muß.

---

\*) Die Armbinden für Bremser sind gelb mit schwarzem Flugrad.

§ 7.

**Kanzleirequisiten.**

In dieser Gruppe sind alle Dienstbücher, alle Drucksorten, dann alle Schreib- und Zeichenrequisiten enthalten, welche von den zur Feldbahn gehörenden Unterabteilungen in das Feld nicht mitgenommen werden, aber bei Feldbahnen erforderlich sind.

die Kanzleirequisiten für das Feldbahnkommando sind in der "Schriftenkiste für das Felbahnkommando", wozu eine große Zeichenrequisitenkiste samt 2 Böcken nach Post Nr. 800 E-33 verwendet wird, Tafel 4, Fig.9, zu verpacken;

die Kanzleirequisiten für die Bauabteilung sind in der "Schriftenkiste für die Bauabteilung", Tafel 4, Fig.10; die Kanzleirequisiten für die Betriebsabteilung in der "Schriftenkiste für die Betriebsabteilung", Tafel 4, Fig. 10, verpackt.

Die für jede Station erforderlichen Kanzleirequisiten sind in einer "Mappe", Tafel 4, Fig.11, zu verpacken. Je eine solche Mappe ist in jeder Stationskiste, Tafel 4, Fig. 2, im Fache 2 eingelegt.

Die Kanzleirequisiten für das Telephon sind beim Telephonmateriale.

§ 8.

**Lagergeräte.**

Zelte dienen zur Unterkunft der Telephonstationen, des Stations- und Bahnerhaltungs Personales, eventuell der Arbeitspartien.

Kocheinrichtungen sind in den verschiedenen Depots von verschiedener Gattung, worüber die Depot-Inventare Aufschluß geben.

Schlächtereigeräte ist für jede Sektion eine Garnitur bemessen.

§ 9.

**Telephonmaterial.**

Das Linienmaterial gestattet, längs der ganzen Feldbahn eine Telephonlinie mit 2 Leitungen zu bauen.

Eine Leitung verbindet alle Stationen, die zweite nur die Dispositionsstationen.

Mit dem Stationsmateriale können in den Stationen der Feldbahn Sprechstellen errichtet werden.

Mit den Requisiten und Werkzeugen können zwei Bau- und zwei Abtragpartien ausgerüstet werden.

Das Reservematerial dient zur Ergänzung insbesondere der Versuchmaterialien.

Der III. Abschnitt dieses Teiles behandelt die "Telephonarbeiten".

[Für die Telephonleitung der Verteidigungsfeldbahn ist das Gestänge des Festungstelephons zu benützen und die erforderlichen Leitungen zuzuspannen.

Das Leitungs- und Stationsmaterial hiezu erliegt in den Depots.

Wenn entsprechend gelegene Festungstelephonleitungen nicht vorhanden sind, so ist eine eigene halbpermanente Leitung zu bauen.]

§ 10.

**Zugkraft. \*)**

Ein beladener Doppelwagen [hölzener Wagen der Festungsfeldbahn] wird von einem Paar Pferde leichten Schlages gezogen, welche ein Kutscher lenkt, während ein [zwei] Bremser die Bremse handhabt. [Ein eisener Feldbahnwagen wird mit zwei Paar Pferden bespannt].

Mit dieser Zugkraft wird ein normal beladener Doppelwagen noch über andauernde Steigungen bis zu 30 0/00 und über vereinzelte kurze Steigungen (30 m Länge) bis zu 50 0/00 gefahren.

Bei andauernden Steigungen von mehr als 30 0/00 oder bei schlechtem Hufschlag ist die Last zu vermindern oder die Zugkraft zu vergrößern.

Die Pferde gehen neben dem Geleise am Hufschlag, der für ein Paar Pferde in der Regel 2 m breit zu sein hat. Müssen ausnahmsweise Wagen durch Menschen befördert, so rechnet man für ein Paar Pferde leichten Schlages 9 Männer. Vorteilhaft sind höchstens 16 Männer an einen Doppelwagen anzustellen.

Ist die Zahl der beim doppelwagen anzustellenden Männer größer als 9, so sind Zuggurten. eventuell Zugseile zu verwenden.

---

\*) 1 t erfordert auf ebener Feldbahn 8 kg Zugkraft, je 1 0/00 Steigung erfordert per 1t weiter 1kg Zugkraft.

Bei 10 stündiger Arbeitszeit und einer Geschwindigkeit von 1 km in 20 Minuten hat ein Pferd leichten Schlages 60 kg, ein Pferd mittleren Schlages 75 kg, ein Pferd schweren Schlages 90 bis 100 kg, ein Mensch 8.5 kg Zugkraft.

## II. Abschnitt. Einzelarbeiten. § 11.

### **Schichten des Materials.**

In den Depots sind alle Gleisstücke gattungsweise derart aufzustapeln, daß ein rasches Verladen möglich ist. Das unterste Joch jedes Stoßes ist mit der Schwelle nach abwärts tunlichst auf Holzunterlagen zu legen. Das nächste Joch ist mit der Schwelle nach aufwärts, um Schienenbreite nach rechts oder links verschoben, auf das untere zu lagern. Hierbei kommt bei 1.5 [1.0] m \*) und verkürzten Jochen, dann bei Bogenjochen auf das Schwellenende des unteren das Hakenende des oberen. Bogenjoch sind nebstbei in der Regel nach Richtung und Halbmesser gesondert zu schlichten. Wenn möglich, sind die einzelnen Stöße nicht über 2m hoch (30 Joche) zu schlichten.

Weichen sind ähnlich zu schlichten; bei Kletterweichen sind die Zungen in das Mittelstück einzustecken. Die Feldbahnwagen sind in 4 bis 6 Reihen [die eisernen Wagen in höchstens 3 Reihen] übereinander zu schlichten. Die unterste Reihe ist auf ein Geleis zu stellen. Die Wagen sind zu bremsen oder durch Holzklötz zu versichern. Die kleinen Plattformen sind abzunehmen und die Spurkränze der Räder der oberen Reihe in die Radrillen der unteren Reihe einzustellen. Der Höhe nach wechseln Wagen mit und ohne Bremse ab.

Ist genügend Raum vorhanden, so empfiehlt es sich, auch zwischen die Wagenreihen Geleise einzulegen und die Wagen auf dieselben zu stellen, weil dies das Herauschaffen der Wagen sehr erleichtert.

Bei eisernen Wagen ist letztere Schichtung stets anzuwenden.

Die Bremsständer der Festungsfeldbahnwagen sind womöglich nicht abzunehmen.

Plattformen und Bordwände sind, gattungsweise geordnet, möglichst nahe den zugehörigen Wagen zu schlichten.

Das übrige Feldbahnmaterial ist in einer der Verwendung beim Bau angepaßten übersichtlichen Weise zu deponieren.

Über den jeweiligen Stand aller auf einem Platze geschichteten Materialien ist stets Vormerkung zu führen.

## § 12.

### **Zusammenstellen und Schmieren der Wagen.**

Bei Doppelwagen ist der Bremswagen womöglich im Sinne der Vollfahrt voran zu stellen.

Alle Bestandteile des Fahrparkes, besonders die Bremsen und Lager der Wagen, sind während des Zusammenstellens sorgfältig zu untersuchen; es dürfen nur vollkommen lauffähige Wagen zu Fahrten zugelassen werden. Die Kuppelketten sind aufzuhängen.

Jeder Wagen muß vor seiner Verwendung geschmiert sein; bei längerer Verwendung sind die Wagen nachzuschmieren.

Als Schmiermittel dient Mineralschmieröl. Dasselbe wird mittels kurzer Schmierkanne, Tafel 3, Fig. 10, in die Lager eingegossen.

Bremsspindeln sind rein zu halten und zeitweilig einzuölen.

## § 13.

### **Ein- und Ausheben der Wagen.**

a) Hölzerne Wagen.

Leere Einzelwagen ohne Bremse sind durch 4, solche mit Bremse durch 5 Männer in das Geleise oder aus dem Geleise zu heben. Hierzu tritt je ein Mann an den Längsträger zunächst eines Rades, ein Mann zur Bremse, Tafel 4, Fig. 4.

Auf das Kommando: "Er - hebt" wird der Wagen so hoch gehoben, daß die Männer aufrecht stehen, dann wird der Wagen durch Seitwärtstreten auf das Geleise oder vom Geleise getragen. Auf das Kommando: "Nieder" wird der Wagen langsam auf das Geleise oder auf den Boden gestellt.

Vor dem Ausheben hat der Partiekommandant die Seite zu bestimmen, nach welcher der Wagen zu tragen ist. Ausgehobene Wagen sind möglichst horizontal zu lagern, damit kein Öl aus den Lagergehäusen ausrinnt.

Doppelwagen werden von 9 [10] Männern, und zwar geteilt, ein - und ausgehoben.

Einheben: Beide Einzelwagen werden gleichzeitig, der Bremswagen womöglich im Sinne der Vollfahrt voran, Tafel 4, Fig. 5, auf das Geleise gestellt. Ein [zwei] Mann bleibt bei jedem Einzelwagen, 6 Männer ergreifen auf das Kommando: "Er - hebt" die große Plattform, tragen selbe zwischen beiden Einzelwagen über das Geleise.

Hierauf werden die Einzelwagen von je einem Manne unter die Plattform eingefahren, worauf diese die Reihbolzen der Plattform in die Querträger der Einzelwagen einen nach dem anderen einführen. Ausheben, Tafel 4, Fig 5: 6 Männer heben die große Plattform auf das Kommando: "Er - hebt" hoch, je ein Mann zieht die Einzelwagen vor. Die Plattform wird nach der bezeichneten Seite getragen und abgelegt. Alle Männer heben sodann beide Einzelwagen gleichzeitig aus.

b) Eiserne Wagen.

Das Ein- und Ausheben der eisernen Wagen geschieht in ähnlicher Weise. Für den Vorderwagen sind jedoch 7, für den Hinterwagen 5 Männer erforderlich. Die Plattform heben 10 Männer aus. Zum Ausheben eines eisernen Doppelwagens sind somit 12 Männer erforderlich.

§ 14.

**Beladen der Wagen mit Pferdefeldbahnmaterial [Festungsfeldbahnmaterial].**

Das Material der Pferdefeldbahn wird normal auf Doppelwagen verladen. Die einzelnen Stöße sind mit ihren Längen senkrecht auf die Langachse der großen Plattform, diese womöglich nach beiden Seiten gleich weit überragend, zu schlichten; an den Enden der Plattform muß genügend Raum für das Anschnüren der Auflagprügel frei bleiben (§18). [Bei der Festungsfeldbahn überragen die Joche die Plattform nicht. Das unterste Joch liegt mit den Schienen nach abwärts, die 3 Stöße sind dicht aneinander geschlossen.]

Geleiswagen: 1.5 m Joche werden in 3 Stößen, und zwar in den Endstößen je 22 Joche, im mittleren 23 Joche nach Tafel 5, Fig 1 [1.0 Joche, in 3 Stößen zu 25 Stück ] verladen. Ein Geleiswagen enthält rund 100 [75]m Geleise. Zwischen den äußeren Stößen und den Rungen kann nach Bedarf, im Sinne des Baues, vorne ein rechtes, rückwärts ein linkes Bogenjoch zugeladen werden, Tafel 5, Fig. 1.

Zum Beladen eines Geleiswagens sind 9 Männer anzustellen, von welchen 6 die Joche zureichen, 3 in den Stößen am Wagen stehen und die Joche schlichten. Sind 6 Männer zum Zureichen zu wenig, so ist die Partie um 3 Männer oder ein Vielfaches davon zu verstärken.

Bogenwagen: Bogenjoche werden in 2 Stößen zu je 20 Jochen nach Tafel 5, Fig. 2, die rechten Bogenjoche in der Regel in der Baurichtung vorne verladen. In jedem Stoße liegt das unterste Bogenjoch mit den Schienenköpfen auf der Plattform. Zwischen den Stößen sind 2 Haken- und 2 Stiftenjoche in der Reihenfolge: Hakenjoch mit den Schienen nach abwärts, 2 Stiftenjoche, Hakenjoch, einzuschlichten. Darauf ist die Zugskiste, Tafel 4, Fig.1, zu verladen. Ein Bogenwagen enthält die in der Regel für 5 [3] km erforderlichen Bogenjoche. Mit Hilfe der Haken- und Stiftenjoche können, wenn notwendig, rechte Bogenjoche in linke Bögen und umgekehrt eingebaut werden.

Zum Beladen eines Bogenwagens sind 9 Männer anzustellen, wovon 6 die Bogenjoche zutragen, 3 die Bogenjoche am Wagen schlichten.

Weichenwagen: Alle mit Ausnahme der 1.5 [1.0] m Joche, zur Erbauung einer normalen Station (§23) erforderlichen Geleisstücke werden auf einen Weichenwagen nach Tafel 5, Fig. 3, in 3 Stößen verladen. In den nach der Baurichtung vorderen Stoß werden: dreimal 2 rechte Zehner und je 1 linke Kletterweiche, in den rückwärtigen Stoß: dreimal 2 linke Zehner und je 1 rechte Kletterweiche geschlichtet. [Bei der Festungsfeldbahn werden unter die oberste und unterste Weiche 4, unter die mittlere 2 Bogenstücke geschlichtet.] Das Herzstück jeder Kletterweiche ist mit den Schienen nach abwärts, darauf das Mittelstück samt eingelegten Zungen mit den Schienen nach aufwärts zu lagern. In den mittleren Stoß sind als Reserve 5 rechte Zehner und 5 linke Zehner in der Weise zu verladen, daß zuerst 1 linker Zehner mit den Schienen nach abwärts, darauf 1 rechter Zehner mit den Schienen nach aufwärts, das Hakenende ober dem Schwellenende des unteren usw. zu liegen kommen. In diesem mittleren Stoß sind beiderseits der Schwellen 4 Paßstücke zu stellen und auf selben noch 4 Joche zu 1.0 m, dann 4 Joche zu 0.75 [o.50] m, ferner 12 Zungensicherungen zu schlichten.

Einen Weichenwagen beladen 9 Männer, wovon 6 das Material zutragen, 3 dasselbe am Wagen schlichten.

Stationswagen: Alles für eine Station mit Ausnahme des Geleises erforderliche Material, wie Zelte, Werkzeuge, dann das Telephonmaterial für die Station und die angrenzenden 5 km usw. wird auf 1 großen Kastenwagen und 1 Doppelwagen, die dann Stationswagen heißen, verladen.

Gepäckwagen sind große Kastenwagen, auf welchen Rüstung, Feldgeräte usw. verladen werden.

Auf Einzelwagen wird das Geleise in einzelnen Stößen, die gleich hoch wie am Doppelwagen sind, geschlichtet. Die Ladung muß fest lagern, die Achsen möglichst gleichmäßig belasten und muß gestatten, daß die Geleisstücke vom Wagen in handlicher Weise herabzunehmen sind, Tafel 5, Fig. 4 und 5.

## § 15.

### **Beladen der Wagen mit Gütern.**

Artilleriematerial wird nach den Bestimmungen des Dienstbuches G-43, Artillerieunterricht für die Festungartillerie, II. Teil, 2. Heft, verladen und entladen.

Die Baumaterialien werden nach ihrer Gattung und Form zweckmäßig und betriebssicher verladen. Zum Verladen von Stein, Schotter, Ziegeln usw. sind zum Schutze der Plattformen Steinkästen zu verwenden.

Bei Gegenständen, welche länger als die Plattform sind (Kanonen, Langholz, Eisenbahnschienen usw.) müssen den Doppelwagen aus Gründen der Betriebssicherheit Einzelwagen in entsprechender Anzahl eingeschaltet werden.

Verpflegungsgüter gelangen in der Regel in Kisten, Säcken oder Fässern, Heu in Ballen zur Verladung.

Kisten sind in 3 bis 4 Lagen zu schlichten. Hierbei kann die untere Lage der Breite nach auch über die Plattform vorragen, dagegen empfiehlt es sich, die oberste Lage der Kisten wenigstens der Länge nach abzustufen und die Kisten womöglich voll auf Fug zu lagern.

Die Tafel 5 zeigt in den Figuren 6 und 7 zwei Verladungsarten von Kisten, und zwar in Fig. 6 die Verladung von 30 Konservenkisten mit rund 2.5 t, in Fig. 7 die Verladung von 52 Zwiebackkisten mit rund 2.2 t.

Säcke sind quer zur Wagenlänge, der Höhe nach bis zu 6 Lagen, zu verladen, wobei die Säcke in den Lagen, die höher als die Rungen sind, voll auf Fug und abgestuft zu lagern sind. Zwischen Rungen und Säcken sind Strohpauschen u.d.gl. einzulegen, damit die Säcke nicht durchgewetzt werden. Aus demselben Grunde empfiehlt es sich, Stärke der Quere nach über die Plattform nicht vorragen zu lassen.

Die Tafel 5 zeigt in der Fig. 8 die Verladung von 50 Hafersäcken mit rund 2.5 t.

Fässer kleinerer Gattung, wie halbe Hektoliter, Öl- und Petroleumfässer, werden in einer Lage stehend verladen; größere Gebinde müssen auf zirka 10/16 cm Kanthölzer quer oder parallel zu Wagenlänge verladen werden. Diese Kanthölzer müssen über die ganze Länge oder Breite der Plattform reichen.

Brennholz ist nach Tafel 5, Fig. 9, zu lagern und können hierbei bis zu 8 Kubikmeter, das ist ein Gewicht von 2 bis 2.5 t, verladen werden.

Heu ist in Ballen auf die volle Breite und Höhe des Ladeprofiles zu laden, wozu über die Plattform der Breite nach Bretter von 2.5 m Länge gelegt werden können.

Wird Heu lose verladen, so ist oben auf die Ladung der Längsmittle nach ein sogenannter Heubaum (10 cm stark) zu legen, die Ladung mit demselben kräftig niederzuziehen und der Heubaum an beiden Enden an die Plachenringe der Rungen durch Stricke niederzubinden.

Heu kann auf einem Doppelwagen bis zu 1 t verladen werden.

Brot wird meist in Kisten, Säcken oder Körben verpackt zur Verladung kommen. Auf einem Doppelwagen können bis zu 1.2 t verladen werden.

Alle Ladungen sind mit Stricken, welche der Länge nach an die Plachenringe der Rungen, der Quere nach an die Plachenringe der Längsträger der großen Plattform - nie an die der Einzelwagen - anzubinden sind, niederzuzschnüren.

Ladungen, die durch Nässe Schaden leiden könnten, sind mit wasserdichten Plachen zu überdecken und diese niederzuzschnüren.

## § 16.

### **Einrichtung der Wagen für den Krankentransport.**

Die Doppelwagen der Feldbahn müssen für den Transport von Verwundeten und Kranken besonders eingerichtet werden. Hierfür sind normiert:

Der Zeltwagen: Auf der großen Plattform eines Doppelwagens wird mit Zuhilfenahme von 2 Infanteriegewehren oder Holzstützen, 4 Zeltblättern und 4 Schnürstricken ein Zelt aufgeschlagen, Tafel 5, Fig. 11.

Der Plachenwagen: Auf der großen Plattform eines Doppelwagens wird ein Lattengerüst aufgestellt und selbes unter Zuhilfenahme von 4 Schnürstricken mit einer bei flüchtigen Feldbahnen in Verwendung stehenden wasserdichten Plache oder mit Zeltblättern eingedeckt, Tafel 5, Fig. 10.

Auf jedem dieser Wagen können 2 Kranke auf gewöhnlichen Feldtragen, die am Feldbahn-Doppelwagen angeschnürt werden, liegend, auf den Zeltwagen weiters 2, auf den Plachenwagen 4 Kranke sitzend fortgebracht werden.

2 Männer richten einen Doppelwagen zu einem Zelt- oder Plachenwagen in annähernd 30 Minuten ein.

§17.

**Zusammenstellen der Züge.**

Für den Bau und Abbruch werden "Materialzüge" zusammengestellt, die das Material für 5 km Strecke und normal für eine Station enthalten. Ein Materialzug besteht in der Regel aus einem Bogenwagen an der Tete, 50 Gleiswagen, 1 Weichenwagen, 6 Geleiswagen und 2 Stationswagen. Der Bogenwagen und die nächsten 50 Geleiswagen bilden den Streckenzug, der Weichenwagen, die 6 dazugehörigen Gleiswagen und die Stationswagen den Stationszug.

Ein Materialzug hat somit in der Regel 60 Doppelwagen.

Ist ein Verpflegungsbahnhof zu bauen, so wird dem betreffenden Materialzuge noch der "Stationszug für den Verpflegsbahnhof", bestehend aus einem Weichenwagen und bis zu 8 Geleiswagen, beigegeben. Ein derartiger Materialzug darf höchstens 70 Doppelwagen lang sein.

Für den Verpflegsnachschub wird in der Regel aus 58 bis 65 beladenen Doppelwagen ein "Verpfelgszug" zusammengestellt. Es empfiehlt sich, die leichteren Wagen an die Tete einzuteilen.

"Leerzüge" werden aus 58 bis 70 leeren Doppelwagen zusammengestellt.

Die Materialzüge der Festungsfeldbahn enthalten 3 km Strecke und die Station.

Ein Materialzug oder Leerzug hat daher in der Regel 52 Doppelwagen.

Sind abnormale Stationen zu bauen, so ist der Stationszug besonders zusammenzusetzen.

§18.

**Ein - und Ausspannen.**

Die Pferde werden seitwärts der Wagen angespannt und gehen neben dem Geleise, auf dem Hufschlage.

Einspannen: Der Kutscher führt sein beschirrtes Pferdepaar, an dessen Stränge die Zugwage samt Dritteln befestigt ist, zum Wagen. Der Bremser schnürt mittels eines Schnürstrickes den Auflagprügel beim Doppelwagen am in der Fahrt vorderen Ende der großen Plattform nach Tafel 2, Fig. 3, beim großen Kastenwagen nach Tafel 2, Fig. 4, derart als Auflager für die Einspannkette an, daß derselbe zirka 60 bis 80 cm über den Wagen vorragt. Kutscher und Bremser hängen sodann den Knebel der Einspannkette in den Ring der Zugwage und den Ring der Einspannkette auf den Einspannhaken der großen Plattform. Die Einspannkette liegt vorne zunächst der Zugwage lose am Auflagprügel auf, während der Ring der Einspannkette lose über dem rückwärtigen Teile des Einspannhakens ruht, do daß, wenn der Wagen entrollt, die Kette leicht abfällt. Die Einspannkette darf daher weder am Einspannhaken, noch am Auflagprügel angebunden werden.

Ein zweites Pferdepaar wird als Vorauspaar vorgespannt. Hiezu wird der Ring der Einspannkette des Vorauspaars an der Mitte der Zugwage des ersten Pferdepaares befestigt. Ein drittes oder viertes Pferdepaar wird in gleicher Weise vorgespannt.

Bei Vorspannpferden sind für die rückwärtigen Pferdepaare stärkere (112 mm) Einspannketten oder Zugdrahtseile zu verwenden.

Ausspannen: Der Bremser bremst den Wagen, sodann lösen Kutscher und Bremser die Verbindung zwischen Zugwage und Einspannkette. Ersterer führt die Pferde samt der Zugwage ab, während der Bremser die Einspannkette und, wenn der Wagen einer anderen Bespannung zugewiesen werden soll, eventuell auch den Auflagprügel samt Schnurstück übernimmt.

Beim Ein- und Ausspannen der Wagen haben die Bremser besonders des richtigen Gang der Bremse, der Kutscher die tadellose Schmierung der Lager zu untersuchen und zu sehen, daß die Kuppelketten aufgehängt sind.

§ 19.

**Bremsen.**

Der Bremser stellt sich zum Bremsen auf die Bremsplattform Front in die Fahrtrichtung und ergreift mit beiden Händen die Bremskurbel; die Bremse wird durch Drehen der Kurbel in der Richtung des Ganges der Zeiger einer Uhr, das ist von links nach rechts angezogen. Der Bremser darf den Wagen nie in große Geschwindigkeit kommen lassen. Sobald er sieht, daß sich der Wagen schneller als die Pferde bewegt, was am Anzuge der Stränge zu beobachten ist, hat er die Bremse anzuziehen; kommen die Pferde wieder in Zug, ist die Bremse loszulassen. Um kräftig zu bremsen, ist wiederholt auf- und zuzubremsen, was man "Bremspiel" nennt. Über Weichen darf nicht gebremst werden.

[Bei der Festungsfeldbahn sind 2 Bremser auf dem Wagen. Der vordere ist Kommandant und bremst normal den Wagen. Der rückwärtige hat dann einzugreifen, wenn die Wirkung der Bremse des Vorderwagens nicht ausreicht.]

Bei schadhafte Bremsen und in sehr starken Gefällen ist mit Bremsprügeln zu bremsen.

Der Bremsprügel wird hiezu am rückwärtigen Einzelwagen mit dem einen Ende ober der Radrille unter den Querträger eingelegt, während derselbe mit dem anderen Ende auf die Radrille niedergedrückt wird. Bei sehr starken Gefällen und schweren Lasten (Geschützen) empfiehlt es sich, die Wagen nebst dem Bremsen noch durch Menschen mittels Zuggurten oder Seilen rückhalten zu lassen - wobei die Pferde ausgespannt werden können.

#### § 20.

##### **Fahren.**

Pferde: Das Anfahren der Wagen mit bei der Feldbahn noch nicht eingefahrenen Pferden hat langsam, am besten unter Mithilfe eigener Partien, welche die beladenen Wagen langsam in Bewegung setzen, stattzufinden, da die Pferde durch ihr plötzliches Anziehen den Wagen nicht in Bewegung bringen und dadurch stützig werden.

Der Kutscher lenkt hiebei die Pferde je nach Gewohnheit mit den Leitseilen oder führt sie am Zügel an. Sind Pferde einmal im Gange, so sind sie in einem gleichmäßigen Zuge zu erhalten; örtliche Steigungen sind mit Anlauf zu nehmen, in Gefällen und Bögen ist in mäßiger Gangart zu fahren.

Menschen: Werden Wagen mit Menschen befördert, so schieben diese rück- seitwärts angreifend, oder ziehen mit den Zuggurten [Seilen].

Alle bei der Feldbahn Beschäftigten sind auf die Gefahr des Überfahrenwerdens aufmerksam zu machen.

Fahren im Zuge: Die zu einem Zuge vereinten Wagen haben möglichst geschlossen zu fahren. In größeren Gefällen, eventuell auf Brücken sind die Distanzen zu vergrößern, ansonsten ist alles anzubieten, die Wagen so vereint als möglich zu halten.

#### §21.

##### **Vorbauen.**

Beim Vorbauen ist aus dem allgemeinen, durch eine Rekognoszierung ermittelten Zuge der Pferdfeldbahn, bei welcher auch die Hufschlagseite festgesetzt wurde, die Achse der Feldbahn zu wählen, auszustecken und dort, wo erforderlich, für die Feldbahn ein Planum herzustellen.

Wahl der Achse: Die Achse ist derart zu wählen, daß, insoweit es die Flüchtigkeit des Baues erlaubt, für den Betrieb die günstigsten Bedingungen geschaffen werden. Für die normale Zugkraft sind in der Geraden andauernde Steigungen von 30° und örtliche kurze Steilen (bis beiläufig 30 m Länge) von 50 Promille die äußersten Grenzen; in Richtungsänderungen der Achse sind im Interesse des Betriebes und des Baues möglichst flache Bögen und diese nicht in die größten Steigungen zu legen; Bögen von mindestens 80 [60] m Halbmesser sind mit 1.5 [1.0] m Jochen, Bögen zwischen 80 [60] und 20 m Halbmesser mit 1.5 [1.0] m Jochen und Bogenjochen, Bögen unter 20 m Halbmesser mit Bogenjochen allein zu nehmen.

Die Achse ist ferner mit möglichster Vermeidung seitlicher Neigungen des Planums fürzuwählen. Der Vorbauende wird besonders bei Ortschaften, Brücken, Straßenquerungen und Stationen in die Lage kommen, durch sorgfältige und geschickte Wahl der Achse den Betrieb und den Bau wesentlich zu fördern.

Ausstecken: Die Geleiseachse ist durch Pflöcke und Stangen, von denen wichtigere durch aufgenagelte Bretchen, durch aufgebundene Stroh- oder Reisigbüsche usw. deutlich bemerkbar zu machen sind, auszustecken. Die Zahl der zu bezeichnenden Punkte und die Art der Bezeichnung wird von der Richtung der Achse, der Bodenbedeckung und der Bodengattung abhängen.

In langen Geraden genügen per Kilometer 2, 3 gut bezeichnete Punkte, dagegen muß jede Richtungsänderung gut kenntlich gemacht werden. In bedecktem Gelände werden Stangen, in unbedecktem Gelände werden Stangen, in unbedecktem Pflöcke eingeschlagen. Ist die Feldbahn auf einer harten Straße, in welche Pflöcke oder Stangen schwer einzuschlagen sind, abzustecken, so werden neben jener Seite der Straße, auf die die Feldbahn zu liegen kommt, Stangen, geneigt gegen die Straße, eingeschlagen.

Stationen sind durch eine Stange an jedem Ende und eine Stange in der Mitte, wo voraussichtlich das Stationszelt aufzuschlagen sein wird, besonders zu kennzeichnen.

Alle Entfernungen sind nach der Karte oder mittels Schrittmaß zu ermitteln, flache Bögen nach dem Auge auszustecken, während für das Ausstecken der Zwanziger- und Zehner-Bögen ein Erdzirkel gute Dienste leistet. Planum: Eine Feldbahn kann zwar, auch auf unebenem Boden vorgelegt, befahren werden. Die Vorteile, die eine Straße, ein Fahrweg oder ein geebnetes Planum dem Bau und Betrieb bietet, sind aber so groß, daß es als Grundsatz gelten muß, gute Kommunikationen für die Trassenführung zu wählen, beziehungsweise das Planum für das Geleise schon vor dem Vorlegen so sorgfältig und sachgemäß als möglich herzustellen.

Stellenweise wird auch der Hufschlag hergerichtet werden müssen.

[Die Festungsfeldbahn erfordert mit Rücksicht auf die zu transportierenden schweren Geschütze ein festes, sorgfältig und sachgemäß hergestelltes Planum.]

Ein gutes Planum bietet den Schwellen ein möglichst horizontales, festes Auflage, enthält keine scharfen Gefällswchsel und hat in scharfen Bögen den äußeren Schienenstrang überhöht.

Schlechte Auflager der Schwellen sind grundsätzlich durch Abgraben der höheren und nur dann durch Aufhöhen der niederen Seite zu beheben, wenn das anzuschüttende Material und der Untergrund fest sind. Die Schwellenden müssen gut aufsitzen können; die Mitten der Schwellen brauchen nicht aufzuliegen, sie dürfen aber unter keiner Bedingung höher als die Enden unterstützt sein und dadurch ein Schaukeln des Geleises ermöglichen.

Wenn das Geleise auf seitwärts geneigten Boden zu liegen kommt, ist, wenn der Untergrund fest und Schotter zur Hand ist, für das Planum die niedere Seite durchwegs anzuschütten. Ist kein Schotter vorhanden oder der Untergrund wenig fest, so ist die höhere Seite durchwegs abzugraben.

Muß das Geleise auf stark zerfahrenen Wegen mit tiefen Geleisfurchen gelegt werden, so sind diese auf Geleisbreite gänzlich einzuebnen.

Auf Sandboden, besonders wenn dessen Oberfläche bewachsen ist, auf trockenen Wiesen, Hutweiden, Heiden, auf Feldwegen wird die Feldbahn meist ohne Herstellung eines Planums vorgelegt werden können, da sich die Schwellen auf diesem Untergrund nach un nach selbst einbetten und sich dadurch ein festes Auflager schaffen. Wo dies nicht der Fall ist, wie auf nassen Wiesen, nassen Äckern oder auf nicht zu vermeidenden frischen Anschüttungen, ist das Planum durch Einlegen von Sträuchern, Steinen, Holz tragfähiger zu machen.

In ganz weichem Grunde wird man Längspfosten unter die Schwellenden einziehen oder zur Herstellung von Prügelwegen schreiten müssen.

Die Achse querende Terrainstufen, Ravins und Rabatten, wodurch im Geleise vertikale Knicke entstehen, sind einzuebnen; kurze Steilen sind durch abgraben zu mindern. In scharfen Bögen ist die äußere Seite zu überhöhen, wozu bei weichem Boden in innere Seite zu senken ist. Das Planum ist in scharfen Bögen auf 3 m Breite herzustellen.

Straßenkreuzungen im Niveau sind nahe unter einem rechten Winkel anzulegen. Für das Geleise ist der Straßenkörper in der Regel einzuschneiden, so daß es bis zur Schienenoberkante in selben versenkt werden kann. \*)

Für das Einbetten des Geleises ist Schotter, oder wenn dieser nicht erhältlich, Holz (5 bis 5 cm starke Pfosten, Staffeln, selbst Rundholz) vorzubereiten.

Beim Überschreiten gepflasterter Straßen sind die Joche durch Eintreiben von eisernen Keilen in die Pflasterfugen gegen das Verschieben durch Fuhrwerke zu sichern oder das Pflaster zu entfernen.

Bahnkreuzungen im Niveau sind nahezu unter einem rechten Winkel und womöglich bei einem Wächterhaus derart anzulegen, daß die Feldbahn nur auf die Zeit des unbedingten Bedarfes über der Bahn liegt. Es ist daher mindestens 8m dies- oder jenseits der Kreuzung ein Paßstück einzubauen und bewachen zu lassen.

Kleinere Brücken sind neu herzustellen, schwache Brücken zu verstärken. In Stationen ist das Planum für alle Geleise herzustellen und an jenen Stellen, wo Weichen eingebaut werden, Materiale zu deren Einbettung vorzubereiten.

Längs der ganzen Feldbahn ist für das Ladeprofil auf 3 m ober den Schienen und auf 1.25 m beiderseits der Geleisachse Raum zu schaffen.

Der Hufschlag ist auf der anbefohlenen Seite auf 2 m Breite gangbar herzustellen.

Das Planum und der Hufschlag sind entsprechend zu entwässern.

Der Umfang aller dieser Vorarbeiten und darnach die Stärke der Vorbaupartie wird sich nach der Beschaffenheit des Geländes richten; es ist stets so gut als möglich vorzubauen.

## §22.

### **Besondere Herstellungen.**

Hat die Pferdefeldbahn große Hindernisse zu überschreiten, so sind hiefür besondere Kräfte, die "Abteilung für besondere Herstellungen" zu bestimmen.

## §23.

### **Vorlegen.**

Zum Vorlegen wird das Geleise grundsätzlich auf Doppelwagen verladen, von selben stückweise herabgenommen, vorgelegt, der Wagen nachgeschoben, wenn leer, ausgehoben und durch einen beladenen ersetzt. 1.5 [1.0] m Joche werden hiebei von einem Manne gehandhabt. Der Mann übernimmt das Joch, entweder mit dem Kopfe zwischen den Schienen durchschlüpfend oder zwischen die Schienen hineintretend derart, daß die Haken nach vorne gerichtet sind, trägt es zur Spitze des Geleises und legt es nach Tafel 6, Fig. 1 vor.

---

\*) Bei Übungen empfiehlt es sich, wie bei Bahnkreuzungen Paßstücke einzubauen, jedoch nicht einzubetten.

Hiebei sind die Haken des vorzulegenden Joches bei erhobener Schwelle gut unter die Stifte des Geleises einzuschieben, das vorzulegende Joch ist sodann an die Schienen des bereits liegenden Geleises fest anzuschließen und angeschlossen niederzulegen.

Der Mann übernimmt das Joch wie früher, jedoch so, daß die Stifte nach vorne gerichtet sind, trägt es zur Spitze des Geleises und baut es dort mit erhobenen Hakenenden und gesenkten Stiften in die Haken des liegenden Geleises ein. Hiezu hat ein zweiter Mann das letzte Joch des Geleises am Hakenende etwas zu heben. Verkürzte 0.75 und 0.5 m Joche werden auf gleiche Art vorgelegt, nur tritt wegen Raummangel der Mann nicht zwischen die Schienen.

Sollen mit geraden Jochen Bögen vorgelegt werden, so sind die Schienen nur an einem Strange fest aneinander zu schließen, während am zweiten Strange höchstens 2cm Dilatation gegeben werden darf.

Bogenjoche werden von zwei Männern nach Tafel 6, Fig. 2 vorgelegt, von denen der vordere das Einhaken, der rückwärtige den festen Anschluß besorgt. Bogenjoche sind ohne Dilatation vorzulegen.

Hakenjoche werden wie 1.5 [1.0] m Joche vorgelegt. Durch ein Hakenjoch wird das Vorlegen verkehrt, das heißt, es gelangen Haken statt der Stifte nach vorne. Dies ermöglicht, linke Bogenjoche in rechte Bögen und umgekehrt einzubauen.

Stiftenjoche werden von einem Manne vorgelegt; durch sie kommen wieder Stifte nach vorne und das Vorlegen wird normal.

Paßstücke sind von zwei Männern, die an den Handhaben angreifen, einzulegen. Das Paßstück wird hiezu nach Tafel 1, Fig. 7 in den Scharnieren eingeknickt, mit den Prätzen einer Langseite an den Fuß und Steg des einen Schienenstranges gut angelegt, sodann durch Druck auf die Scharniere gestreckt, wobei sich die Prätzender zweiten Langseite am entgegengesetzten Schienenstrange anstemmen [und die Vorstrecke eingesteckt].

Paßstücke sind nur in der Geraden einzulegen; die zu überbrückende Schienenlücke darf höchstens 45 [30]cm lang sein. Beide Geleisenden müssen auf Schwellen aufrufen. Ist dies nicht der Fall, so sind Brettstücke unterzulegen. Schließlich sind Paßstücke bis zur Oberkante der Winkeleisen mit Schotter, Erde oder Sand einzubetten.

Kletterweichen werden nach Tafel 1, Fig. 8 auf eine Gerade aufgelegt. 4 Männer legen zuerst das Herzstück, dann 2 Männer das Mittelstück auf das Geleise auf; schließlich sind eventuell die Zungen einzulegen.

Vor dem Befahren sind Herz- und Mittelstück fest zu lagern und dann mit Schotter, Sand oder Erde bis zur Schienenunterkante gut einzubetten.

Zum Einlegen der Zungensicherungen, Tafel 2, Fig. 2, sind unterhalb der Zungenlappen kleine Gruben auszuheben. Beim Befahren der Abzweigung werden die Zungensicherungen angelegt, beim Fahren in der Geraden werden sie auf seitlich der Weiche eingeschlagenen Pflöcken aufgehängt.

Schleppweichen müssen nach Tafel 1, Fig. 9 während des Baues in ein Geleise eingebaut werden. Ein Mann hängt die Schubschienen in die Stifte des letzten Joches ein, sodann legen 4 Männer das Weichenstück mit der Stellvorrichtung derart unter die Schubschienen, daß der Stift S in das Loch der Traverse eingreift.

Schleppweichen sind dann ebenfalls bis Schienenunterkante mit Schotter, Sand oder Erde gut einzubetten.

Strecke. Für das Vorlegen der Strecke übernimmt eine Vorlegepartie den Bogenwagen und den ersten Gleiswagen eines Materialzuges; weitere Geleiswagen werden zugeschoben, beziehungsweise nachgefahren.

Die Beilage 1 gibt die Stärke, Ausrüstung und Tätigkeit, die Tafel 6, Fig. 3 die erste Anstellung einer normalen Vorlegepartie an.

Stationen erhalten in der Regel außer dem durchlaufenden Hauptgleise zwei Nebengleise von je 300 m nutzbarer Länge und wenigstens 5 [5.5] m Abstand.

Grundsätzlich ist das Hauptgleise im allgemeinen Zuge der Feldbahn zu belassen und ist nur mit den Nebengleisen seitwärts abzubiegen.

Die Tafel 6 [7] zeigt in den Figuren 5,6 und 7 [1,2 und 3] die allgemeine Anordnung der Stationen; die Figuren 8,9 und 10 [4,5 und 6] zeigen die Verteilung der Joche und Weichen auf die einzelnen Geleise, um bei einem Geleisabstand von 5 [5.5] m die nutzbaren Längen von 300 m \*) zu erhalten.

In Stationen mit umfangreicheren Geleisanlagen ist ein größerer Geleisabstand zu empfehlen. Auch in manchen normalen Stationen wird ein größerer Geleisabstand erforderlich sein; letzters z.B., wenn das Hauptgleise auf einer Straße bleibt, die Nebengleise über einen Straßengraben im Anterrain erbaut werden.

Zur Erreichung solch größerer Geleisabstände müssen in die Ausweiche-, beziehungsweise in die Muttergleise mehr, dagegen in die Nebengleise weniger Joche zu 1.5 [1.0]m als in den Figuren 8,9 und 10 [4,5,und 6] der Tafel 6 [7] skizziert, eingebaut werden. Jedes derart in ein Ausweiche-, beziehungsweise Muttergleise mehr eingebaute Joch zu 1.5 [1.0]m vergrößert den Geleisabstand um annähernd 60 [50] cm.

---

\*) Die nutzbare Länge von 300 m entspricht bei der Festungsfeldbahn Zügen von 60 Doppelwagen zu je 4.68 m zwischen den Puffern.

Ist die Vorlegepartie zur Baustelle für eine Station gelangt, so baut selbe, ohne Ablösung, das Hauptgeleise durch die ganze Station und noch wenigstens 300 m darüber hinaus.

Die Ablösung (Beilage 1) übernimmt den Stationszug (§17), baut nach Tafel 7, Fig. 7, 8 und 9 die Nebengeleise und die anderen Stationseinrichtungen.

#### §24.

##### **Kilometrieren.**

Zur Angabe der Längen der Feldbahn ist bei jedem Kilometer ein Kilometerpflock auf der dem Hufschlage entgegengesetzten Seite, annähernd 4 Schritte von der Geleiseachse entfernt, mit der Nummer Front zum Geleise, einzuschlagen. Die Längen sind nach der Zahl der vorgelegten Doppelwagen à 100 [75] m zu bestimmen und mit Försterstiften auf die Pflöcke zu schreiben.

Das Kilometrieren besorgt ein Mann.

#### §25.

##### **Zuschieben.**

Der Vorlegepartie (Beilage 1) werden beladene Wagen mit Pferden nachgefahren. Damit bei der Übernahme des vordersten Geleiswagens im Vorlegen keine Stockung eintritt, werden die Pferde gewöhnlich von den 3 vordersten Geleiswagen aufgespannt und diese durch die Zuschubpartie zugeschoben. Für die Zuschubpartie ist ein Kommandant, zu jedem Wagen sind 9 [10] Männer als Zuschieber zu bestimmen.

#### § 26.

##### **Nachbauen.**

Richten: Das Geleise ist nach dem Vorlegen auszurichten. 1 Visierer und 2 Männer bringen zuerst einzelne, auf 50 bis 100 Schritte entfernte Joche in die richtige Lage; zwischen 2 so ausgerichteten Gleisstücken richten dann 1 Visierer und 4 Männer die übrigen Joche aus.

Erfordert das Richten ein bedeutendes seitliches Rücken des Geleises, so sind, damit der Geleisverband nicht zerrissen werde, die einzelnen Joche nicht mit einem Male, sondern nacheinander im Anschlusse mit den Nachbarjochen auszurichten. Die Geraden haben an Bögen tangential anzuschließen.

Der Visierer stellt sich ober einen Schienenstrang und zeigt mit der Hand die Richtung; die Männer verteilen sich zu den Stößen und rücken das Geleise mit der Hand, einem Krampen oder Prügel.

Das Lichtraumprofil ist auf der ganzen Strecke, besonders auf Brücken zu überprüfen, vorkommende Mängel sind zu beheben. Hierzu kann ein Einzelwagen mit Bremse, ein Profilwagen, auf welchem das Ladeprofil durch ein Lattengerüst dargestellt ist, verwendet werden, Tafel 8, Fig.1.

In der Regel werden 2 Visierer und 6 Männer das Richten besorgen können.

Nacharbeiten: Das ausgerichtete Geleise ist der Höhe nach zu regulieren und festzulagern. Vertikale Knicke sind durch Einlassen der Schwellen auf den Buckeln und nur, wenn fester Untergrund und festes Material vorhanden ist, durch ausreichendes Unterstopfen der zu nieder liegenden Schwellen zu befestigen.

In der Mitte zu hoch liegende Schwellen sind so lange zu senken, bis die Ender der Schwellen fest aufliegen. In der Mitte hohl liegende Schwellen brauchen nicht unterstopft zu werden.

In scharfen Bögen ist der äußere Schienenstrang zu überhöhen, beziehungsweise der inner zu senken. Auf hartem Boden, wo ein sukzessives Festlagern der Schwellen durch ein Einpressen in den Boden nicht zu gewärtigen ist, sind die Bogenjoche einzubetten.

In längeren starken Neigungen ist diese Maßnahme gegen ein Wandern des Geleises stellenweise zu empfehlen. Ebenso sind alle Weichen und Paßstücke einzubetten.

Bei Straßenkreuzungen ist das Geleise in der Regel bis zur Schienenoberkante versenkt. Durch Annageln von 4 bis 5 cm starken Pfosten an die Schwellen sind an jedem Schienenstrange innen und außen 5 cm breite Spurrinnen zu schaffen und dann das Geleise auf die ganze Straßenbreite bis zu Schienenoberkante gut einzubetten. Wo immer möglich, ist hierzu Schotter zu verwenden, ist dieser nicht erhältlich, so ist der Raum zwischen den Schienen mit Sand, Erde, Pfosten, Staffeln oder selbst Rundholz auszufüllen.

Bei wenig und nur mit leichten Fuhrwerken befahrenen Fahrwegen genügt ein Versenken und Einbetten der die Straße querenden Joche bis etwas über Schwellenoberkante.

Bei Brücken ist das Geleise stellenweise anzunageln.

Das Geleise selbst ist zu untersuchen, lose Muttern der Spurstangen und dadurch schotternde Jochhaken sind festzuziehen, aus der Klinkung der Schienen verrückte Schwellen sind in die richtige Lage zu bringen, ebenso lose Muttern der Schwellenbolzen nachzuziehen.

Der Hufschlag ist brauchbar herzurichten und dieser wie das Planum zu entwässern.

Der Umfang aller dieser Nacharbeiten wird sich nach der Beschaffenheit des Planums richten.

Ist dasselbe gut vorgearbeitet, so wird nicht viel nachzuarbeiten sein.  
In der Regel werden einige Partieführer und 40 - 50 Männer das Nachbauen besorgen können.

§27.

### **Einheben und Sammeln der Wagen.**

Die von den Vorlegern ausgehobenen und längs der Streck stehen gelassenen leeren Wagen müssen eingehoben und gesammelt werden.  
Ebenso müssen diejenigen Geleisstücke, die als schadhaf nicht eingebaut und längs der Strecke liegen gelassen wurden (Beilage 1) gesammelt werden.  
Diese schadhafte Geleisstücke sind auf den ersten eingehobenen Doppelwagen von einer Einhebparchie (§13) zu verladen und in die nächst vorliegende Station zu führen.  
Das Einheben der übrigen Wagen besorgen Einhebparchien (§13), welche die Wagen an Ort und Stelle einheben und auf dem Geleise fest gebremst stehen lassen.  
In der Regel werden eine Einhebparchie (§13) für das Sammeln der schadhafte Geleisstücke und bis 4 Einhebparchien für das Einheben der Wagen genügen.  
Das Sammeln obliegt in der Regel den Bespannungen, ausnahmsweise kann es durch Menschen besorgt werden.  
Die Wagen sind in die nächste zurückliegende Station zu führen.

§ 28.

### **Wagenverteilen.**

Die für das Abtragen des Geleises bestimmten Wagen müssen längs der Feldbahn verteilt werden.  
Auf der Strecke sind, da beim Abtragen normal 2 Doppelwagen zugleich beladen werden, zu jedem 134. [150.] Joch 2 Doppelwagen zu verteilen und dort auszuheben. Ausnahmsweise können die Wagen auch einzeln zu jedem 67. [75.] Joch verteilt werden.  
In Stationen sind mit Rücksicht auf die Geleisanlagen und die Materialvorräte so viele Wagen zu verteilen, daß alles sicher verladen werden kann.  
Für das Wagenverteilen genügen in der Regel 3 entsprechend befehligte Aushebparchien (§13).

§29.

### **Abtragen**

Beim Abtragen werden die Geleisstücke nacheinander dem Geleise entnommen, grundsätzlich auf Doppelwagen verladen und die Wagen entsprechend dem Abtragen vorgeschoben.  
Die einzelnen Griffe und Verrichtungen sind dabei in verkehrter Ordnung wie beim Vorlegen vorzunehmen, Tafel 8, Fig. 2 und 3.  
Für das Abtragen der Strecke übernimmt eine Abtragepartie 3 Doppelwagen.\*) Am ersten Wagen sind die Bogen-, Haken und Stiften-Joche, auf den zwei folgenden Wagen gleichzeitig 1.5 [1.0] m Joche zu verladen.  
Die Beilage 2 gibt die Stärke, Ausrüstung und Tätigkeit, die Tafel 8, Fig. 4 die erste Anstellung einer normalen Abtragepartie an.  
In Stationen sind zuerst die Nebengeleise abzutragen und die dabei beladenen Wagen abzuschieben, dann erst ist das Hauptgeleise abzutragen.

§ 30.

### **Einräumen.**

Der abgetragenen Feldbahn hat eine kleine Einräumparchie zu folgen, welche liegengeliebene Geleisbestandteile sammelt und Herstellungen vornimmt, die im Interesse der allgemeinen Ordnung liegen.

§31.

### **Verladen auf Eisenbahngüterwagen.**

Das Geleise der Pferdefeldbahn ist auf offene hochbordige Güterwagen (Kohlenwagen), der Fahrpark teils auf offene niederbordige, teils auf offene hochbordige Güterwagen, das übrige Feldbahnmaterialie meist auf gedeckte Güterwagen zu verladen.

---

\*) Ausnahmsweise, wenn sehr wenige Bogenjoche eingebaut sind, kann der für die Bogenjoche bestimmte Doppelwagen entfallen.

Die Last ist gleichmäßig auf die Achsen zu verteilen und darf das Ladegewicht der Wagen in der Regel nicht überschreiten; ausnahmsweise kann eine Mehrbelastung von 5 Prozent platzgreifen.

Die Lage der verladenen Sorten muß eine feste und sichere sein; wenn eine solche nicht schon durch die Schlichtung erzielt wird, muß sie durch Anwendung von Stricken, Ketten oder zu befestigenden Brettern hergestellt werden.

In einem mit 1.5m Jochen zu beladenden offenen hochbordigen Güterwagen sind zuerst an der Verladeseite entgegengesetzten Langwand und beiden Stirnwänden paarweise geschlichtete 1.5 m Joche nach Tafel 8, Fig. 5 aufzustellen.

In den so ausgerüsteten Güterwagen sind dann die 1.5m geraden Joche in Stöße zu schlichten, deren Höhe innerhalb der Tragfähigkeit durch das Ladeprofil begrenzt ist.

Die Zahl der Stöße hängt von der Ladefläche des Güterwagens ab. Die Figuren 5,6, und 7 der Tafel 8 geben die Verteilung der Stöße auf 3 verschiedene Ladeflächen an.

Zur Versicherung der einzelnen Stöße sind inselbe von oben 4 bis 5 Stück 1.5m Joche mit den Haken voran derart einzustellen, daß diese Joche mit den Schwellenenden auf den Schienen des obersten Joches aufliegen. Zum Schlusse der Beladung sind auch an der vorderen Langwand paarweise geschlichtete 1.5m Joche aufzustellen und ist der Raum zwischen den Stößen und Wagenwänden mit 1.5m Jochen auszufüllen und dadurch die ganze Ladung gegen seitliches Verschieben zu versichern.

Mit 1.5 m Jochen kann die Tragfähigkeit der Eisenbahngüterwagen ganz ausgenützt werden; auch braucht die Ladung keine besonderen Versicherung durch Anwendung von Stricken, Ketten usw., sondern es kann die betriebssichere Lagerung der Ladung durch ein richtiges Schlichten allein erzielt werden.

Bogenjoch, Hakenjoch, Stiftenjoch, verkürzte Joche, Paßstücke und Weichen sind in ähnlicher Weise auf offene hochbordige Güterwagen, und zwar in der Regel gesondert von 1.5m Jochen zu verladen; mit selben wird die Tragfähigkeit der Güterwagen nicht ganz ausgenützt.

Reservebestandteile werde in der Regel dem übrigen Feldbahnmaterial zugeladen.

Zum Verladen von 1.5m Jochen auf Eisenbahngüterwagen hat ein beladener Geleiswagen vor eine Langseite des Waggons zu fahren, 3 Männer schlichten 3 Stöße am Waggon, 3 Männer oder ein Vielfaches davon reichen diesen die Joche zu.

Die übrigen Geleisstücke sind in ähnlicher Weise zu verladen.

Einzelwagen sind meist auf offene niederbordige Güterwagen in Stößen von 6 Wagen nach Tafel 9, Fig.1 und 2 zu schlichten, wobei die untersten Wagen direkte auf den Boden des Waggons zu stellen und festzubremmen sind.

Kleine Plattformen und Bordwände werden den Einzelwagen zugeladen.

Große Plattformen sind auf offene hochbordige Güterwagen nach Tafel 9, Fig. 3, 4 und 5 zu schlichten; hiezu sind die Reihnägel und Rungen zu versorgen.

In der Regel sind Einzelwagen und große Plattformen auf gesonderte Güterwagen zu verladen. Beim Verladen großer Plattformen bedingen aber gewisse Bodenflächen das Zuladen von Einzelwagen, um die Güterwagen wenigstens der Ladefläche nach auszunützen.

Die Figuren 1 und 3 der Tafel 9 geben die Ausnützung der Ladeflächen der gebräuchlichsten offenen Güterwagen bei der Beladung mit dem Fahrparke der Pferdefeldbahn an.

Die Tragfähigkeit der Güterwagen kann hiebei nur annähernd mit 70% ausgenützt werden.

Sowohl Einzelwagen als auch große Plattformen müssen auf die Güterwagen durch Stricke oder Riemen festgeschnürt werden.

Reservebestandteile sind meist dem übrigen Feldbahnmaterial zuzuladen.

Das Verladen der Feldbahnwagen auf Eisenbahngüterwagen kann zweckentsprechend nur von Laderampen aus vorgenommen werden.

Die zu verladenden Feldbahnwagen sind hiezu vor die Eisenbahngüterwagen zu fahren und dort auszuheben. Einzelwagen und große Plattformen sind durch je 6 Männer in die Eisenbahngüterwagen einzuschlichten, wobei sich bei ersteren das gleichzeitige Schlichten von 2 Wagenstößen auf einem Güterwagen und während des Schlichtens ein treppenförmiges Abstufen der Stöße empfiehlt.

Mit der Ausrüstung können Kastenwagen annähernd bis zu 30% ihrer Tragfähigkeit beladen werden.

[Die Verladung des Festungsfeldbahnmaterials ist in ähnlicher Weise durchzuführen und hiebei zu beachten, daß die 1.0 m Joche eine geringere Bodenfläche erfordern. Die hölzernen und eisernen Einzelwagen sind wegen der abnehmbaren Bremsständer leichter zu verladen]

## § 32.

### **Abladen aus Eisenbahngüterwagen.**

Meistens wird das Geleise von den Eisenbahngüterwagen direkt auf Feldbahnwagen zu verladen sein. Vor der Langseite des Eisenbahngüterwagens fährt ein Doppelwagen; in einzelnen Stöße, zweckmäßig in höchstens 3 per Eisenbahngüterwagen, stellt sich je ein Mann und reicht die Joche den Schlichtern am Doppelwagen zu.

Der Fahrpark kann zweckmäßig nur an Laderampen abgeladen werden. Einzelwagen und große Plattformen sind durch je 6 Männer auszuladen, wobei es sich bei ersteren empfiehlt, von einem Eisenbahngüterwagen gleichzeitig nur 2 Stöße und diese treppförmig abstufend abzuladen.

§ 33.

**Zeiterfordernis für die wesentlichsten Arbeiten.**

Die Beilage 3 gibt die Zeiterfordernisse für die wesentlichsten Arbeiten an.

§34.

**Feldbahnbrücken.**

Feldbahnbrücken werden aus vorgefundenem oder eigens herbeigeschafften Material, im allgemeinen nach den Grundsätzen für bleibende Brücken, so hergestellt, daß ihr Bestand bei der größten durch beladene Wagen der Feldbahn hervorgerufenen Belastung längere Zeit gewährleistet ist.

Im besonderen gelten für Feldbahnbrücken folgende Bestimmungen:

Das Lastenschema für die Pferdefeldbahn ist auf Tafel 10, Fig. 1, für die Festungsfeldbahn auf Tafel 11, Fig. 1 dargestellt. Als Träger werden in der Regel teilweise oder ganz behauene einfache Balken angewendet. Den Normalquerschnitt gibt Fig. 2 an.

Die Dimensionen der Träger und Piloten für Pferdefeldbahnbrücken gibt die Tabelle auf Tafel 10, jene für Festungsfeldbahnbrücken die Tabelle auf Tafel 11.

Für schwimmende Unterlagen ist die Belastung einer Zwischenunterlage um 10% zu erhöhen.

Für die Beanspruchung gelten folgende Bestimmungen:

Vollkommen gesundes, trockenes, früher gefälltes und vierkantig behauenes Eichen-, Buchen- oder Nadel-Holz darf mit 120 kg per Quadratcentimeter;

vollkommen gesundes, frisch gefälltes und nur rau behauenes, beziehungsweise waldkantiges Eichen-, Buchen- oder Nadel-Holz darf nur mit 90 kg per Quadratcentimeter;

vollkommen gesundes, frisch gefälltes und nur rau behauenes, beziehungsweise waldkantiges Erlen-, Espen-, Birken oder Pappel-Holz darf mit 60 kg per Quadratcentimeter beansprucht werden.

Der Belag der Feldbahnbrücken ist in der Regel aus 4.5 bis 5 cm starken Pfosten herzustellen. Ersatz hiefür bieten, je nach der Dicke, Bretter in doppelter oder mehrfacher Lage, Staffelhölzer von 8/8 cm oder Rundhölzer von 10 cm.

Ein Geländer wird nur an der Hufschlagseite und in der Regel nur in flüchtiger Weise wie bei Notbrücken hergestellt.

Als Erdunterlagen finden Langschwellen, Mauerbänke, ausnahmsweise Landjoche, als stehende Zwischenunterlagen am häufigsten einfache Joche, seltener Böcke mit Kappschwellen, als schwimmende Unterlagen aber ausschließlich Schiffe Anwendung.

Die schwere Kriegsbrücke sowie die zerlegbare Straßenbrücke, System G. Eiffel, letztere aber nur bis zu einer Stützweite von 15 m, können als Pferdefeldbahnbrücken verwendet werden.

### III. Abschnitt.

#### Telephon.

##### a) Liniendienst.

§35.

**Allgemeine Bestimmungen über Material und dessen Verwendung.**

Die Telephonleitungen längs einer Feldbahn sind als halbpermanente Leitungen herzustellen und müssen eine verlässliche metallische Verbindung der Stationen gewährleisten. Wenn eine Feldbahn untergeordneten Zwecken dient und nach einfachen Dispositionen betrieben wird, genügt eine einfache telephonische Verbindung längs der Feldbahn. Wenn eine Feldbahn als Verpflegungsbahn für operierende Armeekorper verwendet wird, sind längs der Feldbahn zwei Leitungen zu führen. Die eine Linie - Telephonlinie - verbindet nur die Dispositionsstationen, Tafel 12, Fig. 1, die zweite Linie - Zugmeldelinie - verbindet jede Station mit der unmittelbar benachbarten. Sollten günstige Umstände die Beschaffung von Linienmaterial an Ort und Stelle ermöglichen, so gewährt eine metallische Rückleitung erhebliche Vorteile. Als Unterstützungspunkte werden hölzerne Stangen, Tafel 12, Fig. 2. von 4.0 m Länge und 8 cm mittlerem Durchmesser, mit eisernen Winkelträgern, Tafel 12, Fig. 3-W, und Porzellanisolatoren, Tafel 12, Fig. 3-J, versehen, angewendet.

Bei Häusern, Mauern, Felswänden usw. sind statt der Stangen Mauerträger, Tafel 12, Fig. 4, zu verwenden. Als Leitungsdraht dient verzinnter 3 mm Eisendraht,\*) dessen Teile durch Drahtbünde, Tafel 12, Fig. 5a bis d und Fig. 6, verbunden werden. Außerdem ist geglühter Eisendraht zum Anbinden des Leitungsdrahtes an die Isolatoren und zur Herstellung des Wickelbundes, Tafel 12, Fig. 5, sowie Kupferbindendraht zur Ausführung des Würgebundes, Fig. 6, vorhanden.

Bei Stationseinführungen (Seite 59) Tafel 12, Fig. 7 und 8, und absichtlichen Linienkreuzungen (Seite 56), Tafel 12, Fig. 9, gelangt der Doppelträger \*\*) zur Verwendung.

Für den Telephonbau ist die Feldbahn ausgerüstet mit:

a) Material,

b) Werkzeug und Requisiten.

Ad a). Das für jede Feldbahn vorhandene Linienmaterial ist in Beilage 4 unter A ausgewiesen.

Ad b). Die "Requisiten- und Werkzeugausrüstung" enthält Beilage 4 unter C. Die notwendige Ergänzung derselben ist den "Feldausüstungssorten" der Feldbahn selbst oder der Feldausrüstung der eingeteilten Eisenbahnkompagnie zu entnehmen. Den Werkzeugbedarf für einen Bau unter normalen Verhältnissen zeigt Beilage 5. Dieselbe enthält auch die Weisungen, woher die einzelnen Werkzeuge zu entnehmen sind. Die Partien sind nach Beilage 6 mit Werkzeug zu betheiligen, der Rest dient als Werkzeugreserve.

Besondere, in der Beilage 6 nicht genannte Werkzeuge hat der Kommandant der Telephonbauabteilung von der Eisenbahnkompagnie anzusprechen.

In der Regel wird die Felbahntelephonleitung auf eigenem Gestänge gebaut. Sollten örtliche Verhältnisse das Zuspinnen derselben auf das Gestänge des Staats-(Reserve-)Telegraphen günstig erscheinen lassen, so ist hiezu vom Felbahnkommando die Bewilligung des Armeetappenkommandos einzuholen.\*\*\*)

### §36.

#### **Einleitung des Baues.**

Vor Beginn des Baues ist das Material bereitzustellen. Als Dispositionseinheit gilt die Sektion.

Das Material ist nach "Materialzügen" zu schlichten. Bei jedem Materialzuge gelangt auf den beiden "Stationswagen" Linienmaterial für 5 km und das auf den entsprechenden Streckenteil entfallende Stationsmaterial zur Verladung\*\*\*\*)

Die Mannschaft der Telephonbauabteilung besorgt das Abladen des mit der Vollbahn oder auf Schiffen eintreffenden Telephonmaterials, die Schlichtung und Verladung auf die Stationswagen .

Der Kommandant der Telephonbauabteilung bestimmt einen geeigneten Unteroffizier als Zeugswärter, welchen die Evidenthaltung des gesamten eintreffenden und zum Bau abgehenden Materials obliegt. Denselben sind 4 Pioniere beizugeben.

---

\*) Für die Zugmeldelinie ist derzeit noch 1.5 mm starker, geölter Eisendraht vorgesehen.

\*\*\*) Unter den 10 in einer Kiste befindlichen Doppelträgern befinden sich 2 Stück, deren vordere Isolatorstifte in vorgebohrte, näher dem Träger befindliche Löcher versetzt werden können, Tafel 12, Fig. 8- 1 und §37, Seite 56.

\*\*\*\*) Das Zuspinnen der eindräftigen Felbahntelephonleitungen zu anderen eindräftigen Telephonleitungen ist unbedingt zu vermeiden.

Das Zuspinnen zu zweidräftigen Telephonleitungen oder zu Telegraphenleitungen ist möglich. Die Ausnützung eines bereits vorhandenen Drahtes für die Feldbahn ist nur mit Erlaubnis des Armeetappenkommandos gestattet.

Eine Rückleitung für das Felbahntelephon gewährt beim Zuspinnen auf fremdes Gestänge die nötige Betriebssicherheit.

\*\*\*\*\*) Sind genügend Felbahnwagen vorhanden, so kann ausnahmsweise auch ein dritter Stationswagen mit Telephonmaterial beladen werden.

Die bei den Betriebssektionen eingeteilten Telephonmeister\*\*) (Mechaniker von Profession) übernehmen das für ihre Strecke bestimmte Stationsmaterial und die Gebarung mit demselben.

Sobald die Feldbahntrasse festliegt, ist der Telephonbau in Angriff zu nehmen.

Die Mannschaft der Telephonbauabteilung ist bei Berücksichtigung der Professionen in zwei gleiche Gruppen abzuteilen und jede Gruppe zur selbstständigen Durchführung des Linienbaues nach Beilage 6 in Partien abzuteilen und auszurüsten.

Soweit die Feldbahn liegt, geschieht die Fortbringung des Materials auf den jedem Materialzuge angegliederten Stationswagen. Der Zuschub von der letzten Station zur Telephonbaupartie erfolgt sodann mit den zugewiesenen 10 Landesfuhrern. Das Material für die ersten 10 km ist direkt auf die Landesfuhrer zu verladen. Jede der beiden Baugruppen hat täglich mindestens 5 km Doppelleitung nebst den nötigen Stationseinführungen herzustellen und an die Bautete vorzumarschieren. Die beiden Gruppen arbeiten übergreifend, z.B.:

1. Bautag: Baugruppe I baut km 0 bis km 5 und marschiert bis 10 km. Baugruppe II baut km 5 bis km 10. Das Material für diese Strecken ist mittels Landesfuhrer aus km 0 zu verteilen. Am selben Abend ist das Telephonmaterial aus dem inzwischen eingelangten Materialzuge Nr. 3 von der Feldbahn auf die Landesfuhrer zu verladen.

2. Bautag: Baugruppe I baut km 10 bis km 15 und marschiert bis km 20. Baugruppe II baut km 15 bis km 20 usw.

Die Materialverteilung ist so anzuordnen, daß der Bau der Telephonlinie nicht stockt. Der Kommandant der Telephonbauabteilung trifft eine obige Gesichtspunkte berücksichtigende Arbeitsdisposition.

Der Telephonmeister der betreffenden Sektion begleitet, zunächst die Linie prüfend, die Baugruppe I, etabliert nach Beendigung der Arbeit dieser Gruppe die Stationen und begibt sich zur Baugruppe II, um auch dort die Stationen einzurichten.

#### § 37.

#### **Arbeitsverrichtungen während des Baues.**

Die Art der vorzunehmenden Arbeiten, ihre Aufeinanderfolge sowie die Stärke und Ausrüstung der Partien ist aus der Beilage 6 zu ersehen.

Als Kommandant einer Baugruppe fungiert der Offizier, als Kommandant der anderen Baugruppe der Fähnrich.

Die Punkte für das Graben der Stangenlöcher sind durch Abschreiten zu bestimmen und durch eingeschlagene Trassierpflocke (Dachschindeln, gekennzeichnete Steine etc.) zu bezeichnen. Für zu verstreubende (verankernde) Stangen, Tafel 13, Fig. 1 und 2, für Böcke oder Doppelsäulen, Tafel 12, Fig. 10 und 11, sind besondere Zeichen zu vereinbaren.

Als Grundsätze für die Führung der Leitung haben zu gelten:

Das Gestänge soll von der Feldbahn so weit entfernt sein, daß die Überwachung von der Bahntrasse aus möglich ist.

Das Lichtraumprofil einschließlich des Hufschlages ist unter allen Umständen freizuhalten. Das Gestänge ist so zu führen, daß auch im ungünstigen Sinne umfallende Stangen und herabhängende Drähte das Lichtraumprofil nicht erreichen. Auf kurze Strecken kann die Linie abseits der Feldbahn zu Abkürzung

In der geraden Linie beträgt die Stangenentfernung 60 bis 80 Schritte. Bei Winkelpunkten (Krümmungen), dann bei Übersetzungen verkürzt sich diese Distanz mindestens auf die Hälfte; Winkelpunkte sind zu verankern, Tafel 13, Fig. 1, oder zu verstreben, Tafel 13, Fig. 2.

Übersetzungen der Feldbahnen sind zu vermeiden. Sollten sie jedoch unumgänglich notwendig sein, so muß der unterste Draht wenigstens 4 m vom Erdboden entfernt sein. Das gleiche gilt auch bei Straßenübersetzungen. Sollte ausnahmsweise die Übersetzung einer Vollbahn notwendig sein, so hat die Drahthöhe von der Schienenoberkante mindestens 5.5 m zu betragen.

In diesen Fällen genügen daher die normierten Stangen nicht mehr. Der bauleitende Offizier (Fähnrich) hat längere Säulen requirieren zu lassen. Die Unterstüütungen beiderseits der Übersetzung sind zu verankern (verstreben).

Gewässer werden womöglich unabhängig von einer vorhandenen Brücke überspannt. Die Säulen an den Ufern sind tief einzugraben und zu verankern. Der 3mm Draht ist in diesem Falle auch für die Zugmeldelinie zu verwenden. Bei Spannweiten über 100 m ist stärkerer, womöglich Stahldraht zu benützen. Die Überspannung ist dem Anbringen der Stangen auf der Brücke vorzuziehen. Wenn bei langen Brücken der Verkehr auf oder unter der Brücke hiedurch nicht gestört wird, so können die Winkelträger direkt an die Brückenkonstruktion angeschraubt werden.

Die Grube für eine normale Stange ist ca. 50 cm im Geviert, im mittleren Boden auf eine Tiefe von 80 cm, mit möglichst senkrechten Wänden auszuheben. Bei Anwendung von besonderen Säulen (Blöcken) ist die Grube entsprechend größer auszuheben. Der fünfte Teil der Säulenlänge ist einzugraben.

Jede Stange ist mit zwei Winkelträgern zu versehen, Tafel 12, Fig. 2. Der obere Winkelträger ist 10 cm vom Stangenende, der untere 25 cm unterhalb des anderen Winkelträgers anzuschrauben. Die Winkelträger werden derart auf die Stangen angeschraubt, daß sie in einer Ebene liegen. Die Löcher sind kurz vorzubohren, Tafel 13, Fig. 6. Die beiden Parteien nach Beilage 6 arbeiten übergreifend.

Sollten später auf dieselbe Stange Rückleitungen gespannt werden oder überhaupt die Winkelträger an fremde Gestänge zu befestigen sein, so sind die Leitungen beiderseits der Stange zu verteilen und jede folgende um 25 cm unter der vorhergehenden zu spannen, Tafel 13, Fig. 3.

Der Doppelträger gelangt bei Stationseinführungen (§38) zur Anwendung, wenn die Station von der Leitung entfernt ist und daher die Zuleitung senkrecht zur Linie abzweigen muß, Tafel 12, Fig. 7 und 8.

Er ist ferner bei Anwendung von Rückleitungen zu verwenden, um die Hinleitung mit ihrer eigenen Rückleitung nach Tafel 12, Fig. 9 in regelmäßigen Abständen zu kreuzen. Hiezu sind jedoch die Isolaorenstifte derart zu vertauschen, daß diagonal je zwei lange und zwei kurze Stifte eingeschraubt werden, um die Berührung der beiden gekreuzten Drähte zu verhindern.

Sollte ausnahmsweise (z.B. bei Winkelpunkten, welche gleichzeitig an einer Straßenübersetzung liegen) die Anfertigung von Doppelsäulen, Böcken oder geschifteten Stangen notwendig sein, Tafel 12, Fig. 10 und 11, Tafel 13, Fig. 4, so sind diese aus requiriertem Material herzustellen.

Mauerträger, Tafel 12, Fig. 4, sind zu verwenden, wenn das Eingraben der Stangen längs einer vertikalen Wand (Häuser, Felswand) zeitraubender oder weniger zweckmäßig ist. Die Löcher für die Steinschrauben sind mit dem Spitzisen oder mit dem Schlagbohrer auszuschlagen, nach dem Einsetzen der Schrauben mit Holzspänen zu verkeilen und sodann mit Gips oder Zement zu vergießen.

Die rauhen Enden der Isolatorenstifte sind auf 6-7 cm mit dünnem Hanf so weit zu umwickeln, daß der hierauf aufzuschraubende Isolator genügenden Widerstand findet und festsitzt, Tafel 13, Fig. 5. Vor dem Aufschrauben ist die Hanfumwicklung mit Leinöl zu befeuchten und etwas Leinöl in den Isolator zu gießen.

Die mit Isolatoren versehenen Träger sind mit einem dünnen Anstrich von schwarzer Ölfarbe zu versehen. Zur Verdünnung der Farbe kann Leinöl verwendet werden. Die beiden Parteien nach Beilage 6 arbeiten übergreifend.

Das Setzen der normalen Stangen geschieht, indem ein Mann die Stange lotrecht in die Grube hält, ein anderer das Einschaufeln der Erde besorgt, und der dritte den Erdstößel handhabt, Tafel 12, Fig. 2. Es ist gut, in die Grube Steine zu werfen. Größere Säulen, Böcke werden mit Hilfe der Stützgabel aufgestellt. Man bedient sich hierbei vorteilhaft eines Brettes, über welches das Stangenende in die Grube gleitet, Tafel 13, Fig. 7.

Bei größeren Säulen (Böcken) arbeiten beide Parteien nach Beilage 6 gemeinsam, sonst übergreifend. An allen Winkelpunkten und beiderseits von Übersetzungen sind Verstärkungen anzubringen. Örtliche Verhältnisse entscheiden, ob Verankerungen mit Pflöcken und Drahtseilen, Tafel 13, Fig. 1, oder Verstreben mit einer Stange, Tafel 13, Fig. 2, vorzuziehen sind. Die Verstärkung ist im oberen Drittel der Stange zu befestigen.

Das Abwickeln des 3 mm Leitungsdrahtes geschieht nach Tafel 13, Fig. 8. Insbesondere ist darauf zu sehen, daß der Draht keine Schlingen bildet. Schlingen dürfen nur durch Biegen, nie aber durch Ausziehen des Drahtes beseitigt werden. Das Abwickeln des 1.5 mm Leitungsdrahtes von den eisernen Trommeln erfolgt vom Drahtkarren aus.

Die Drahtenden werden mit dem Wickelbunde, dessen Stadien Tafel 12, Fig. 5 zeigt, verbunden. Zum Binden ist der 1.5 mm Eisenbindendraht zu verwenden. Der fertige Bund ist zu löten. Bei Mangel an Eisenbindendraht oder Lötmaterial ist der Würgebund mit Hilfe des Kupferbindendrahtes herzustellen. Diesen Bund zeigt Tafel 12, Fig. 6. Der zwischen die Windungen des Eisendrahtes eingelegte Kupferdraht vertritt die Stelle der Lötung. Die sorgfältige Ausführung der Bündel ist für die Haltbarkeit und den Betrieb der Leitungen von größter Bedeutung.

Die Lötstelle wird zuerst mit Löt säure angefeuchtet und sodann in das am Löt ofen im Schmelzlöffel flüssig gemachte Zinn getaucht. Im Schmelzlöffel ist nur soviel Zinn flüssig zu halten, daß der eingetauchte Bund ganz überdeckt ist.

Der Draht wird von einem Manne in die Hebegabel genommen und in die Winkelträger eingelegt. Das hierauf folgende Spannen geschieht bei der Telephonleitung aus 3 mm Draht nach jeder dritten Stange mit dem an eine Säule zu befestigenden Spannzeug, Tafel 13, Fig. 9; bei der Zugmeldelinie aus 1.5 mm Draht mit der Hand unter Zuhilfenahme der rindsledernen Handschuhe.

Auf den notwendigen Durchhang der Drähte ist Rücksicht zu nehmen. Er beträgt bei mittlerer Temperatur (10°R):

Entfernung der Unterstützungen	60 x	80 x	100 x
Durchhang in cm . . . . .	55	85	130

Bei hoher Temperatur ist der Durchhang zu vergrößern, bei niedriger zu verkleinern. Das Regulieren des Drahtdurchhanges geschieht am besten mit einer Latte, auf der die Durchhänge eingekerbt sind, durch Einvisieren.

Nach der Regulierung des Durchhanges durch die Drahtspanner erfolgt das Anbinden des Leitungsdrahtes an die Isolatoren. Das Anbinden erfolgt mit dem 1.5. mm Eisenbindendrahtes mittels des Seitenbundes, und zwar in der Geraden an der Innenseite des Isolators, Tafel 14, Fig. 1, an Winkelpunkten und der dem Drahtzuge entgegengesetzten Seite, Tafel 13, Fig. 1 und 2.

Nur an jenen Punkten, an denen der Zug des Drahtes nach aufwärts wirkt (Niveaubrüchen), wird der Leitungsdraht mit dem Oberbund, Tafel 14, Fig. 2, festgebunden.

Am Ende einer Leitung, bei Stationen, sind Endbünde nach Tafel 14, Fig. 3 herzustellen.

### § 38.

#### **Stationseinführung, Erdleitung.**

In den Dispositionsstationen sind beide Leitungen, in den übrigen Stationen nur die Zugmeldelinie einzuführen. Die Einführung der Leitungen ins Stationszelt geschieht entweder durch Führung der Linientrasse bis zum Stationsraum nach Tafel 14, Fig. 4 und 5, oder wenn die Einführung rechtwinkelig zur Trasse geschehen muß, mittels Doppelträger\*), Tafel 12, Fig. 7 und 8.

Bei Stationseinführungen in Zelte ist unmittelbar neben das Zelt eine Stange zu setzen, \*\*) auf deren Isolatoren die Leitungen nach Tafel 14, Fig. 3 und 4 mit dem Endbunde befestigt werden. Bei Stationseinführungen in feste Gebäude können an Stelle dieser Stange oberhalb eines zur Einführung geeigneten Fensters Winkelträger nach Tafel 14, Fig. 5 befestigt werden.

Jede Station erhält eine Kiste "Stationseinführung und Erdleitung", Tafel 14, Fig. 6.

In dieser befinden sich :

1 Schutzdach aus Zinkblech,

1 Stück Kabel, 20 m lang,

60 m isolierter Wachsdraht,

2 Bleierdleitungen, Tafel 14, Fig. 7,

1 Schienenklemmschuh, Tafel 14, Fig. 8.

Im Inneren des runden Mittelfaches, Tafel 14,

Fig. 6-M:

10 Porzellankopfnägel,

Eiserne Schrauben für das Schutzdach,

Isolierband und hölzerne Keile.

Das Schutzdach ist oberhalb der Einführung in das Zelt (oder Gebäude) nach Tafel 14, Fig. 4 und 5 anzubringen.

Die Leitung vom letzten Isolator ins Innere des Gebäudes oder Zelttes ist mit dem Kabel herzustellen, welches einerseits am Isolator herumgewickelt und an den Leitungsdraht angelötet wird, Tafel 14, Fig. 4 und 5. Die Leitung im Inneren wird mit isoliertem Wachsdraht und Porzellankopfnägel hergestellt, Tafel 14, Fig. 9 und 10.

Mit dem Isolierband sind die Verbindungen des Wachsdrahtes zu isolieren, Tafel 14, Fig. 9.

Die Erdleitungen sind von größter Bedeutung für den Telephonverkehr. Zugmeldestationen, welche nach beiden Seiten sprechen, brauchen zwei Erdleitungen; Zugmeldestationen, die nur nach einer Seite sprechen, z.B. am Anfang und Ende einer Sektion, benötigen nur eine Erdleitung; jede Ruftelephonstation braucht eine Erdleitung. Gemeinsame Erdleitungen für Zugmelde- und Ruftelephone sind unstatthaft. In den Dispositionsstationen sind demnach zwei oder drei, in den übrigen Stationen zwei Erdleitungen möglichst weit voneinander in feuchtem Erdreich einzugraben.

Um die nötige Entfernung der Erdleitungen von einander zu erreichen, werden die Erdleitungen parallel zu eigenen Leitung am selben Gestänge in entgegengesetzter Richtung zurück gespannt und die Bleierdleitungen erst nach etwa 5 Stangendistanzen versenkt. \*)

Die Zuführungen der Erdleitungen von der letzten Stange ins Innere des Stationsraumes sind ebenfalls isoliert herzustellen.

Sollte das Eingraben der Bleileitung unvorteilhaft sein, so ist der Schienenklemmschuh nach Tafel 14, Fig. 8 an einer Schiene der Feldbahn zu befestigen und zu versuchen, dadurch eine bessere Erdleitung herzustellen. In derselben Station ist nur eine Erdleitung auf diese Weise herzustellen.

\*) Hiezu sind die Doppelträger zu verwenden, deren vordere Isolatorstifte einander genähert werden können. (siehe Fußnote auf Seite 50 und Tafel 12, Fig.8)

\*\*) Zur Einführung in Gebäude eignen sich Fenster, die geschlossen bleiben können. Die letzte Unterstützung kann nach Tafel 14, Fig. 4 oder 5 hergestellt werden.

Sollte das Eingraben der Bleileitung unvorteilhaft sein, so ist der Schienenklemmschuh nach Tafel 14, Fig. 8 an einer Schiene der Feldbahn zu befestigen und zu versuchen, dadurch eine bessere Erdleitung herzustellen. In derselben Station ist nur eine Erdleitung auf diese Weise herzustellen.

#### § 39.

### **Verwendung der Baumannschaft, der Werkzeuge und Requisiten nach Beendigung des Baues.**

Jedem Telephonmeister sind zur Instandhaltung der Leitungen 15 Männer zuzuweisen, der Rest der Mannschaft wird zum Bau ursprünglich nicht vorhergesehener Leitungsteile, sonst aber nach den Befehlen des Feldbahnkommandanten verwendet.

Nach Beendigung des Baues sind die Werkzeuge und Requisiten der Telephonbauabteilung an die Telephonmeister gleichmäßig zu verteilen, die den Felddausrüstungsorten der Feldbahn oder der Felddausrüstung der eingeteilten Eisenbahnkompagnie entlehnten Werkzeuge rückzustellen. Ein sich nachträglich ergebender Bedarf an Werkzeugen ist von den Telephonmeistern bei der Bahnerhaltung anzusprechen.

## **b) Manipulationsdienst.**

#### § 40.

### **Gebrauch des Stationsmaterials.**

Die Zugmeldelinie dient für den Verkehr von Station zu Station. Die Apparate sind derart eingerichtet, daß bei normaler Schaltung jede Station nur mit ihren beiden Nachbarstationen sprechen kann, Tafel 12, Fig. 1.

Die Telephonlinie dient zum Verkehr der Dispositionsstationen untereinander. In die Telephonlinie sind daher nur die Dispositionsstationen eingeschaltet. Die Apparate sind derart eingerichtet, daß jede Dispositionsstation mit jeder beliebigen anderen Dispositionsstation sprechen kann, Tafel 12, Fig. 1.

In der Zugmeldelinie gelangt das Zugmeldetelephon M. 9, Tafel 15, Fig. 1 - 5, in der Telephonlinie das Ruftelephon M. 9, Fig. 6 - 8, zur Einschaltung.

In der Anfangs- und Endstation (Dispositionsstationen) befinden sich demnach 1 Zugmelde- und ein Ruftelephon, in den weiteren Dispositionsstationen 2 Zugmelde- und 1 Ruftelephon, in allen übrigen Stationen 1 Zugmeldetelephon.

Zu jedem Apparat gehört eine Batterie, Tafel 15, Fig. 9 und 10.

Sobald die Linie bis zu einer Station fertiggestellt ist, schaltet der Telephonmeister der betreffenden Betriebssektion die Apparate ein.

Die Apparate sind gesichert niederzustellen oder an den Tragriemen verläßlich aufzuhängen.

Sie stehen am besten am vorderen Rand eines Tisches.

Jede Gewaltanwendung beim Öffnen und Schließen der Apparatekasten ist untersagt.

Der Apparatkasten ist bei allen Apparaten wie folgt zu öffnen:

1. Aufsperrern, Seitwärtsdrücken des Springschlosses, Tafel 15, Fig. 1 und 6-s, Öffnen des Deckels.
2. Tragriemen zunächst des Apparatbodens nachlassen, Fig. 1 und 6 bei t, damit die Seitenwände darübergleiten können, sodann Seitenwände aufschlagen, Tafel 15, Fig. 2 und 7.

Lassen sich die Seitenwände nicht aufschlagen, so ist der Tragriemen, Tafel 15, Fig. 1 u. 6, nicht genügend nachgelassen.

3. Vorderwand herunter drehen.

Der den Apparat bedienende Stationsleiter muß über die beim Ein- und Ausschalten notwendigen Handgriffe orientiert sein.

### **Handhabung des Zugmeldetelephons M.9.**

Nach Öffnung des Kastens sind die Schnüre herabhängend zu lassen.

Die für den Telephondienst wichtigen Bestandteile sind:

1. Das Mikrophon, Tafel 16, Fig. 1 und 3, welches aus dem Telephon t zum Hören und dem Mikrophon m zum Sprechen besteht.
2. Das Kopftelephon, Tafel 15, Fig. 2 und 3-kt, welches bei schwacher Hörbarkeit des Gespräches zu verwenden ist.
3. Der Induktor, von dem nur die Induktorkurbel, Tafel 15, Fig. 2-i, aus dem Apparatgehäuse ragt.

---

\*) In der Regel werden bei Errichtung der Station die Erdleitungen provisorisch an Ort und Stelle mit anfänglich geringer Entfernung voneinander eingegraben, um keine Zeit zu verlieren. Das Verlegen derselben durch Zurückspannen am Gestänge erfolgt erst nach eröffneten Betriebe vom Telephonmeister durch dessen Arbeitskräfte.

4. Der Automatdoppelhaken, Tafel 15, Fig. 2-a, in welchem das Mikrophon, wenn auf der Station nicht gesprochen wird, stets eingehängt sein muß.
  5. Die Einschaltklemmen, welche mit Li I, Li II, Er I und Er II bezeichnet sind und zum Einschalten der beiden Linien und der beiden Erdleitungen dienen, Tafel 15, Fig. 4 und 5.
  6. Die Verbindungslamelle, Tafel 15, Fig. 4-l, welche mit einer Plombe versichert ist und zur Verbindung der Klemmen Li I und Li II in den später bezeichneten Fällen dient.
  7. Der Batteriestöpsel samt Batterieschnur, Tafel 15, Fig. 2, 9 und 10 - st.
  8. Der Schalthebel, welcher die Station befähigt, nach links oder nach rechts zu sprechen, Tafel 15, Fig. 2-h.
  9. Die Glocken samt Fallklappen.
- Zum Einschalten der Batterie ist der Batteriestöpsel aus seiner Versorgung herauszuziehen, Tafel 15, Fig. 2-v, und in die Klinke, Tafel 15, Fig. 9 - kl, des Batteriekastens hineinzustecken, Fig. 10. Dies kann nur bei richtiger Lage des Stöpsels (Schrauben nach oben) bewirkt werden. Jede Gewaltanwendung ist verboten. Der Stöpsel muß jedoch so weit hineingesteckt werden, daß er an der Kante des Kastens anliegt.
- In die Klemme Li I ist die Linie einzuschalten, welche zu der in Richtung nach links gelegenen Station führt, in die Klemme Li II jene, welche zu der in Richtung nach rechts gelegenen Station führt.
- In Anfangs- (End-)Stationen und Sektionsgrenzen bleibt eine der beiden Linienklemmen leer.
- In den Stationen, die nach beiden Seiten zu sprechen haben, ist in jede der beiden Erdklemmen Er I und Er II eine Erdleitung einzuschalten.
- In den Stationen, die nur nach einer Seite sprechen (Anfangs- und Endstationen) werden beide Erdklemmen mit einem kurzen Drahtstück verbunden und ist in eine der beiden Erdklemmen eine Erdleitung einzuschalten.
- Das Mikrophon ist bei geschlossenem Apparat nicht im Automatdoppelhaken eingehängt, sondern mit Lederlaschen an der Vorderwand des Apparates befestigt, Tafel 15, Fig. 2. Diese Laschen sind bei Einschaltung des Apparates zu öffnen und das Mikrophon im Automatdoppelhaken einzuhängen, Tafel 15, Fig. 3. Die Sprechmuschel, Tafel 16, Fig. 1-sp, ist herabzukippen.
- Das Einhängen muß ferner nach jedem Gespräch erfolgen. Das Hinlegen des Mikrophons ist untersagt.
- Am Mikrophon ist eine Sprechklappe angebracht, Tafel 16, Fig. 1-kl, welche niederzudrücken ist, wenn gesprochen wird. Wird die Klappe nicht niedergedrückt, so ist jede Verständigung ausgeschlossen.
- Beim Hören ist die Klappe loszulassen, weil hiedurch die Verständigung besser wird.
- Das Drücken beim Sprechen muß, wenn nicht gesprochen wird, immer vertikal nach abwärts stehen (Normalstellung) Tafel 15, Fig. 2. Das Mikrophon läßt sich nur in dieser (Normal-) Stellung des Schalthebels einhängen.
- Will er Telephonist nach rechts (links) den Aufruf geben oder sprechen, so hängt er das Mikrophon aus, stellt den Schalthebel nach rechts (links) und läutet, respektive spricht.
- Bei vertikalem Schalthebel (Normalstellung) ist das Läuten oder Sprechen nach einer der beiden Seiten unmöglich.
- Jede Station kann von rechts oder von links gerufen werden. In diesem Falle ertönt nur die nach der betreffenden Seite liegende Glocke, deren Fallklappe fällt.
- Der Telephonist stellt die Fallklappe wieder auf und setzt sich durch Stellen des Schalthebels nach dieser Seite mit der rufenden Station in Verbindung.
- Ertönen fälschlicherweise beide Glocken gleichzeitig, so sind die beiden Erdleitungen zu nahe aneinander, wovon die Meldung zu erstatten ist.
- Um selbst ein Signal nach einer der beiden Seiten zu geben, ist das Mikrophon auszuhängen, der Schalthebel nach der betreffenden Seite zu stellen und die Induktorkurbel, Tafel 15, Fig. 2-i, zweimal kräftig zu drehen.
- Ist das Gespräch im Telephon sehr schwach oder undeutlich zu verstehen, so ist der Telephonmeister zu verständigen, welchem das Einstellen der Telephone obliegt.
- Nur in den im § 41 der Manipulationsvorschriften angeführten Fällen darf die Plombe, Tafel 15, Fig. 4-p, zerrissen, die Lamelle um ihren Drehpunkt gedreht und der Klemme Li I eingeklemmt werden, Tafel 15, Fig. 5. Alle anderen als die vorerwähnten Bestandteile dürfen nur vom Telephonmeister (Telephonmechaniker) gehandhabt werden.
- Das Schließen des Apparates erfolgt nach Ausschaltung der Linien und Versorgung des Batteriestöpsels, Tafel 15, Fig. 2-v, indem das Mikrophon mit umgekippter Sprechmuschel an der Vorderwand des Apparates mit den Lederlaschen befestigt wird. Das Mikrophon muß rechts, das Telephon links und nach aufwärts zu liegen kommen, Tafel 15, Fig. 2. Die Schnüre sind hochzuhalten und nach Aufkippen der Vorderwand sorgsam zwischen diese und den Apparat zu legen, worauf die Seitenwände und schließlich der Deckel zu schließen sind. Der Falz der Vorderwand muß genau in die Nuten der Seitenwände passen.

## Handhabung des Ruftelephones M. 9.

Nach Öffnung des äußeren Kastens sind die Schnüre abzuwickeln und herabhängen zu lassen. die wichtigen Bestandteile des Apparates sind:

1. Das Mikrophon, Tafel 15, Fig. 7 und 8-mt, welches aus dem Telephon (zum Hören) Tafel 16, Fig. 8-t, und dem Mikrophon (zum Sprechen) Tafel 16, Fig. 8-m, besteht.
2. Das Anruftelephon, aus welchem der Anruf für die Station ertönt, Tafel 15, Fig. 7 und 8-at.
3. Das Kopftelephon, welches bei schwacher Hörbarkeit des Gespräches oder auch dann zu verwenden ist, wenn der Telephonist seine Aufmerksamkeit dem Telephongespräche zuwenden muß und gleichzeitig neben dem Apparate beschäftigt ist, Tafel 15, Fig. 7 und 8-kt.
4. Das Induktorium, Tafel 15, Fig. 7-1, und Tafel 16, Fig. 4, welches nach Entfernung des schwarzen Überkästchens bei Regulierung des phonischen Rufes zu handhaben ist.
5. Der Automathaken, Tafel 15, Fig. 7-ah, in welchen das Mikrophon, wenn auf der Station nicht gesprochen wird, stets eingehängt sein muß, Tafel 15, Fig. 8.
6. Die Einschaltklemmen, Tafel 15, Fig. 7-s, welche mit Li I, Erde, Li II bezeichnet sind und zum Einschalten der Linien dienen.
7. Die Blitzschutzvorrichtung, Tafel 15, Fig. 7-bl, samt Erdstöpsel Fig. 8 (stp), welcher nur auf besonderen Befehl zu verwenden ist.
8. Der Batteriestöpsel, Tafel 15, Fig. 7-b, samt Batterieschnur.

Der Batteriestöpsel ist aus seiner Versorgung herauszuziehen und in die Klinke, Tafel 15, Fig. 9-kl, des Batteriekastens hineinzustecken, Tafel 15, Fig. 10. Dies kann nur bei richtiger Lage des Stöpsel (Schrauben nach oben) bewirkt werden. Jede Gewaltanwendung ist verboten. Der Stöpsel muß jedoch so weit hineingesteckt werden, daß er an der Kante des Kastens anliegt.

In der Anfangs- und Endstation ist die Leitung in die Klemme Li I einzuschalten und Erdstöpsel in die Ausnehmung an der Blitzschutzvorrichtung zu stecken, Tafel 15, Fig. 8-stp, und Tafel 16, Fig. 5.

In den übrigen Stationen ist die Linie von der Anfangstation her in die Klemme Li I, die Linie gegen die Endstation zu in die Klemme Li II einzuschalten. Der Erdstöpsel darf nicht in der Blitzschutzvorrichtung stecken, Tafel 15, Fig. 7, und Tafel 16, Fig. 6.

In der Erdklemme ist in allen Stationen die Erdleitung einzuführen.

Bei vorhandener Hin- und Rückleitung ist die ankommende und abgehende Hinleitung in allen Stationen in die Klemme Li I, die ankommende und abgehende Rückleitung in die Klemme Li II einzuschalten, Tafel 16, Fig. 7.

7. Erdleitungen werden nicht verwendet.

Das Mikrophon ist bei geschlossenem Apparate mit Lederlaschen festgehalten, Tafel 15, Fig. 7-mt. Diese Laschen sind bei Einschaltung des des Apparates zu öffnen, die Sprechmuschel ist herabzukippen und das Mikrophon im Automathaken einzuhängen. Das Einhängen muß ferner unmittelbar nach jedem Gespräch erfolgen. Das Hinlegen des Mikrophons ist untersagt.

Am Mikrophon ist eine Sprechklappe, Tafel 16, Fig. 8-kl, und ein Druckknopf - dr - angebracht. Erstere ist niederzudrücken, wenn gesprochen wird. Wird die Klappe nicht niedergedrückt, so ist jede Verständigung ausgeschlossen. Beim Hören ist die Klappe jedoch loszulassen, weil hiedurch die Verständigung eine bessere wird. Das Drücken beim Sprechen und Loslassen beim Hören ist gewissenhaft zu handhaben, um den Telephonisten bald zur Gewohnheit zu werden.

Ein Druck auf den Druckknopf, Tafel 16, Fig. 8-dr, sendet ein summendes Geräusch (phonischen Ruf) in die Linie. Kurzes Drücken bedeutet Punkt, langes Strich.

Der phonische Ruf soll hell, doch nicht kreischend erklingen. Die Höhe und Reinheit des Tones kann am Induktorium, Tafel 16, Fig. 4, reguliert werden. Diese Regulierung ist insbesondere notwendig, wenn trotz eingeschalteter Batterie und gedrücktem Knopf der phonische Ruf ausbleibt. Die Kontaktschraube k ist durch eine eiserne Sicherungsschraube s festgelegt. Diese Sicherungsschraube s ist beim Regulieren zu öffnen und muß sonst immer angezogen sein. Strenge verboten ist es, die Kontaktschrauben k bei geschlossener Sicherungsschraube s gewaltsam zu drehen.

Nach Öffnung der Sicherungsschraube läßt sich die Kontaktschraube k leicht bewegen, und zwar bewirkt ein geringes Drehen zu sich einen tieferen Ton, ein geringes Drehen von sich einen höheren Ton. Bei kreischenden Tönen ist die Kontaktschraube etwas zu sich zu drehen.

funkeln dürfen an der Kontaktschraube bei t nicht auftreten und sind durch eine leichte Drehung derselben zu beseitigen. Ist der Ton ganz ausgeblieben, so ist die Kontaktschraube k sehr langsam zu und von sich zu drehen bis ein Ton hörbar wird. Führt diese Einstellung nicht zum gewünschten Erfolg, so ist die Stellschraube st zu verändern. Sie muß derart gestellt sein, daß zwischen der Feder und dem Induktorium ein noch sichtbarer Abstand a bleibt. Ihre Lage ist auf die Reinheit des Tones von Einfluß. Nach Einstellen ist das Induktorium mit dem schwarzen Überkästchen zu bedecken, Tafel 15, Fig. 7-i.

Bei schlechter Verständigung kann das Einstellen der Telephone notwendig werden. Das Telephon am Mikrophon und das Kopftelephon besitzt an der Hinterwand in der Mitte eine Regulierungsschraube, Tafel 16, Fig. 2 und 3-rs, deren Drehung die Lautwirkung des Telephons beeinflußt. Eine sehr kleine Drehung bewirkt bereits einen großen Lautunterschied. Die Regulierungsschraube wird mit einem Schraubenzieher gedreht, am besten, indem das Telephon nach Tafel 16, Fig. 9, gleichzeitig ans Ohr gehalten und die Deutlichkeit eines Gespräches wahrgenommen wird.

Diese Regulierung ist jedoch nur wenn unbedingt notwendig, vorzunehmen.

Alle anderen als die vorerwähnten Schrauben dürfen vom Telephonisten unter keiner Bedingung gehandhabt werden.

Die Manipulation mit den bisher nicht erwähnten Bestandteilen obliegt ausschließlich dem Telephonmeister (-mechaniker).

Das Schließen des Apparates erfolgt nach Ausschaltung der Linien, Versorgung des Batteriestöpsels, Tafel 15, Fig. 7-b, indem die Schnüre sorgfältig lose um das Anruftelephon herumgelegt werden, Tafel 15, Fig. 7, das Mikrophon aus dem Automathaken genommen und mit den Lederlaschen befestigt wird. Hierauf ist die Vorderwand und sodann die Seitenwände einzukippen, wobei darauf zu sehen ist, daß der Falz der Vorderwand genau in die Nut der Seitenwände paßt. Zum Schlusse ist der Deckel zu schließen, die Sprungschlösser zum Einschnappen zu bringen und zu sperren.

Die Batterien müssen, bevor sie in Gebrauch genommen werden, mit Salmiaklösung angefeuchtet werden. Dies, sowie das Nachfeuchten der Batterien obliegt ausschließlich den Telephonmeistern.

Jede unnötige Ortsveränderung der angefeuchteten Batterien ist zu vermeiden, weil hiebei leicht Flüssigkeit austritt, welche die freien Metallbestandteile in kurzer Zeit zerstört.

Die Stationsleiter haben wiederholt nachzusehen, ob sich keine freie Flüssigkeit im Batteriekasten befindet und diese vorkommenden Falls mit Löschpapier usw. sorgfältig zu entfernen. Das Auftreten von Grünspan oder von Kristallen an den Elementen beweist eine Vernachlässigung nach dieser Hinsicht. Auch ist drauf zu sehen, daß die Schaltdrähte in die einzelnen Elemente fest eingeklemmt sind.

#### § 41.

#### **Manipulationsvorschriften.**

Die Telephone dienen zur Verständigung der Stationsleiter im Dienste.

Die Benützung derselben für dienstliche Angelegenheiten ist nur den militärischen und technischen Vorgesetzten der Station gestattet.

Bezüglich der Benützung von Telephonen für dienstliche Zwecke durch andere Personen entscheidet ein Offizier der Betriebsabteilung.

Privatgespräche sind jedermann untersagt.

#### **Zugmeldetelephon M. 9.**

Das Anrufen einer Station erfolgt durch Läuten.

Beim Sprechen ist die Stimme nicht zu erheben. Es ist vorteilhaft, nicht direkt in die Muschel zu sprechen. Die Beendigung des Gespräches wird durch das Wort Schluß avisiert und ist von der nehmenden Station zu wiederholen. (Nicht abläuten.)

Das Alarmsignal wird gegeben:

Auf Befehl des Sektionskommandanten oder dessen Vorgesetzten,

auf Befehl des Telephonbauabteilungskommandanten,

in Fällen dringender Gefahr (Gefährdung von Menschenleben oder ärarischem Gut) auf eigene Verantwortung des Stationsleiters gegen nachträgliche Rechtfertigung.

Das Signal ist:

Wenigstens 6 mal kurz läuten.

Das Signal bezweckt, die Station über die Nachbarstation hinaus mit einer entfernteren Station in Verbindung zu setzen. Die Station, welche das Alarmsignal empfängt, stellt den Schalthebel nach der Seite, von welcher das Alarmsignal ertönt, zerreißt über Aufforderung der alarmierenden Station die Plombe an der Verbindungslamelle, Tafel 15, Fig. 4-1, verbindet mit dieser Lamelle die Klemme Li I und Li II, Tafel 15, fig. 5, und gibt dann das Alarmsignal, wenn es verlangt wird, weiter.

Hiedurch ist der alarmierenden Station die Möglichkeit gegeben, mit einer oder mehreren beliebigen Stationen innerhalb ihrer Sektion direkt zu sprechen.

Zur Weitergabe des Signals ist der Schalthebel vorerst nach der Seite der weiter zu alarmierende Station und, nachdem sich diese gemeldet hat, nach der zuerst alarmierenden Station zu stellen, um zu Entgegennahme des Gespräches bereit zu sein.

Die Beilage 7 enthält diese Vorschriften für die Alarmierung und ist oberhalb des Apparates zu befestigen.

## Ruftelefon M. 9.

Das Ruftelefon dient zur Verständigung der Dispositionsstationen untereinander.

Der Anruf der Station geschieht durch folgende phonische Rufzeichen:

Anfangsstation km 0: --- \_\_

Dispositionsstation km 30: ---\_\_ \_\_

km 60: --- \_\_ \_\_ \_\_

km 90: --- \_\_ \_\_ \_\_ \_\_

usw.

Station beim Feldkommando: \_\_ - \_\_.

Für fallweise eingeschaltete Stationen in der Telephonlinie sind Rufzeichen zu bestimmen, die sich möglichst von vorstehenden unterscheiden.

Die Beilage 8 ist bei Ruftelefonstationen oberhalb des Apparates aufzuhängen.

Wünscht eine Station mit einer anderen zu sprechen, so nimmt der Telephonist das Mikrophon vom Haken und gibt solange das Rufzeichen der betreffenden Station, bis diese sich mit ihrem Rufzeichen meldet.

Hierauf beginnt das mündliche Gespräch mit den Worten:

Rufende Station: Halloh, hier Station "km5".

Gerufende Station: Halloh, hier Station "km 10".

Will eine Dispositionsstation mit mehreren anderen Dispositionsstationen gleichzeitig sprechen, so gibt sie, um die Aufmerksamkeit aller Stationen zu erregen, einige Sekunden lang das Zeichen

Zirkularanruf: --- \_\_ --- \_\_ --- \_\_ --- \_\_

und ruft dann die gewünschten Stationen, von der entferntesten beginnend, wie früher.

Jede gerufene Station meldet sich mit ihrem Rufzeichen und bleibt korrespondenzbereit, bis von der rufenden Station das Wort "Schluß" gesagt wird.

Meldet sich eine aufgerufene Station nicht, so ist der Anruf einigemale zu wiederholen.

Während dieser Zeit haben die Telephonisten, die sich bereits gemeldet haben, unbedingt am Telefon zu bleiben. Bleibt der Aufruf einer Station vergeblich, so ist die Mitteilung vorderhand an die Stationen zu geben, die sich gemeldet haben und die vergeblich gerufene Station später nochmals zur Entgegennahme der Mitteilung aufzurufen.

Die Übermittlung schriftlicher Befehle erfolgt auf den Telephonapparaten durch Diktieren derselben in Form von Telegrammen. Jede Station ist mit Telegrammbalknetzen (Beilage 9) und Korrespondenzprotokollen (Beilage 10) sowie Kuverts samt Empfangscheinen ausgerüstet.

Zur Aufgabe von Telegrammen sind nur bei der Feldbahn eingeteilte Offiziere ermächtigt.

Alle anderen Personen können die Erlaubnis zur Aufgabe von Telegrammen nur vom Kommandanten der Betriebsabteilung erhalten.

Privattelegramme sind ausgeschlossen.

Telegramme sind auf die normierte Drucksorte niederzuschreiben und müssen eine (mitzutelegraphierende) Unterschrift tragen.

Einer Adresse bedürfen sie nur dann, wenn sie nicht an die Station selbst, sondern an andere Organe gerichtet sind.

Der Telephonist übernimmt das Telegramm und liest es durch.

Sofort nach Übernahme sind die Rubriken:

Zeit der Aufgabe oder Annahme			
Monatstag	Stunde	Minute	Tageszeit

auszufüllen (Beilage 9).

Als Tageszeit ist die Zeit zwischen Mitternacht und Mittag mit v (vormittag, zwischen Mittag und Mitternacht mit n (nachmittag) zu bezeichnen.

Unter das vorgedruckte Wort "Telegramm" ist der Name der Station, nach welcher das Telegramm zu schicken ist, und nach dem "v" (von) der Name der eigenen Station anzusetzen (Beilage 9).

Die von einer Station abzuschickenden Telegramme werden (ohne Rücksicht auf die inzwischen einlangenden) von 1 angefangen nummeriert.

Die jeweilige Nummer zeigt Rubrik 2 des Korrespondenzprotokoll (Beilage 10).  
 Die Rubrik "Klasse", dann "Zahl der Worte und Gruppen" im Telegrammblankette ist nicht zu benutzen (Beilage 9).  
 Das derart adjustierte Telegramm wird nunmehr an eine, oder - wenn es für mehrere Stationen der Telephonlinie bestimmt ist - an mehrere Stationen abgegeben.  
 Der Anruf erfolgt wie früher beschrieben (Beilage 11).  
 Nachdem sich die gerufene Station gemeldet hat (bei mehreren Stationen nach Meldung der zuletzt gerufenen), spricht der Telephonist in den Apparat:  
 "Halloh, hier Dispositionsstation km x, und zum Zeichen, daß ein wörtliches Diktat folgt, welches von den gerufenen Stationen auf Telegrammblanketten niederschreiben ist, das Wort: "Telegramm".  
 Auf dieses Aviso nehmen die gerufenen Stationen Blankett und Tintenstift zur Hand, um, dem Diktate der gebenden Station folgend, das Telegramm dem Vordrucke entsprechend niederschreiben.  
 Das Telegramm ist nach Beilage 11 gruppenweise zu diktieren.  
 Im Einzelverkehr wiederholt die gerufene Station jede Gruppe, nachdem sie diese niedergeschrieben hat.  
 Sind mehrere Stationen gerufen, so wiederholt nur die zuerst gerufene Station.  
 Wird eine Gruppe nicht verstanden, so wird statt der Wiederholung "Nicht verstanden", eventuell "nach . . . nicht verstanden" gesagt.  
 Um schwer verständliche Eigennamen zu übermitteln, werden diesselben in der Weise buchstabiert, daß mit jedem Buchstaben ein allgemein bekannter Vorname gebildet wird, z.B.:  
 Gebende Station: "Strij".  
 Nehmende Station: "Nicht verstanden".  
 Gebende Station: " S wie Salamon,  
                   T wie Theodor,  
                   R wie Rudolf,  
                   I wie Ida,  
                   J wie Josef".  
 Für "Y" ist zu sagen "Y wie Ypsilon", für "Z" ist zu sagen "Z wie letzter Buchstabe im Alphabet".  
 Wenn mehrere Stationen gerufen sind, darf nur die zuerst gerufene "nicht verstanden" sagen. Die übrigen Stationen dürfen erst am Schlusse des ganzen Telegrammes in der Reihenfolge, in der sie gerufen wurden, etwa nicht verstandene Gruppen wiederholen lassen.  
 Wurde das Telegramm gruppenweise bis zu Ende diktiert, so hat die nehmende Station das ganze Telegramm - einschließlich des Kopfes - fließend der gebenden Station vorzulesen.  
 Nach Richtigstellung eventueller Fehler sagt die gerufene Station: "Verstanden, Schluß".  
 Waren mehrere Stationen gerufen, so sagt jede derselben, nachdem die wiederholende (zuerst gerufende) Station das ganze Telegramm fließend vorgelesen hat, in der Reihenfolge des Aufrufes, wenn sie alles richtig aufgenommen hat: "Verstanden, Schluß!" (ohne das Telegramm vorzulesen).  
 Andernfalls läßt sie sich das Fehlende von der gebenden Station ergänzen.  
 Es ist untersagt, "Verstanden, Schluß!" zu rufen, bevor ein Telegramm genau richtiggestellt ist. Ein derartiges Vergehen ist als "Pflichtverletzung im Telephondienst" nach Punkt 108 d.D.R. III. T. für Eisenb.- und Tel.-Rgt. zu ahnden.

### **Behandlung aufgebener Telegramme.**

Nach Abgabe des Telegrammes ist am Telegrammblankette:  
 in der gebenden Station die Rubrik in der rechten oberen Ecke (Beilage 9),  
 in den aufnehmenden Stationen in der linken oberen Ecke auszufüllen (Beilage 9).  
 Die Daten aus diesen Eckrubriken sind in das Korrespondenzprotokoll (Beilage 10) einzutragen.  
 Als "Korrespondenzzeit" gilt nicht die "Zeit der Aufgabe oder Annahme", sondern die "Zeit, zu der die gebende Station: Verstanden, Schluß!" gerufen hat.  
 Die Rubrik 2 im Korrespondenzprotokoll wird von der gebenden, die Rubrik 3 von der aufnehmenden Station ausgefüllt. Rubrik 4 und 5 gelangen bei Feldbahnen nicht zur Verwendung.  
 In der Rubrik 6 ist der Name der Station, an die das Telegramm befördert wurde, einzusetzen, in der Rubrik 7 der Name der Station, von welcher das Telegramm aufgenommen wurde.  
 In das Korrespondenzprotokoll ist ferner unter Angabe der Zeit jede Dienstübernahme sowie jedes andere für den Telephondienst bemerkenswerte Vorkommnis (Leistungsstörung, Verzögerungen und deren Ursachen, vergebliches Rufen einer Station) einzutragen.  
 Telephonische Mitteilungen ohne Form eines Telegrammes werden nicht eingetragen.

### **Zustellung der Telegramme.**

Sind einlangende Telegramme an Organe außerhalb der Station zuzustellen, so werden sie in einem Kuvert verschlossen.

Auf das Kuvert ist die Adresse und die Nummer des Telegrammes zu schreiben.

Die anhängende Empfangsbestätigung ist vom Übernehmer des Telegrammes zu unterschreiben und an die Station zuzustellen.

### **Behandlung der Stationsdokumente.**

Die Telegrammblankette der aufgegebenen Telegramme, die Korrespondenzprotokolle und rückgelangten Empfangsscheine sind als Dokumente zu behandeln, bei den Stationen geordnet zu verwahren und auf Befehl der Betriebsabteilung an diese abzuführen.

Wahrung des Amtsgeheimnisses.

Alle Personen, welche infolge Ausübung des Telephondienstes oder zufällig in Kenntnis des Inhaltes der Telephongespräche und Telegramme gelangen, sind zur strengsten Geheimhaltung\*) des Erfahrenen verpflichtet. Den Stationsleitern obliegt es, dafür Sorge zu tragen, daß nicht Unberufene durch Annäherung an die Apparate in Kenntnis der telephonischen Korrespondenz gelangen.

### **Verhalten bei Störungen.**

Treten an einem Apparate Fehler auf oder ist eine Linie gestört, so ist der Telephonmeister zu verständigen. Dieser hält sich gewöhnlich in der Anfangstation der Sektion auf und wird von dort oder von einer anderen Station, in der er beschäftigt ist, nach der gestörten Station gerufen. Auf der Zugmeldelinie erfolgt dies durch Weitergeben von Station zu Station. Die Verständigung des Telephonmeisters hat auch zu erfolgen, wenn die Plombe am Zugmeldetelephon zerrissen wurde.

Die Behebung von Störungen der Linie geschieht durch den Telephonmeister nach den einschlägigen Bestimmungen und sind dessen Anordnungen unweigerlich zu befolgen.

---

\*) Diese Geheimhaltung erstreckt sich nicht gegenüber Vorgesetzten

## Vorlegepartie

Tafel 6, Fig. 3

Stärke der Partie				Benennung und Gliederung	Tätigkeit	Ausrüstung und Anmerkung	
ohne		mit					
Ablösung							
Unteroffizier	Pionier	Unteroffizier	Pionier				
1	.	1	.	Kommandant der Vorlegepartie	überwacht das Vorlegen		
1	.	1	.	Direktions-Unteroffizier	geht im vorletzten Joch; gibt je nach der Richtung des Vorlegens das Kommando: „geradeaus“, „rechts“, „links“. Überwacht das richtige Anschließen der Joche und gibt den Bedarf an Bogenjochen durch das Aviso von deren Zahl und Gattung an.		
.	3	.	3	Gehilfen	2 Pioniere beseitigen die Unebenheiten, die ein gutes Aufliegen der Schwellen hindern. 1 Pionier behebt kleine Anstände an den Jochen und hilft beim Anschließen der Joche mit. Können schadhafte Joche nicht sofort ausgebessert werden, so sind selbe seitwärts der Feldbahn niederzulegen.	1 Krampen 1 Schaufel 1 Handhammer	
.	1	.	1	Bogenwagenpartie Kilometrierer	besorgt das Kilometrieren.	Försterstift Kilometerpflocke, 1-4.3 kg Schlägel, 1 Handhacke, 1 Handsäge, 1 Korb aus spanischem Rohr, Beim Ausheben greifen alle 9 [10] Männer an.	
.	4	.	4		Bogenträger		legen die Bogenjoche.
.	4	.	4		Bogenwagenschieber		schieben mit den Bogenträgern den Bogenwagen, solange gerade vorgelegt wird, dem Direktions-Unteroffizier nach; kommt ein Bogen, bleiben sie stehen, die Bogenträger und Bogenwagenschieber legen die Bogenjoche vor, dann ist erst weiter zu fahren.
2	12	2	12	Fürtrag			

(Beilage 1.)

Stärke der Partie				Benennung und Gliederung	Tätigkeit	Ausrüstung und Anmerkung
ohne		mit				
Ablösung						
Unteroffizier	Pionier	Unteroffizier	Pionier			
2	12	2	12	Übertrag		
.	3	.	6	Zureicher	stehen in den Stößen am vordersten Geleiswagen, reichen den Jochträgern die Joche mit den Schwellen voran zu. Sind im Stoße nur mehr 4 Joche, so hat sich der Zureicher auf den nächsten Geleiswagen zu begeben.	Die Zureicher und Jochträger sind kilometerweise, oder nach Anordnung des Kommandanten der Vorlegeteile abzulösen.
.	12	.	24	Jochträger	übernehmen von den Zureichern die Joche, beziehungsweise nehmen selbe selbst von dem Wagen und legen selbe vor. Von den 12 Jochträgern werden je 2 auf einer Stirnseite jedes Stoßes eingeteilt, Tafel 6, Fig. 3 Jeder Mann hat die Joche nur von dem ihm zugewiesenen Stoß und in der Reihenfolge abwechselnd zu übernehmen und einzubauen.	2 Zuggurten
.	9 [10]	.	9 [10]	Geleiswagenpartie Geleiswagen- schieber	schieben den ersten Geleiswagen dem Bogenwagen unmittelbar nach. Wird der Geleiswagen leer, heben sie selben aus und übernehmen von der Zuschubpartie den nächsten Geleiswagen.	
.	1	.	1	Gepäckwagen- begleiter	überwacht die Gepäckswagen.	
2	37 [38]	2	52 [53]	Zusammen		
39 [40]		54 [55]				

Anmerkung. Sind auf den Geleiswagen auch Bogenjoche verladen, so sind selbe, bevor die Geleiswagen zu Vorlegen gelangen, dem Bogenwagen zuzuladen. Würde dieser dadurch überfüllt, so sind fernere Bogenjoche seitwärts der Strecke an der dem Hufschlage entgegengesetzten Seite abzulegen.  
Erstere Verrichtung besorgt die Bogenwagen- und Zuschubpartie, letztere die Zuschubpartie.

**Abtragpartie**  
Tafel 8, Fig. 4

Stärke der Partie				Benennung und Gliederung	Tätigkeit	Ausrüstung und Anmerkung
ohne		mit				
Ablösung						
Unteroffizier	Pionier	Unteroffizier	Pionier			
1	.	1	.	Kommandant der Abtragpartie	überwacht das Vorlegen	
.	4	.	4	Gehilfen	lockern die abzutragenden Joche unmittelbar hinter dem letzten Wagen.	
.	2	.	2	Bogenwagenpartie	Bogenschlichter schieben die abgetragenen bogen-, Haken- und Stiftenjoche.	Wenn die abzutragende Strecke sehr wenig Bogen hat, kann die Partie ausnahmsweise entfallen.
.	7	.	7		Bogenwagenschieber schieben mit den Bogenschlichtern den Bogenwagen, solange gerade Joche abgetragen werden, tunlichst nahe der Abtragestelle vor; ist ein Bogen durchfahren, bleiben sie stehen und fahren erst weiter, wenn die Bogen-, Haken - und Stiftenjoche verladen sind.	
1	.	2	.	Kommandant der beiden Geleiswagenpartien	überwacht das Einheben, Beladen und Abschieben der Wagen.	wechselt mit der Ablösung
.	3	.	6	1. Geleiswagenpartie	Jochenschlichter stehen in den Stößen am Geleiswagen, schlichten die ihnen zugebrachten Joche.	Die Jochschlichter und Jochträger sind kilometerweise, oder nach Anordnung des Kommandanten der Abtragpartie abzulösen.
.	12	.	24		Jochträger tragen die Joche ab und dem Joch- oder Bogenschlichtern zu, überreichen sie diesen mit den Haken voraus. Von den 12 Jochträgern werden je 2 auf einer Stirnseite jedes zu schlichtenden Stoßes eines Geleiswagens eingeteilt (Tafel 8, Fig. 4). Jeder Mann hat die geraden Joche nur zu dem ihm zugewiesenen Stoß und in der Reihenfolge abwechselnd zuzutragen. *) Sind Bogenjoche abzutragen, so besorgen dies je 2 der eben an die Reihe gelangenden Jochträger.	
2	28	3	43	Fürtrag		*) Hiezu ist das mittlere Joch zuerst allein auf die Plattform zu legen.

(Beilage 2.)

Stärke der Partie				Benennung und Gliederung	Tätigkeit	Ausrüstung und Anmerkung	
ohne		mit					
Ablösung							
Unteroffizier	Pionier	Unteroffizier	Pionier				
2	28	3	43	Übertrag			
.	9 [10]	.	9 [10]	1. Geleiswagenpartie Geleiswagen- schieber	schieben den Geleiswagen möglichst nahe der Abtragstelle vor; ist derselbe beladen, übergeben sie selben zum Abschieben, heben einen nächsten leeren Wagen ein.		
.	3	.	6	2. Geleiswagenpartie Jochschlichter	Wie beim 1. Geleiswagen.	Wie beim 1. Geleiswagen.	
.	12	.	24				Jochträger
.	9 [10]	.	9 [10]				Gesleiswagen- schieber
.	1	.	1	Gepäckwagen- begleiter	überwacht die Gepäckwagen		
2	62 [64]	3	92 [94]	Zusammen			
64	[66]	95	[97]				

Anmerkung. Sind im Geleise mehr Bogenjochs, als am Bogenwagen geschlichtet werden können, so sind auf die Geleiswagen vor deren Abschub Bogenjochs zuzuladen (§14). Dies besorgt, wenn die Bogenjochs hiezu dem Bogenwagen entnommen werden, die Bogenwagenpartie mit den Jochschlichtern; können die Bogenjochs direkte vom Geleise auf die Geleiswagen verladen werden, so besorgen dies die Jochträger und Jochschlichter.

**Zeiterfordernis**  
für die wesentlichen Arbeiten

Postnummer	Einschlägiger Paragraph	Arbeit	Zeiterfordernis in Minuten	Anmerkung
1	11	Schlichten von 30 Jochen auf einen Stoß . . . . .	15	1 Mann steht im Stoß, 2 Männer od. mehr reichen zu.
2	12	Zusammenstellen eines Doppelwagens . . . . .	2	9 Männer
3		Schmieren eines Doppelwagens . . . . .	5	1 Schlosser 1Handlanger
4	13	Ein- oder Ausheben eines Doppelwagens . . . . .	1	9 [10] Männer
5		Ein- oder Ausheben eines eisernen Doppelwagens . . . . .	2	14 Männer
6	14	Be- oder Entladen eines Geleiswagens . . . . .	15	9 Männer
7		Be- oder Entladen eines Bogenwagens . . . . .	20	9 Männer
8		Be- oder Entladen eines Weichenwagens . . . . .	30	9 Männer
9	15	B- oder Entladen eines Doppelwagens mit Verpflegsgütern . . . . .	20	9 Männer
10	17	Zusammenstellen eines Zuges . . . . .	60 bis 120	je nach den lokalen Verhältnissen mit zirka 100 Männern.
11	20	Einspannen eines Zuges . . . . .	60	
12		Ausfahren eines Vollzuges . . . . .	20	

## (Beilage 3.)

Postnummer	Einschlägiger Paragraph	Arbeit	Zeiterfordernis in Minuten	Anmerkung
13	20	Ausfahren eines Doppelwagens. . . .	45	
14		Ausfahren eines Leerzuges . . .	15	
15		Ausfahren eines Doppelleerzuges . . .	35	
16		Fahren von 1 km eines Vollzuges . . .	20	
17		Fahren von 1 km eines Leerzuges . . .	15	
18		Einfahren eines Vollzuges . . . .	30	
19		Einfahren eines Doppelvollzuges . . .	70	
20		Einfahren eines Leerzuges . . . .	20	
21		Einfahren eines Doppelleerzuges . . .	50	
22		Aus- oder Umspannen eines Zuges . . .	30	
23		21	Vorbauen eines km . . .	60
24	23	Vorlegen eines km . . .	60	mit der normalen Partie
25		Bau einer normalen Station . . .	60	mit der normalen Partie
26	26	Richten eines km . . .	60	mit zirka 10 Männern
27		Nacharbeiten eines km . . .	60	mit 30 - 40 Männern

## (Beilage 3)

Postnummer	Einschlägiger Paragraph	Arbeit	Zeiterfordernis in Minuten	Anmerkung
28	27	Einheben und Sammeln der Wagen eines Zuges . . .	90	mit 46 Männern und den Bespannungen
29	28	Wagenverteilen auf 5 km . . .	120	mit zirka 50 Männern u. den Bespannungen
30	29	Abtragen von 1 km . . .	60	mit der normalen Partie
31		Abtragen einer normalen Station	60	mit der normalen Partie
32	31	Beladen eines Eisenbahngüterwagens mit Geleise . . .	90	bei ununterbrochener Zufuhr mit 9 Männern
33		Beladen eines Eisenbahngüterwagens mit Fahrpark . . .	120	bei ununterbrochener Zufuhr mit 12 Männern an einer Laderampe.
34		Verschnüren eines mit Fahrpark beladenen Eisenbahngüterwagens . . .	20	mit 4 Männern
35	32	Abladen des Geleises von einem Eisenbahngüterwagen . . .	90	bei ununterbrochener Abfuhr mit 9 Männern.
36		Abladen des Fahrparkes von einem Eisenbahngüterwagen . . .	90	an einer Laderampe mit 12 Männern.
37	34	1m Feldbahnbrücke, bei an der Baustelle vorhandenem Material, bei einer Maximalwassergeschwindigkeit von 2m u. höchstens 5m hohen Zwischenunterlagen . . .	15 bis 30	bei Maximalarbeiteranstellung
38	37	Bau von 1 km Telephonlinie samt Station . . .	120	mit der normalen Partie
39		Abtragen von 1 km Telephonlinie samt Station . . .	120	

# Telephonmaterialstand einer Pferdefeldbahn

**Beilage 4**  
zu §35

Sollstand einer Sektion	Depotreserve	Materialst. eines Pferdefeldb.—D.	Benanntlich	Im Mobilisier- Falle anschaffen	Einzelgewicht in kg	Komplettier- Ausweis-Nr.	Anmerkung
24	4	76	<b>A)Linienmaterial.</b> St. mit 1 1/3 km, 1.5 mm <b>Drahttrommeln</b> . . .	.	25	.	
15	5	50	St. Kisten Nr.1-50 verzinkter <b>Eisendraht</b> in Rollen zu 200 m . . .	.	119	.	
750	250	2500	St. <b>Telegraphenstangen</b> , 4m lang, Durchm. 8 cm . . .	*)	16	.	*)die fehlenden sicherge- stellt
6	2	20	St. Kisten Nr. 1-20 mit je <b>250 Porzellanisolatoren</b> , Type C . . .	.	81	.	
6	2	20	St. Kisten Nr. 1-20, <b>offenes Leitungsmaterial</b> enthält: 200 eiserne Winkelträger, Type C . . . 200 eiserne Holzschrauben, 70 mm lang . . . 200 eiserne Holzschrauben 90 mm lang . . . 75m 5mm Verankerungsdrahtseil . . . 5 Ringe 1.5mm Eisendraht à 2 kg . . . 5 Ringe 1mm Kupferdr. à 1 kg 2 kg Kolophonium-Lötzinn 15 kg Holzkohle 2.5. kg Hanf . . .	.	205	.	
				.	0.77	.	
				.	7.0	.	
				.	2.0	.	
				.	1.0	.	
				.	1.0	.	
				.	1.0	.	

(Beilage 4.)

Sollstand einer Sektion	Depotreserve	Materialst. eines Pferdefeldb.—D.	Benanntlich	Im Mobilisier-Falle anschaffen	Einzelgewicht in kg	Kompletier-Ausweis-Nr.	Anmerkung
3	1	10	St. Kisten Nr. 1-10 <b>Doppel- und Mauerträger</b> ..... enthalten: 10 Doppelträger ..... 40 Holzschrauben ..... 10 Mauerträger ..... 20 Steinschrauben .....	.	20.8 9.45 9.45 7.84 7.84	.	
6	2	20	Bünde mit je 25 St. hölzernen <b>Verankerungspflöcken</b>	.	35.0	.	
120	20	380	St. <b>Trassierpflöcke</b>	.	0.4	.	
6	1	19	St. <b>Materialkisten</b> ..... enthaltend: Im Fach 1 und Fach 2 leer. Im Fach 3: 20 Verankerungsdrahtseile, 5 Bogen Schmiergelpapier. Im Fach 4: 1 Spule mit Spagat, 1 Spule mit Bindfaden, 1 Spule Kupferbindendraht, 20 Nr. 50/50 Holzschrauben, 50 70 mm lange geschmiedete Nägel.	.	50	.	
2	.	6	<b>B) Stationsmaterial.</b> St. <b>Ruftelephone</b> M.9, Nr. 1-6	.	10.5	.	
8	.	24	St. <b>Zugmeldetelephone</b> M.9 mit einer Stationsmappe, Nr. 1-24 .....	.	18.5	17	
1	.	3	St. Telephonmeister - <b>Untersuchungsapparate</b> M.9, Nr. 1-3 .....	.	26.5	.	
12	4	40	St. <b>Batterien</b> M.9, Nr. 1 - 40, mit je 6 St. Einheitselementen	120* Einheit- sel- emente	6.5	.	* Die der Erzeugungs- firma zu bestellen.

(Beilage 4.)

Sollstand einer Sektion	Depotreserve	Materialst. eines Pferdefeldb.—D.	Benanntlich	Im Mobilisier-Falle anschaffen	Einzelgewicht in kg	Kompletter - Ausweis-Nr.	Anmerkung
1	.	3	St. <b>Untersuchungsbatterien</b> M.9, Nr. 1 - 3, mit je 6 St. Einheits-elementen . . . . .	.	6.5	.	
8	2	26	St. Kisten kompletter <b>Stationseinführungen</b> samt Erdleitung, M. 9, Nr. 1 - 26 . . . . .	.	17.5	18	
.	4	4	<b>C) Requisiten u. Werkzeuge.</b> St. komplette <b>Drahtkarren</b> . . . . .	.	44	19	
.	4	14	St. dreiteilige <b>Leitern</b> . . . . .	.	10	.	
.	20	20	St. <b>Vorschlagpflöcke</b> . . . . .	.	42	.	
.	10	10	St. hölzerne <b>Schlägel</b> . . . . .	.	7.5	.	
.	4	4	St. <b>Krampen</b> . . . . .	.	2.66	.	
.	4	4	St. <b>Schaufeln</b> . . . . .	.	1.8	.	
.	5	5	St. <b>Doppelleitern</b> . . . . .	.	25	.	
.	4	4	Paar <b>Steigeisen</b> samt Riemen . . . . .	.	3.3	.	
.	2	2	St. <b>Spenglerschlägel</b> . . . . .	.	0.46	.	
.	2	2	St. 15 mm <b>Feilkolben</b> . . . . .	.	0.68	.	
.	4	4	St. <b>Baumscheren</b> . . . . .	.	0.27	.	
.	4	4	St. 16 cm <b>Flachzangen</b> . . . . .	.	0.5	.	
.	4	4	St. 22 mm <b>Schneckenbohrer</b> . . . . .	.	0.6	.	
.	6	6	St. 10 mm Schneckenbohrer . . . . .	.	0.15	.	
.	4	4	St. 29 cm gerade <b>Reifmesser</b> . . . . .	.	0.85	.	
.	2	2	St. <b>Winkelreibahnen</b> . . . . .	.	0.22	.	
.	2	2	St. 24 cm <b>Beißzangen</b> . . . . .	.	0.71	.	
.	3	3	St. <b>Lötofen</b> samt Schmelzlöffel . . . . .	.	5.5	.	
.	2	2	St. flache 15 cm <b>Vorfeilen</b> . . . . .	.	0.4	.	

(Beilage 4.)

Sollstand einer Sektion	Depotreserve	Materialst. eines Pferdefeldb.—D.	Benanntlich	Im Mobilisier-Falle anschaffen	Einzelgewicht in kg	Kompletter - Ausweis-Nr.	Anmerkung
.	2	2	St. dreieckige 15 cm <b>Vorfeilen</b> . . . . .	.	0.2	.	In 5 Blechgefäßen á 10 kg In 5 Blechgefäßen á 5 kg Der Salmiak ist jährlich umzusetzen Das Benzin ist erst im Mobilmachungsf alle anzukaufen
.	4	4	St. <b>Stützgabeln</b> samt Stiel, 3 m lang . . . . .	.	3.0	.	
.	1	1	St. <b>Drahtbundkrücke</b> . . . . .	.	0.3	.	
.	1	1	St. komplettes <b>Spannzeug</b> . . . . .	.	0.5	.	
.	2	2	St. <b>Notizbücher</b> . . . . .	2	0.15	.	
.	12	12	St. <b>Försterstifte</b> . . . . .	12	0.03	.	
.	14	14	St. sechsglied. <b>Maßstäbe</b> . . . . .	14	0.05	.	
.	3	3	kg <b>Lötsäure</b> in e Blechbüchsen samt Glasgefäßen . . . . .	3	1.0	.	
.	50	50	kg <b>Salmiak</b> in Stücken . . . . .	50	31.00	.	
.	50	50	kg <b>Leinöl</b> . . . . .	50	1.00	.	
.	25	25	kg schwarze <b>Ölfarbe</b> (Eisenlack) . . . . .	.	0.68	.	
.	10	10	St. Anstreicher - <b>Pinsel</b> . . . . .	10	0.3	.	
1	.	3	Kisten Telephonmeister—Werkzeuge und <b>Verbrauchsmaterial</b> . . . . .	.	56	20	
.	1	1	Garnitur Telephonmechaniker. <b>Werkzeug</b> , M. 9 . . . . .	.	2	21	

(Beilage 4.)

Sollstand einer Sektion	Depotreserve	Materialst. eines Pferdefeldb.—D.	Benanntlich	Im Mobilisier-Falle anschaffen	Einzelgewicht in kg	Komplettier-Ausweis-Nr.	Anmerkung
.	2	2	<b>St. Bauwerkzeugkisten</b> . . . . . enthaltend, am Boden der Kiste flach ausgelegt: 2 Eisenhauen, 2 Handhaken 2 Tischlerhämmer, 1 Beißzange, 2 Zwickzangen, 4 Flachzangen, 4 franz. Schraubenschlüssel, 1 3 mm, 1 6mm, Schneckenbohrer, 1 7 mm Schraubenzieher, 1 Baumsäge, darüber 4 Paar rindsl. Handschuhe, 3 Werkzeugtaschen, 1 Lötlampe, 1 Blechbüchse samt Glasgefäß mit 200 g Chlorzink und 150 g Lötstaniol in Papier.	.	25	.	
.	1	1	<b>D) Reservematerial.</b> St. Kiste Telephonmechaniker <b>Reservematerial</b> , M. 9 . . .	.	68	22	
.	1	1	<b>St. Reserveschreibmaterialkiste</b> . . . . . enthaltend: Im Fach 1: 40 Blocks á 100 Telegrammblankette. Im Fach 2 und 3 : leer Im Fach 4 : 40 Blocks á 100 Telegrammblankette. Im Fach 5: 152 Büchel Korrespondenzprotokoll. 300 Kuverts samt Empfangscheinen. 152 Tintenstifte. Im Fach 6: leer.	.	103	.	
.	1	1	St. Faß (oder Kiste) mit 150 kg pulverisiertem <b>Salmiak</b> . . . .	1	55	.	

## Werkzeugausrüstung der Telephonbauabteilung einer Pferdebahn

Beilage 5.

Stückzahl	Benanntlich	Zu entnehmen aus:				Anmerkung
		Telephon-Requisiten	Feldausrüstungsorten der Feldbahn	Kompagn.- Feld- ausrüstung  Stück	Requisiten- in Requisiten- wagen Nr.	
8	16 cm Flachzangen . . . . .	8 +	.	.	.	+bedeutet, dass die Gegenstände zu gleichen Teilen in den beiden Werkzeugkisten verpackt sind.  *) Im Mobilisierungsfalle anzukaufen.
6	Handhacken . . . . .	4+	2	3	2	
2	Notizbücher . . . . .	2*)	.	.	.	
12	Försterstifte . . . . .	12*)	.	.	.	
4	Handsägen . . . . .	.	4	.	.	
12	Schiebkarren . . . . .	.	12	.	.	
22	Krampen . . . . .	4	18	.	.	
25	Schaufeln . . . . .	4	.	19	1	
14	sechsgliedrige Maßstäbe . . . . .	14*)	.	.	.	
2	1 m Schlagbohrer . . . . .	.	.	2	4	
2	4.3 kg stählerne Schlägel . . . . .	.	.	2	4	
4	20 mm Stemmeisen . . . . .	.	.	4	2	
4	22 mm Schneckenbohrer . . . . .	4	.	.	.	

## Werkzeugausrüstung der Telephonbauabteilung einer Pferdebahn

Beilage 5.

Stückzahl	Benanntlich	Zu entnehmen aus:				Anmerkung
		Telephon-Requisiten	Feldausrüstungsorten der Feldbahn	Kompagn.- Feld- ausrüstung	Stück in Requisiten- wagen Nr.	
8	10 mm Schneckenbohrer . . . . .	8	.	.		+ bedeutet, dass die Gegenstände zu gleichen Teilen in den beiden Werkzeugkisten verpackt sind.
2	6 mm Schneckenbohrer . . . . .	2+	.	.		
2	3 mm Schneckenbohrer . . . . .	2+	.	.		
8	Gerüstklammern . . . . .	.	.	8	8	
8	Schraubenschlüssel, franz. . . . .	8+	.	.	.	
2	Zugsägen . . . . .	.	.	2	8	
4	29 cm gerade Reifmesser . . . . .	4	.	.	.	
6	Werkzeugtaschen . . . . .	6+	.	.	.	
2	Winkelreibahlen . . . . .	2	.	.	.	
4	25 mm Tischlerhämmer . . . . .	4+	.	.	.	
4	Stützgabeln mit Stiel, 3 m lang . . . . .	4	.	.	.	
5	Doppelleiter . . . . .	5	.	.	.	
4	Paar Steigeisen samt Riemen . . . . .	4	.	.	.	

**Werkzeugausrüstung**  
der Telephonbauabteilung einer Pferdebahn

Beilage 5.

Stückzahl	Benanntlich	Zu entnehmen aus:				Anmerkung
		Telephon-Requisiten	Feldausrüstungsorten der Feldbahn	Kompagn.- Feld- ausrüstung  Stück	in Requisiten- wagen Nr.	
4	24 cm Beißzangen . . . . .	4**)	.	.	.	**) Hievon je 1 Stück in jeder Werkzeugkiste.  + bedeutet, dass die Gegenstände zu gleichen Teilen in den beiden Werk- zeugkisten verpackt sind.
10	20 cm Zwickzangen . . . . .	10+	.	.	.	
2	Spenglerschlägel . . . . .	2	.	.	.	
4	Lötöfen samt Schmelzlöffel . . . . .	3	.	1	6	
2	15 mm Feilkolben . . . . .	2	.	.	.	
2	flache 15 cm Vorfeilen . . . . .	2	.	.	.	
2	dreieckige 15 cm Vorfeilen . . . . .	2	.	.	.	
2	Drahtbundkrücken . . . . .	1	.	1	6	
2	kompl. Spannzeug mit 2 Froschklemmen und Drahtseil . . . . .	1	.	1	6	
4	Baumscheren . . . . .	4	.	.	.	
4	kompl. Drahtkarren . . . . .	4	.	.	.	
20	Vorschlagpflöcke . . . . .	20	.	.	.	

**Werkzeugausrüstung**  
der Telephonbauabteilung einer Pferdebahn

Beilage 5.

Stückzahl	Benanntlich	Zu entnehmen aus:				Anmerkung
		Telephon-Requisiten	Feldausrüstungsorten der Feldbahn	Kompagn.- Feld- ausrüstung	Stück in Requisiten- wagen Nr.	
10	hölzerne Schlägel . . . . .	10	.	.	.	+ bedeutet, dass die Gegenstände zu gleichen Teilen in den beiden Werkzeugkisten verpackt sind.
4	dreiteilige Leitern . . . . .	4	.	.	.	
4	Hebegabeln . . . . .	4	.	.	.	
4	Eisenhauen . . . . .	4+	.	.	.	
2	7 mm Schraubenzieher . . . . .	2+				
2	Baumsägen . . . . .	2+				
8	Paar rindslederne Handschuhe . . . . .	8+				
2	Lötlampen . . . . .	2+				
2	Blechbüchsen samt Glasgefäß mit Chlorzink	2+				
2	Pakete mit 150 g Lötstaniol in Papier . . .	2+				

**Partie - Einteilung und Ausrüstung**  
einer Gruppe für den Linienbau.

**Beilage 6**  
zu § 37.

Partie	Arbeit	Reihenfolge	Stärke		Werkzeuge- und Requisiten- ausrüstung	ANMERKUNG
			Unteroffiz., Gefreite oder Oberpioniere	Unter- pioniere		
			Der Partie			
Detailtrassierung	Rekognoszierung auf kurze Distanz, Bestimmung der Trasse, Abschneiden und Abstecken der Unterstützungspunkte, Bezeichnung der Punkte für besondere Unterstützungen, Verankerung, Verstrebung, Mauerträger, Stationseinführung	Vorderste Gruppe arbeitet soweit voraus, daß die Absteckung noch verbürgt ist	1	2	150 Trassierpfähle, 1 Handhacke, 1 Notzuch, 2 Fäherstifte, 1 Handsäge, 1 Vorschlagpflock, 1 Schlägel, 1 Schiebkarren	
Stangenvertellen	Ablegen der Stangen an den abgesteckten Punkten, Abladen der Verankerungsmittel	Möglichst anschließend an die Detailtrassierung	1	3	Hölzerne Stangen und Verankerungsdrahtseil samt Pflocken auf Landesfuhr <sup>1)</sup> verladen	<sup>1)</sup> Auf 2 (nötigenfalls 3) Landesfuhrn verladen
Gruben ausheben	Ausheben der Gruben an den von der Detailtrassierung bezeichneten Punkten	Mit der Stangenverteilung beginnend, möglichst nahe hinter der Detailtrassierung		8	Jeder Mann: 1 Krampen, Je 2 Mann: 1 Maßstab	Schaufel Nach Bedarf Steinbrechwerkzeug (Schlagbohrer und Schlägel), Sprengmittel auf 1 Schiebkarren
Montieren der Stangen	Anreißen und Vorbohren der Löcher für die Winkelträgerschrauben, Aufschrauben der Winkelträger	Nach Maßgabe des Fortschrittes beim Grubenausheben		2 Parteien zu 2 Mann 4	Jede Partie: 1 Werkzeugtasche, 1 Winkelreibahle, 1 Maßstab, 2 Gerüstklammern, 1 10 mm Schneckenbohrer, 1 französischer Schraubenschlüssel, 1 gerades Reilmesser, 1 Tischlerhammer, 1 Montierkreuz. (Das Montierkreuz, 2 gekreuzte Hölzer zum Auflegen der Stangen, ist vor Beginn des Baues an Ort und Stelle zu erzeugen)	Aus diesen Parteien sind die allenfalls notwendigen Leute für das Einsetzen der Mauerträger zu entnehmen. Eine Landesfuhr mit eisernen Winkelträgern samt Schrauben, Isolatoren, Hanf, Leinöl, event. mit Mauerträgern und Werkzeugen für Maurer und Steinbrecher
Aufschrauben der Isolatoren	Abladen des Materials, Anbringen des Hanfes, Befeuchten mit Leinöl, Aufschrauben der Isolatoren, Anstreichen der Winkelträger	2 Stangendistanzen hinter dem Montieren der Stangen	1	2 Parteien zu 2 Mann 4 <sup>2)</sup>	1 Schiebkarren, schwarze Farbe, Pinsel	<sup>2)</sup> Hierunter 2 Holzarbeiter zur Herstellung von Doppelsäulen u. Böcken, mit Zimmermannswerkzeug ausgerüstet
Setzen der Stangen		Sobald die Stangen montiert und die Gruben ausgehoben sind		2 Parteien zu 3 Mann 6	Jede Partie: 1 Schaufel, 2 Erdstößel <sup>3)</sup> , 1 Stützgabel	<sup>3)</sup> Die Erdstößel sind vor Beginn des Baues an Ort Stelle zu erzeugen
Anbringen der Verstärkungen	Herrichten der Strebestangen, Eingraben derselben, Einreiben der Verankerungspfähle, Spannen der Drahtseile	Hinter den Stangensetzern, eventuell auch nach dem Aufbringen des Drahtes		2 <sup>4)</sup>	1 Krampen, 1 Schaufel, 1 Doppelleiter, 1 Handhacke, 1 Flach-, 1 Beißzange, 1 Erdstößel <sup>5)</sup> , 1 Vorschlagpflock, 1 Schlägel, 1 20 mm, 1 10 mm Bohrer, 1 Zugsäge, 1 Werkzeugtasche	<sup>4)</sup> Darunter ein Holzarbeiter
Ziehen des Leitungsdrahtes			Pioniere für die		Für die	
			Telephon-	Zugmelde-	Telephonlinie	Zugmeldelinie
			Linie			
	Abwickeln des Drahtes, Löten der Enden		2	2	1 Beißzange, 1 Feilkloben, 1 Flachfelle, 1 Spenglerschlägel, 1 Lötofen samt Schmelzlöffel, Löt-säure	1 Zwickzange, 1 kompletter Drahtkarren, 1 Lötofen samt Schmelzlöffel, Löt-säure
	Auflegen des Drahtes		1	1	1 Hebegabel	1 Hebegabel
Spannen des Drahtes		2	2	1 kompl. Spannzug, 1 Latte	2 Paar rindslederne Handschuhe, 1 Latte	
Anbinden des Leitungsdrahtes an die Isolatoren			2	2	2 Flachzangen, Bindedrähte, 2 Doppelleitern, 1 Baumschere, Reserve-Isolatoren, Hanf, Leinöl, 1 Schiebkarren	2 Flachzangen, Bindedrähte, 2 Doppelleitern, 1 Baumschere, Reserve-Isolatoren, Hanf, Leinöl, 1 Schiebkarren

Summe: 8 Unteroffiziere, Gefreite oder Oberpioniere, 43 Unterpioniere.

Station km .....  
.....

**Alarm**  
der Zugmeldelinie  
**Wenigstens 6 mal kurz läuten**

**Station gibt selbst Alarmsignal.**

Nur erlaubt auf Befehl des  
Sektionskommandanten

.....

Telephonbauabteilungskommandanten

.....

und bei **Gefahr.**

1. Schalthebel nach der Seite stellen, wohin zu alarmieren ist!
2. 6 mal kurz läuten!
3. Die sich meldende Station auffordern, die Plombe zu zerreißen.

Wiederholen wie 2 } so oft als nötig, um  
die zu rufende  
Station zu  
erreichen

4. Sprechen wie gewöhnlich.

**Station bekommt Alarmsignal.**

1. Schalthebel nach der Seite stellen, woher das Alarmsignal kommt.

2. Über Aufforderung Plombe zerreißen, Li I und Li II durch Lamelle verbinden. Sodann Schalthebel nach der anderen Seite stellen und Alarmsignal ( 6 mal kurz läuten) weitergeben.

3. Schalthebel wieder wie 1 zurückstellen, wenn nächste Station sich gemeldet hat.

4. Nachdem die alarmierende Station ihre Mitteilung gemacht hat, Verbindungslamelle wieder in die frühere Lage bringen. Telephonmeister verständigen.

**Rufzeichen für die Telephonlinie.**

Bezeichnung der Station	Rufzeichen	Anmerkung
Anfangstation km 0	— — — — —	1) Die freien Rubriken sind für in die Telephonlinie einzuschaltende Stationen bestimmt, z.B. Feldbahnkommando — — — — — Für andere Stationen werden von Kommando der Betriebsabteilung besondere Rufzeichen festgesetzt.
1)		
Dispositionsstation km 30	— — — — —	
Dispositionsstation km 60	— — — — —	
Dispositionsstation km 90	— — — — —	
Dispositionsstation km 120	— — — — —	
Zirkularaufruf	— — — — —	





## Beispiel für die telephonische Abgabe eines Telegrammes.

Bemerkung: Station km 30 Gewitsch (St. G.) **gibt**  
Station km 60 Lhota (St. L.) **nimmt** auf.  
Text des Telegrammes nach Beilage 9.

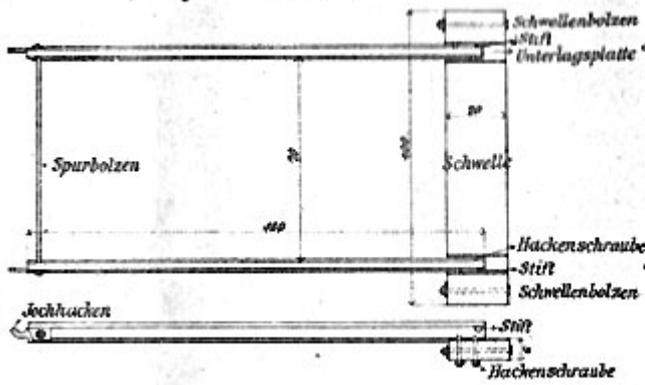
St. G.	Mittest Druckknopf -----
St. L.	-----
St. G.	Halloh, hier Station km 30
St. L.	Halloh, hier Station km 60
St. G.	Telegramm
St. L.	Telegramm ( nimmt ein Blankett und den Tintenstift zur Hand)
St. G.	km 60 Lhota von km 30 Gewitsch
St. L.	km 60 Lhota von km 30 Gewitsch
St. G.	Nummer 15 am 3 ten 8 Uhr 25 vormittag
St. L.	Nummer 15 am 3ten 8 Uhr 15 vormittag
St. G.	Nummer 15 am 3ten 8 Uhr 25 Vormittag (wiederholt aus Anlaß des Irrtums)
St. L.	Nummer 15 am 3ten 8 Uhr 25 vormittag

(Beilage 11.)

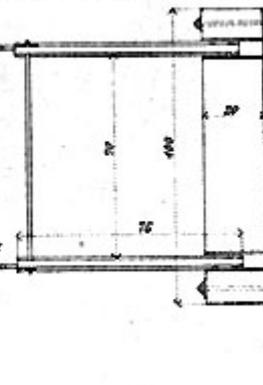
<b>St. G.</b>	Adresse Station km 60
<b>St. L.</b>	Adresse Station km 60
<b>St. G.</b>	Text Verpflegszug 6
<b>St. L.</b>	Text Verpflegszug 6
<b>St. G.</b>	nicht in km 60 Beistrich
<b>St. L.</b>	nicht in km 60 Beistrich
<b>St. G.</b>	sondern in km 70 Krzetin
<b>St. L.</b>	sondern in km 70, nicht verstanden
<b>St. G.</b>	K wie Karl, r wie Rudolf, z letzter Buchstabe im Alphabet, e wie Eduard, t wie Theodor, i wie Ignaz, n wie Norbert
<b>St. L.</b>	Krzetin
<b>St. G.</b>	abladen, Punkt
<b>St. L.</b>	abladen Punkt
<b>St. G.</b>	Verpflegszug 6 fährt hinter Materialzug 16
<b>St. L.</b>	Verpflegszug 6 fährt hinter Materialzug 16
<b>St. G.</b>	nach km 70 Punkt.
<b>St. L.</b>	nach km 70 Punkt.
<b>St. G.</b>	Stationen km 65
<b>St. L.</b>	Stationen km 65
<b>St. G.</b>	und 70
<b>St. L.</b>	und 70
<b>St. G.</b>	von dort aus verständigen, Punkt.
<b>St. L.</b>	von dort aus verständigen, Punkt.
<b>St. G.</b>	Unterschrift Kommando der Betriebsabteilung.
<b>St. L.</b>	Unterschrift Kommando der Betriebsabteilung.
<b>St. L.</b>	liest das ganze Telegramm einschließlich des Einganges fließend vor.
<b>St. G.</b>	folgt der Verlesung, unterbricht bei Fehlern und schließt nach Richtigstellung mit:
<b>St. G.</b>	Verstanden, Schluß

*Joche und Pafsstück. (1/40)*

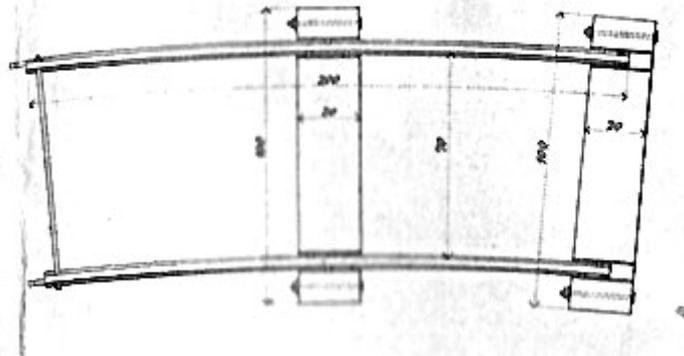
*Fig. 1. 15 m Joch.*



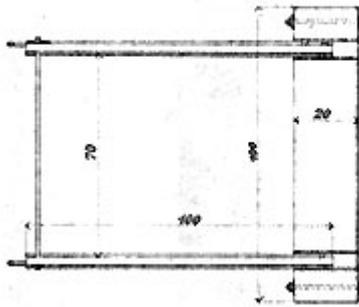
*Fig. 3. 075 m Joch.*



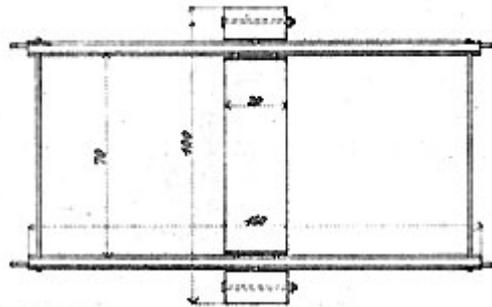
*Fig. 4. Bogenjoch.*



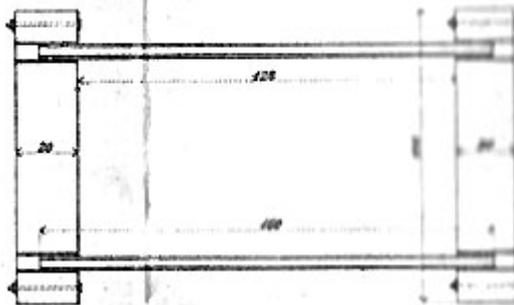
*Fig. 2. 10 m Joch.*



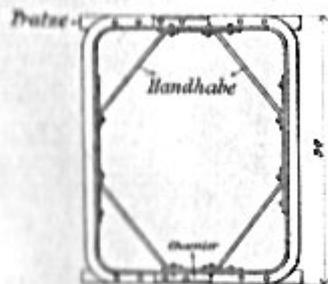
*Fig. 5. Hakenjoch.*



*Fig. 6. Stiftenjoch.*

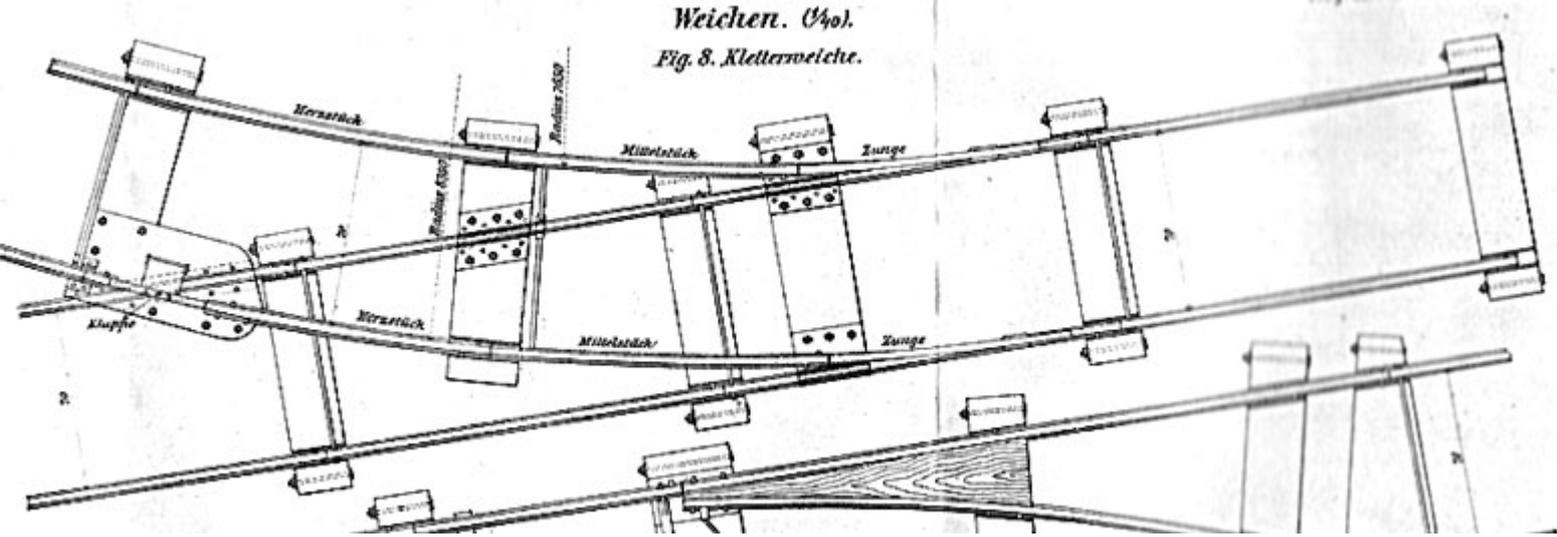


*Fig. 7. Pafsstück.*



(Bei der Festungsstiftbahn hat das Pafsstück bei jedem Scharnier einen Vorstecker.)

Weichen. (1/40).  
Fig. 8. Kletterweiche.



Weichen. (1/40).  
Fig. 8. Kletterweiche.

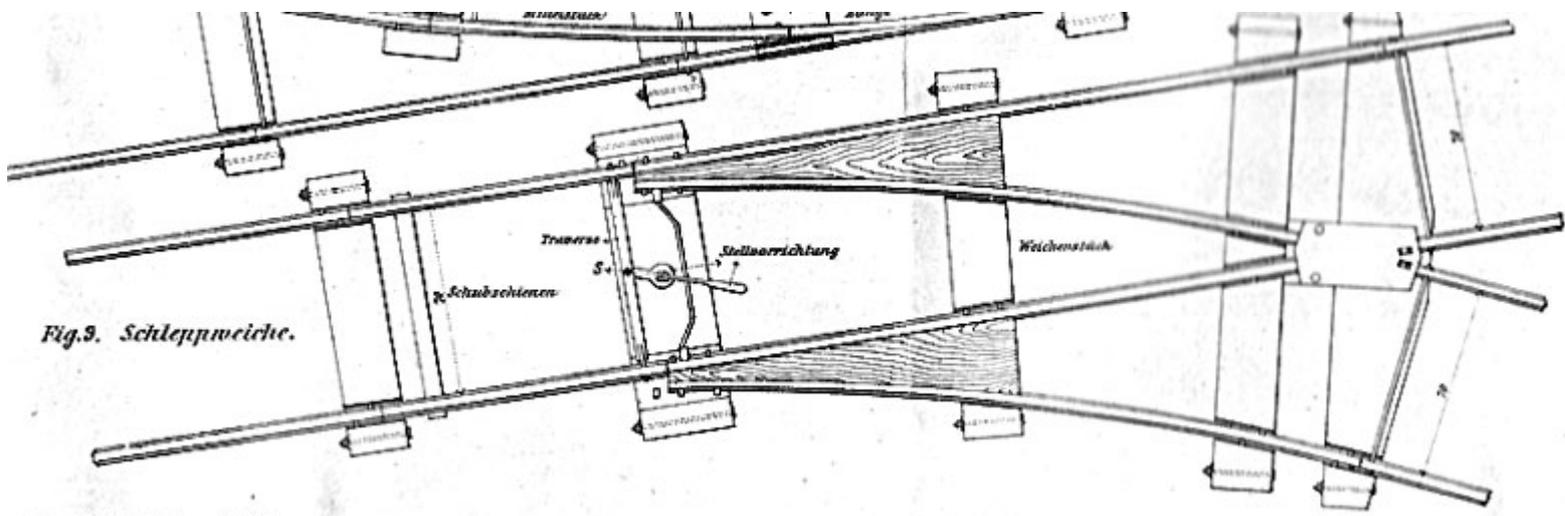


Fig. 9. Schleppweiche.

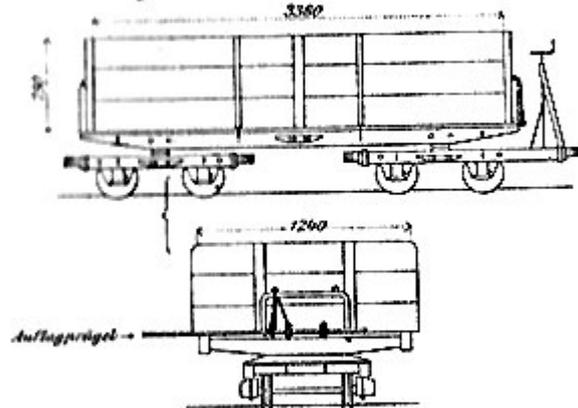
*Benennung der Teile des Doppelwagens.*

- A Einzelwagen ohne Bremse.
- B Einzelwagen mit Bremse.
- C Große Plattform.
- D Kleine Plattform.
- 5 Lagergehäuse.
- 6 Rad.
- 71 Kuppelstütze.
- 72 Kuppelbolzen & Mutter u. Splint.
- 73 Kuppelhaken u. Kuppelkette.
- 74 Buffer.
- 76 Kitzspannhaken.
- 78 Querträger.
- 75 Achsgabel.
- 33 Flächenringe.
- 38 Bremsständer.
- 31 Stäben zum Bremsständer.
- 35 Bremszylinder & Mutter u. Splint.
- 40 Bremszylinderkammer.
- 45 Bremsstempel.
- 67 Bremsklappe.
- 77 Belagbretter.
- 78 Kungelsteine.
- 79 Lunge.
- 112 Bremsplattform.

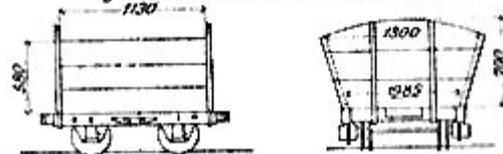
*zu Fig. 3. Kleine Plattform. (1/40).*



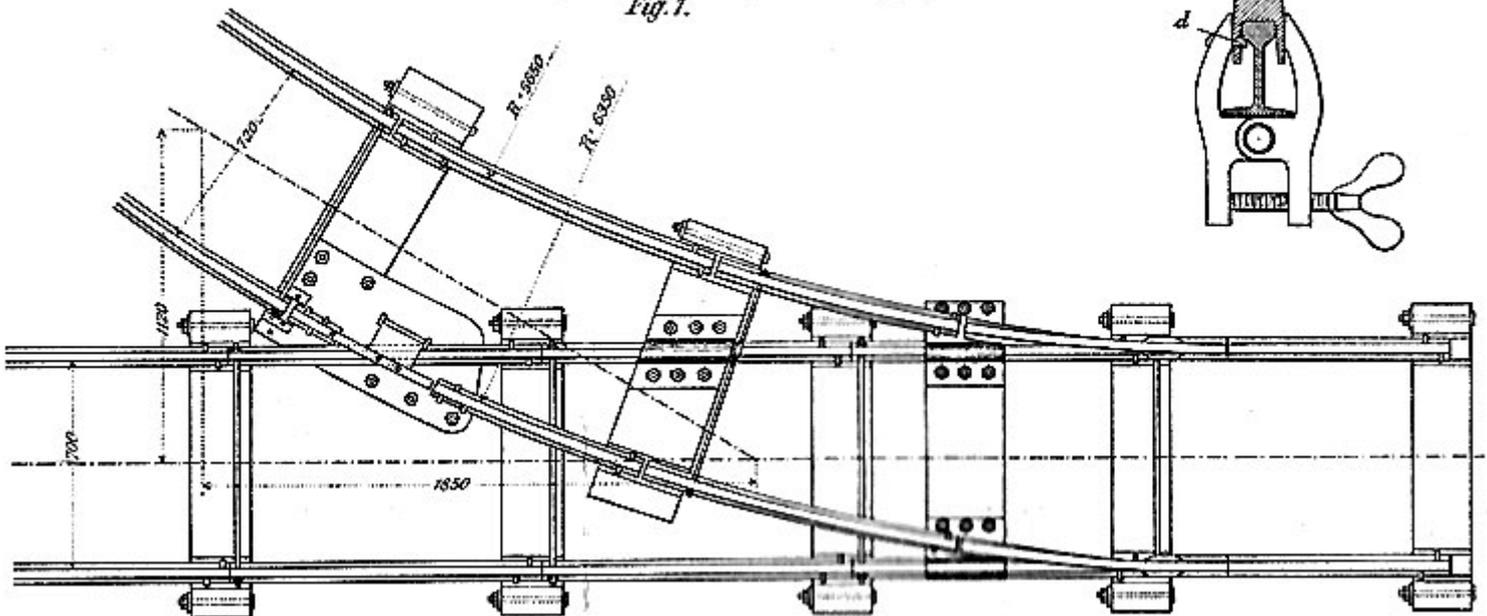
*Fig. 4. Großer Kastenwagen. (1/100).*



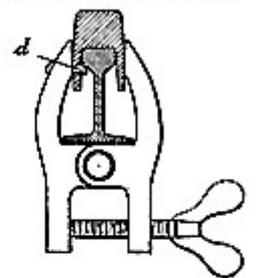
*Fig. 5. Kleiner Kastenwagen. (1/100).*



*Kletterweiche der Festungsfeldbahn (1/40)  
Fig. 1.*



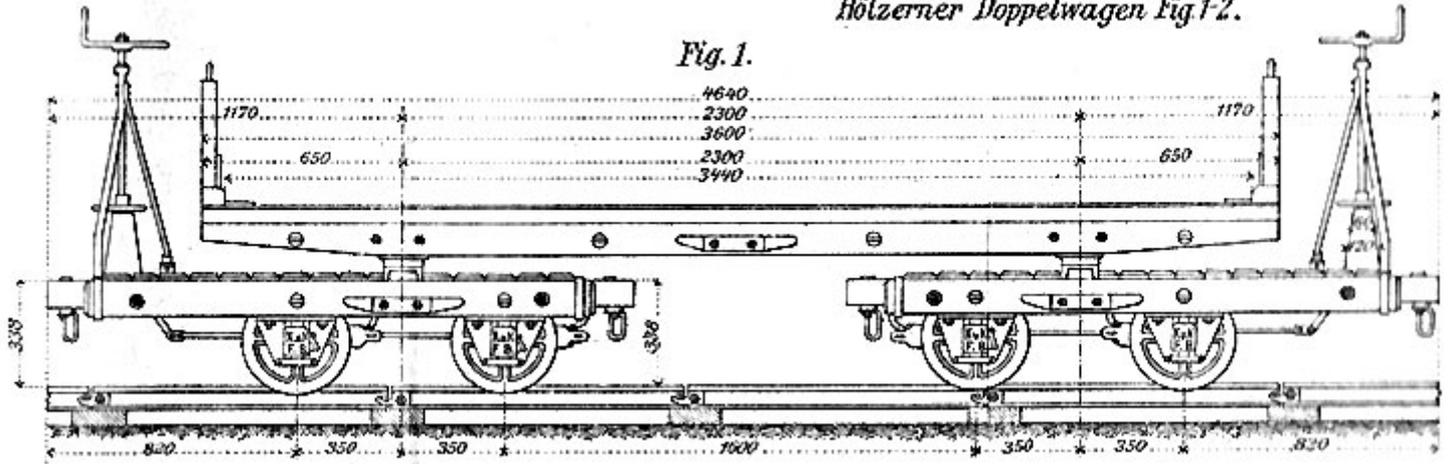
*Fig. 2. Zungensicherung.*



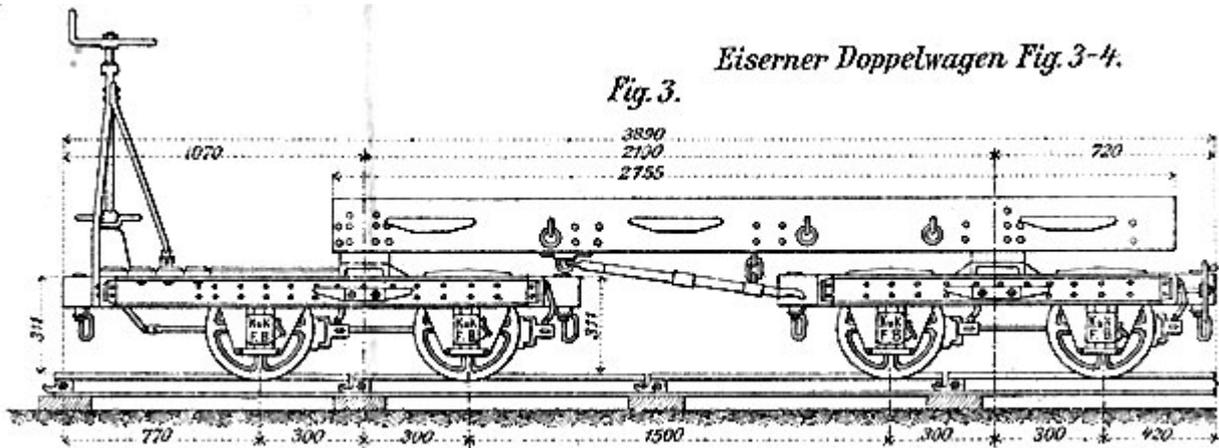


*Fahrpark der Festungsfeldbahn (1/40)*

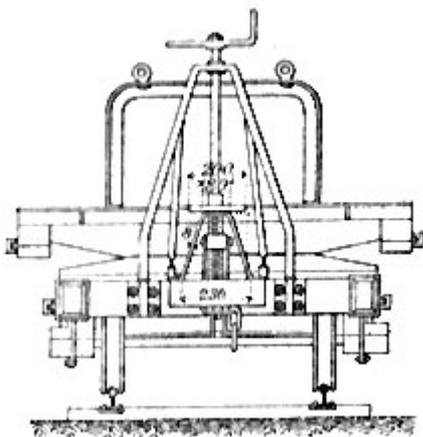
*Hölzerner Doppelwagen Fig 1-2.*



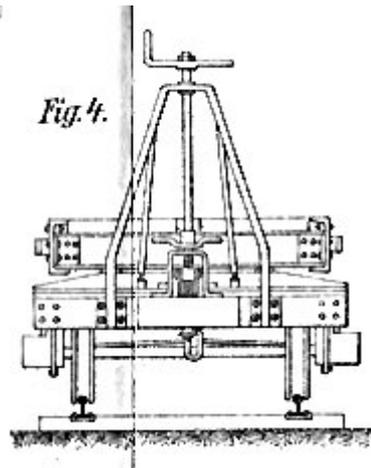
*Eiserner Doppelwagen Fig 3-4.*



**Fig. 2.**



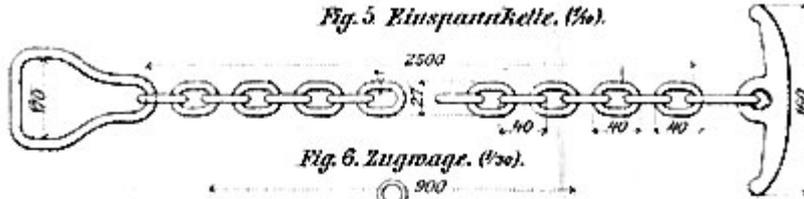
**Fig. 4.**



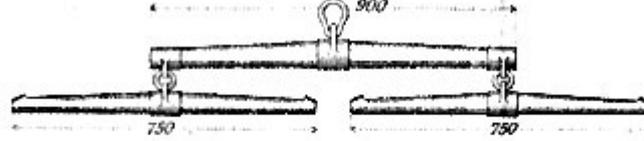
*Anmerkung:  
Alle Bremsständer  
sind abnehmbar.*

*Werkzeuge und Requisiten, Behelfe für den Betrieb.*

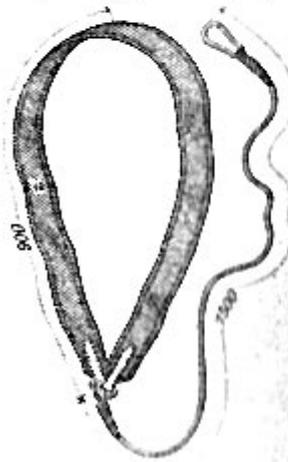
*Fig. 5 Einspannkette. (1/10).*



*Fig. 6 Zugwaage. (1/20).*



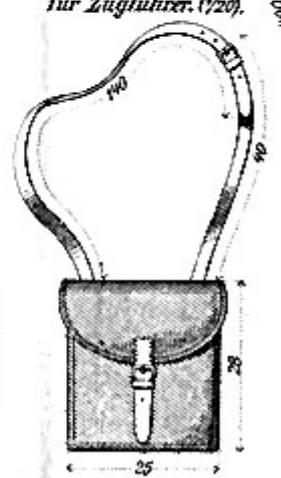
*Fig. 7 Zuggurte. (1/20).*



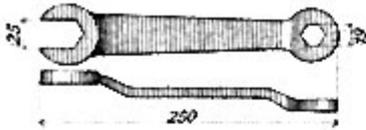
*Fig. 10 kurze Schmierkaune. (1/10).*



*Fig. 13 Tasche für Zugführer. (1/20).*



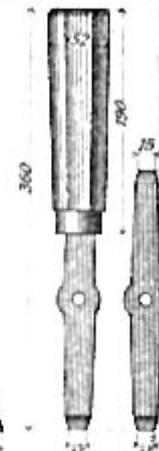
*Fig. 8. 19/20 mm Schraubenschlüssel. (für das Geleise). (1/10).*



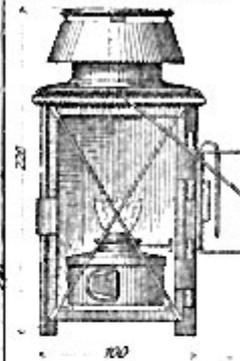
*Fig. 14. Signalhorn. (1/10).*



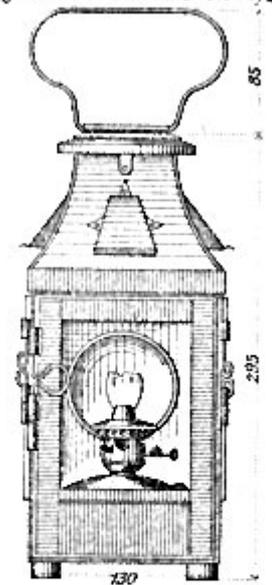
*Fig. 11. 15mm Schraubenzieher. (1/10).*



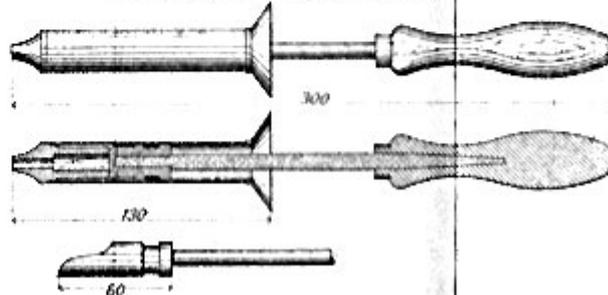
*Fig. 16. Handlaterne. (1/10).*



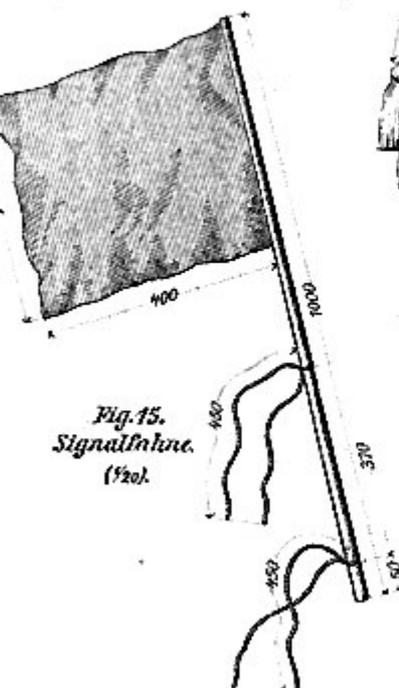
*Fig. 17. Stationslaterne. (1/2).*



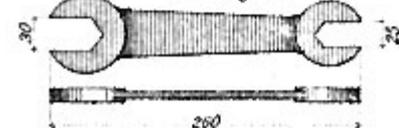
*Fig. 12. Vaseline-Spritze. (1/4).*



*Fig. 15. Signalfahne. (1/20).*



*Fig. 9. 25/30 mm Schraubenschlüssel. (1/10). (für Wagen).*



Werkzeugkisten. (1/20).

Fig. 1. Zugskiste.

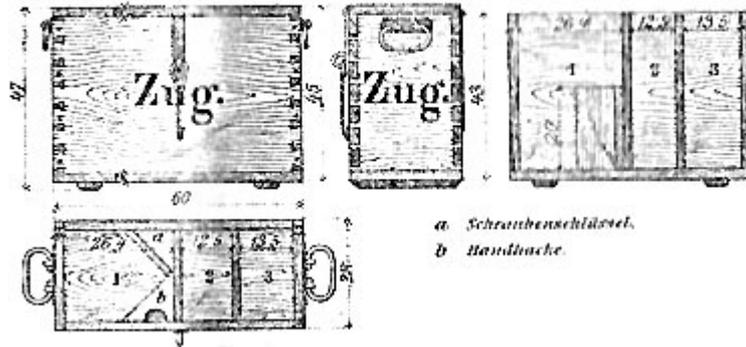


Fig. 2. Stationskiste.

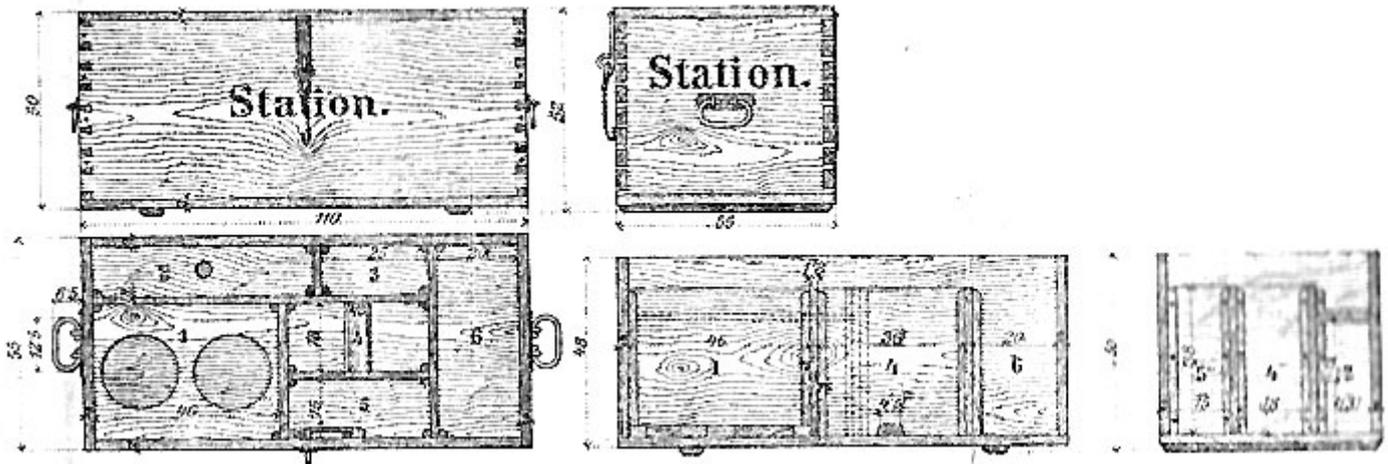


Fig. 3. Kiste für Holzarbeiter.



Fig. 6. Kiste für Schmiede-Feuerwerkzeug. Fig. 7. Kiste für Schmiede-Handwerkzeug.

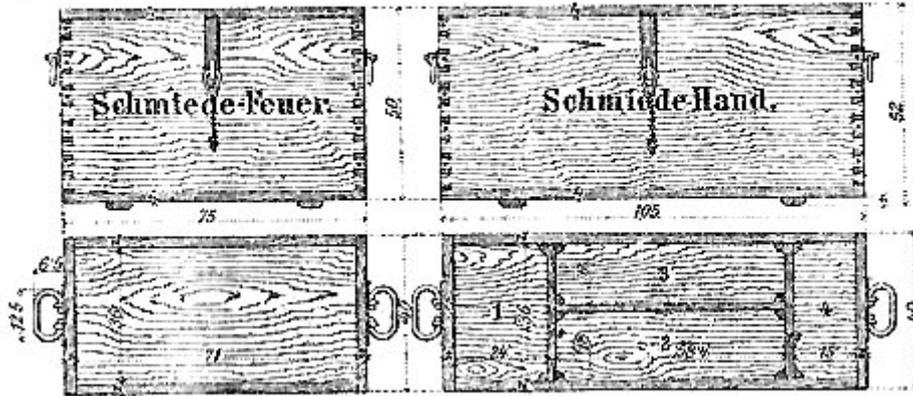


Fig. 8. Kiste für Schloßerwerkzeug.

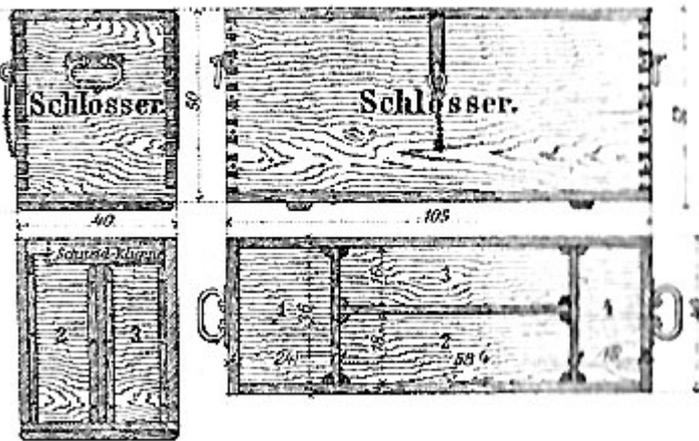


Fig. 9. Schriftenkiste für das Feldbahn-Komdo. (90).

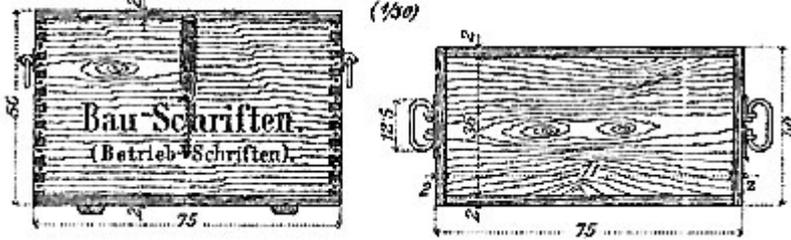


Fig. 11. Mappe für Stationen. (120).



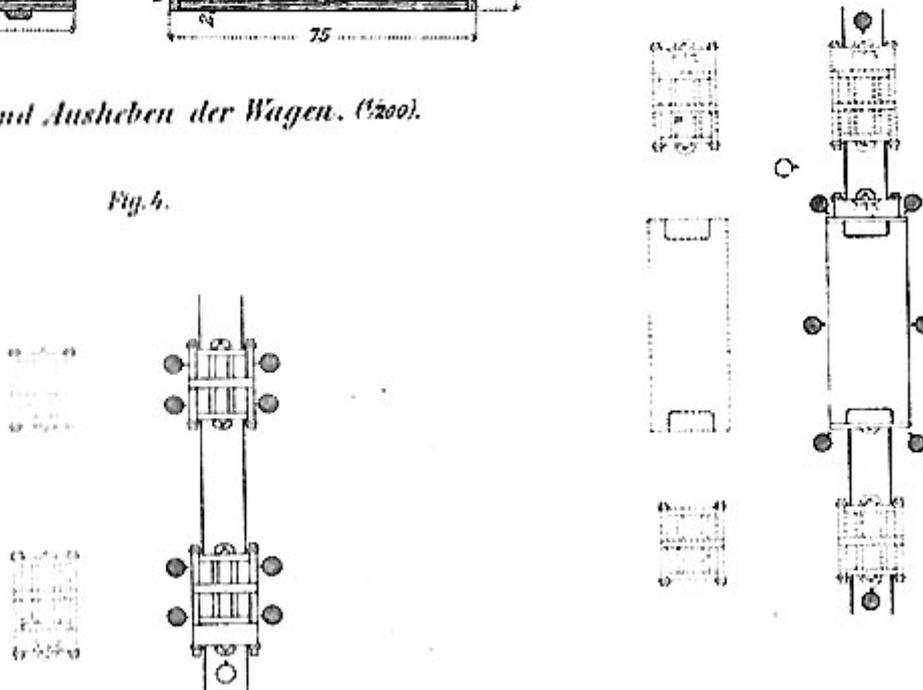
Fig. 5.

Fig. 10. Schriftenkiste für die Bau- od. Betriebs-Abteilung. (150)



Ein und Ausheben der Wagen. (1200).

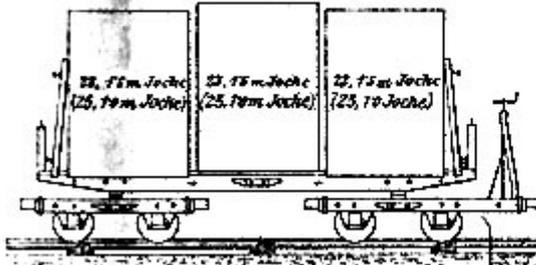
Fig. 4.



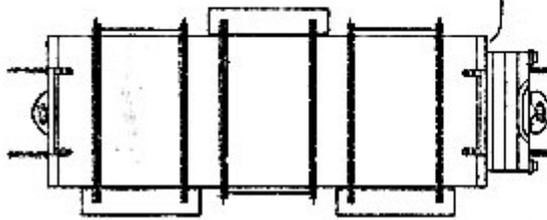
*Beladen der Wagen mit Feldbahnmateriel. (1/100)*

*Beladen der Doppelwagen.*

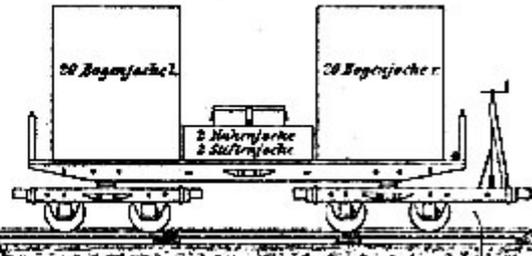
*Fig. 1. Geleiswagen.*



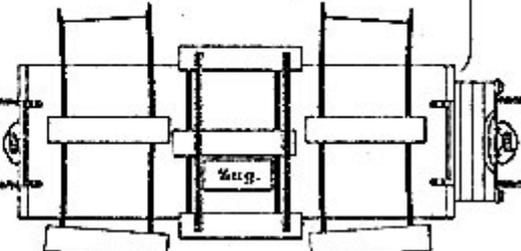
*Lage der untersten Joche.*



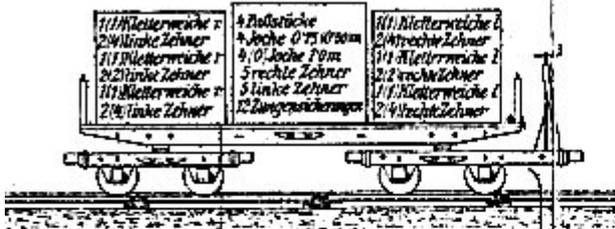
*Fig. 2. Bogenwagen.*



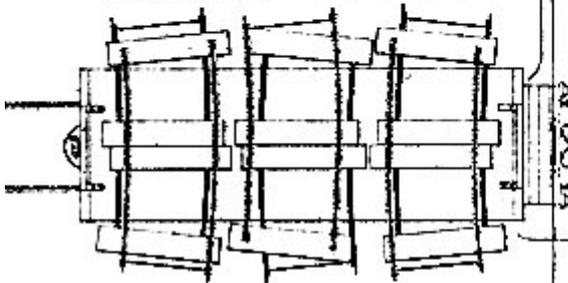
*Lage der untersten Joche.*



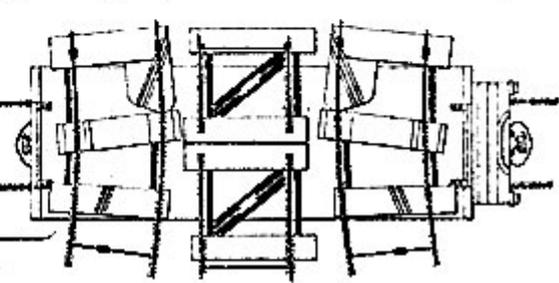
*Fig. 3. Weichenwagen.*



*Lage der untersten Bogenjoche.*



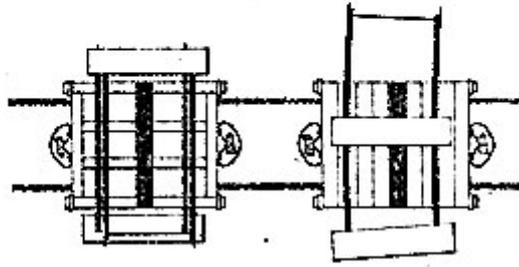
*Lage der Weichen, der verkürzten Joche und der Fußstücke.*



*Beladen der Einzelwagen.*

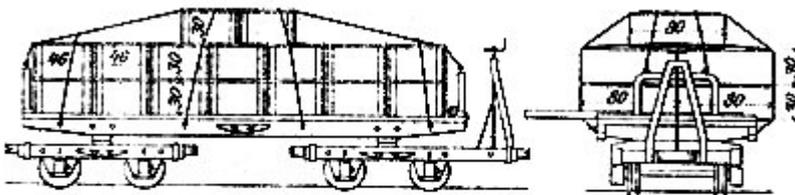
*Fig. 4. Geleitswagen.*

*Fig. 5. Bogenwagen.*



*Beladen der Wagen mit Verpflegungsgütern. (1000).*

*Fig. 6. Kisten: (30 Kisten - 2 1/2 t).*



*Fig. 8. Säcke. (50 Hafer - 2 1/2 t).*

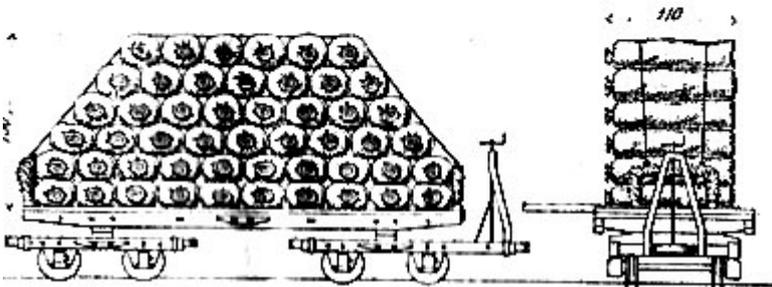


Fig. 7. Kisten. (52 Zwieback - 2'2 1/2).

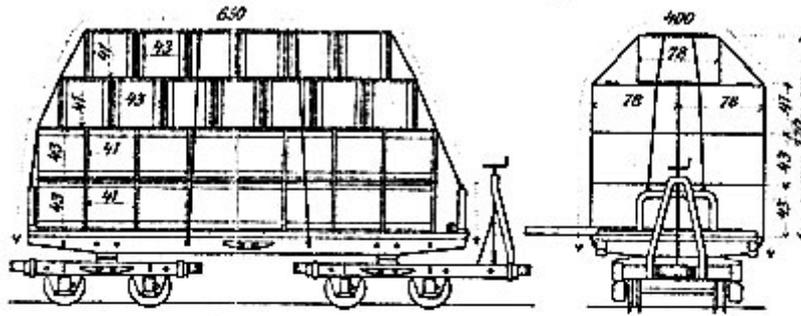
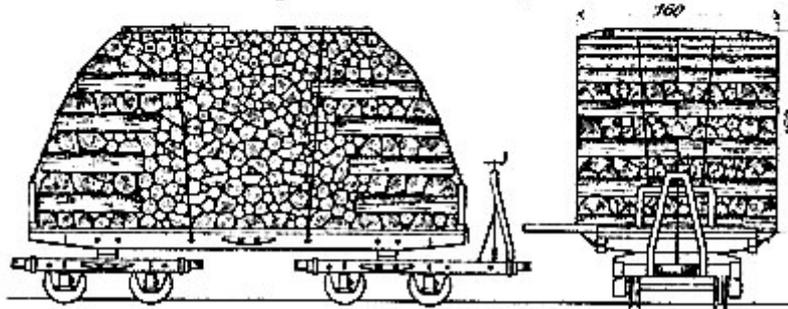


Fig. 9. Holz. (8m<sup>3</sup> - 2'3 1/2).



Verwundetentransport (1/100)

Fig. 10. Plachenwagen (2 schwer 4 leicht Verwundete.)

Mit Plachen oder Zeltblättern einzudecken.

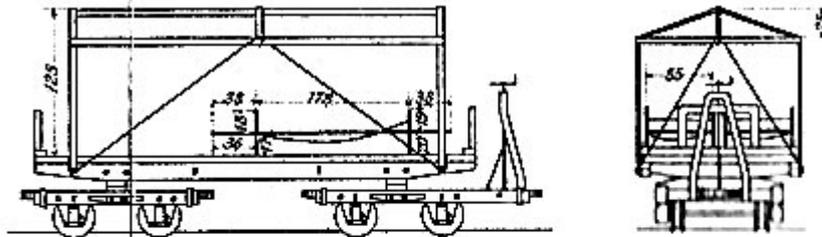
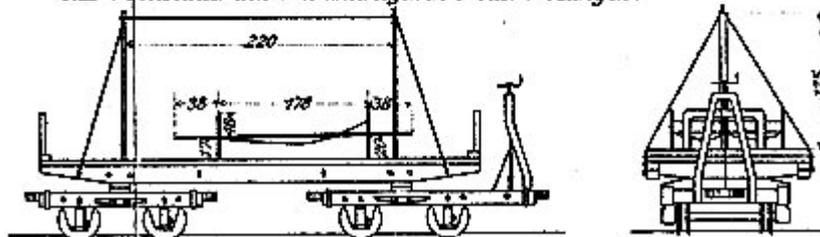


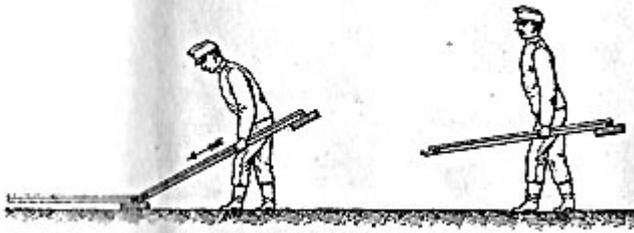
Fig. 11. Zeltwagen (2 schwer, 2 leicht Verwundete.)

Aus 4 Zeltblätter mit 2 Infanteriegewehre oder 2 Stangen.

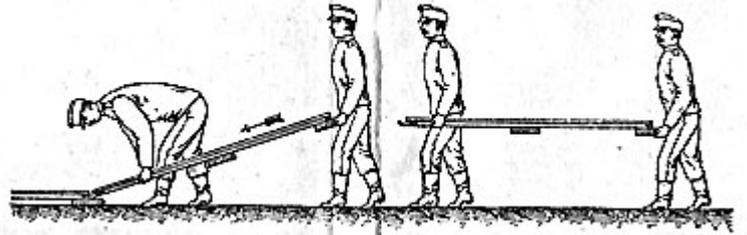


*Vorlegen. (1/100).*

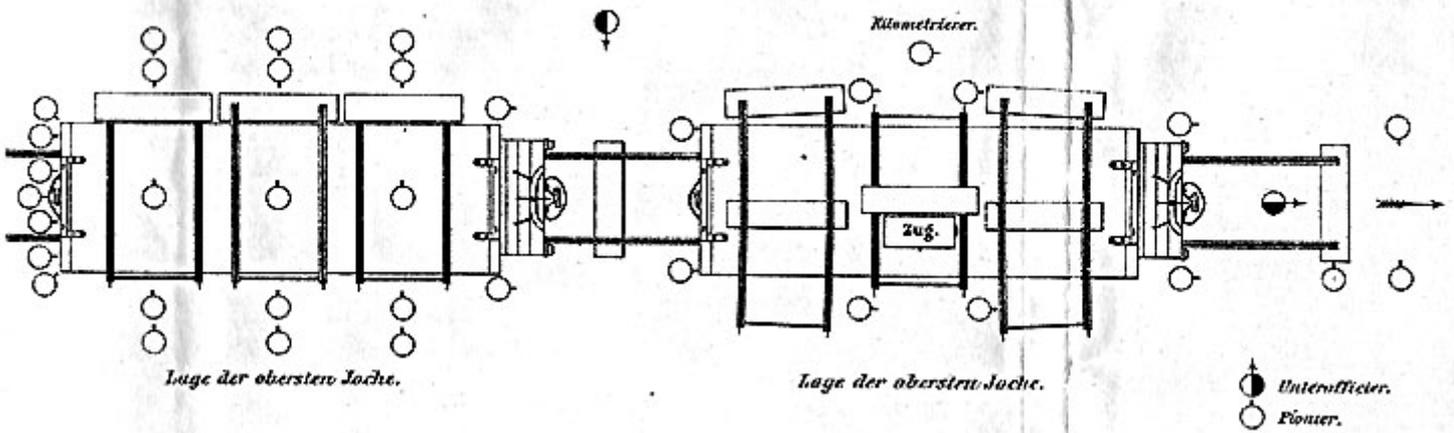
*Fig. 1. Vorlegen von 13 m Jochen.*



*Fig. 2. Vorlegen von Bogenjochen.*

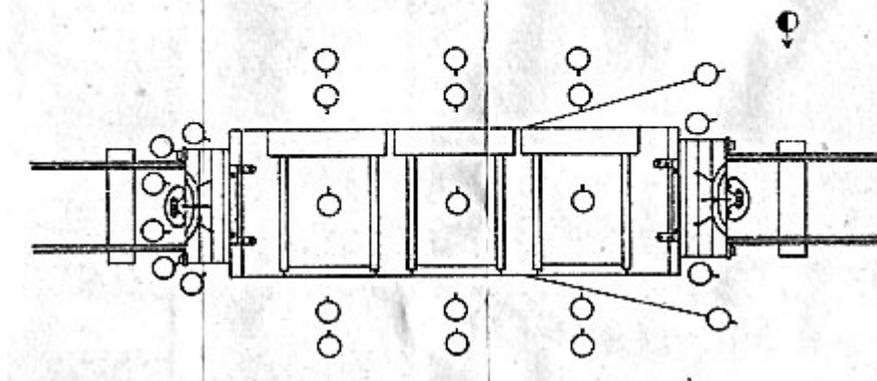


*Fig. 3. Normale Vorlegpartie.*



*Fig. 4.*

*Anstellung der Wagenschieber bei der Festungsfeldbahn  
(2 Mann mit Zuggurten) beim Bau- und Abbruch.  
(1/100)*



*Pferdefeldbahn :*  
*Allgemeine Anlage der Stationen. (1/2000)*

Fig. 5.

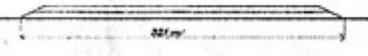
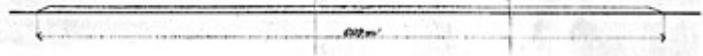


Fig. 6.



Fig. 7.



*Verteilung der Joche und Weichen in Stationen. (1/800).*

Fig. 8.

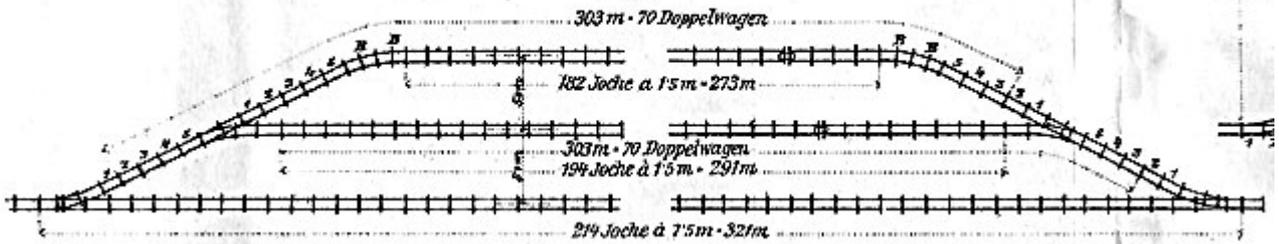


Fig. 9.

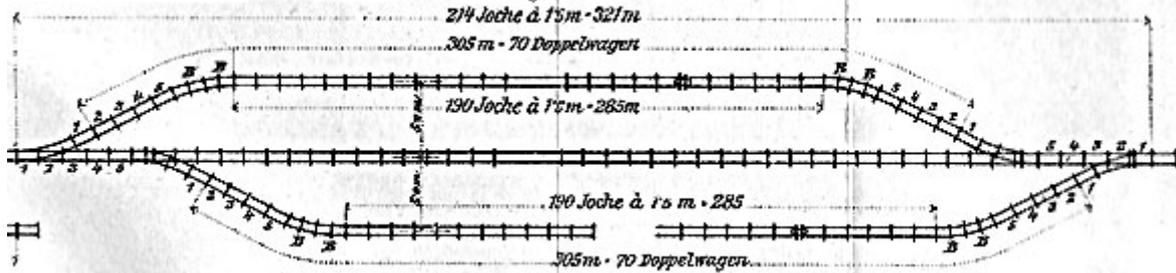
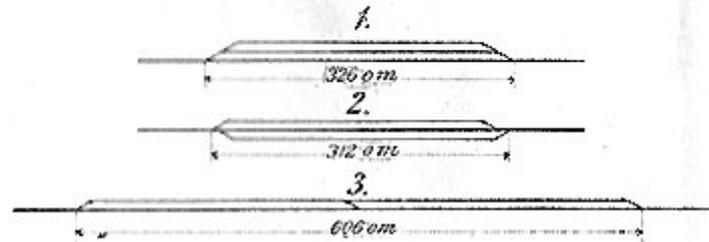


Fig. 10.

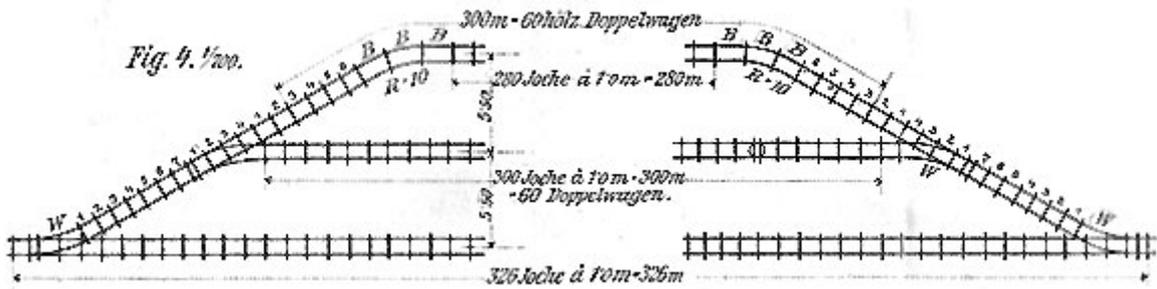


*Festungsfeldbahn:  
Verteilung der Joche und Weichen in Stationen.*

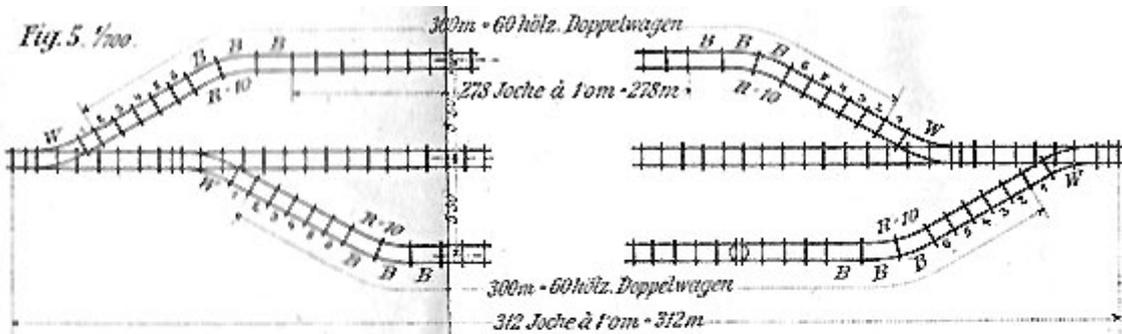
*Allgemeine Anlage der Stationen Fig. 1, 2 und 3.*



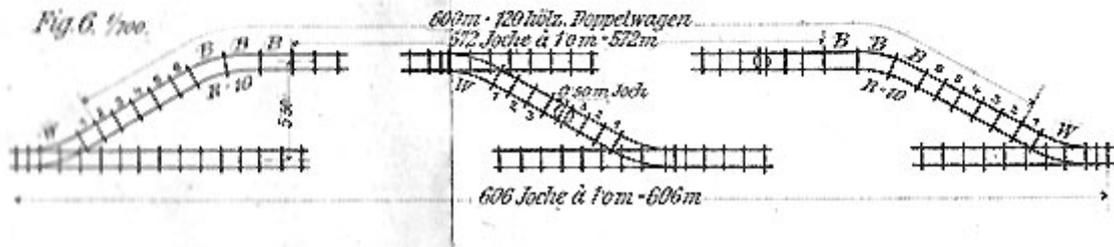
*Fig. 4. 1/100.*



*Fig. 5. 1/100.*



*Fig. 6. 1/100.*



*Anmerkung:*

- 1. Für je 0.5m Vergrößerung der Geleiseabstände ist in Verbindungsgeleise je ein.10 Joche mehr einzubauen.*
- 2. Der hölzerne Doppelwagen der Festungsfeldbahn mißt zwischen den Pufferenden 4.68m.*

# Vorlegen in Stationen.

Maßstab - 1:800.

Fig. 7.

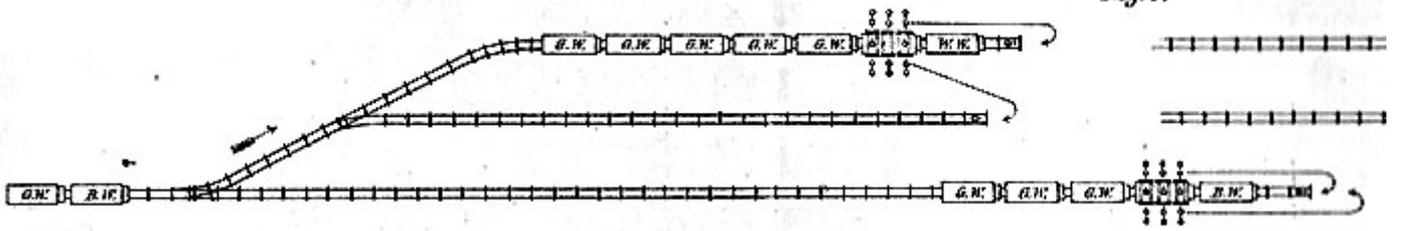


Fig. 7.

Fig. 7.

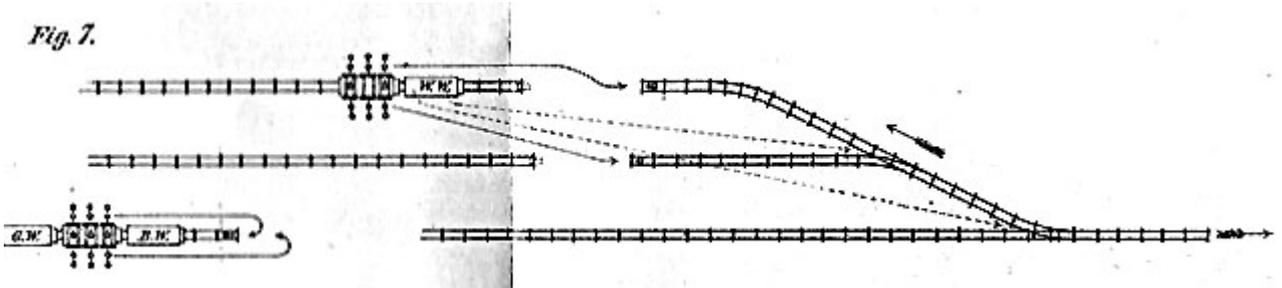


Fig. 8.

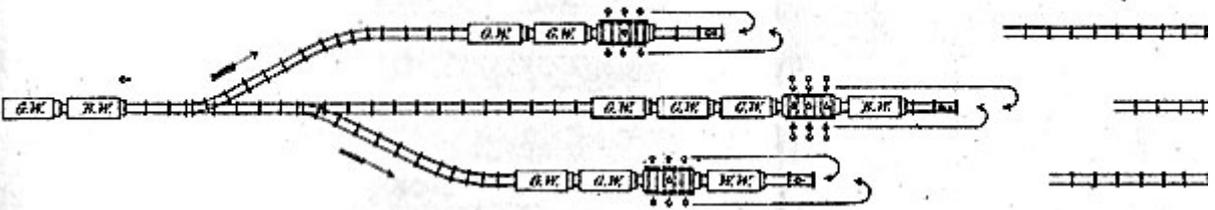


Fig. 8.

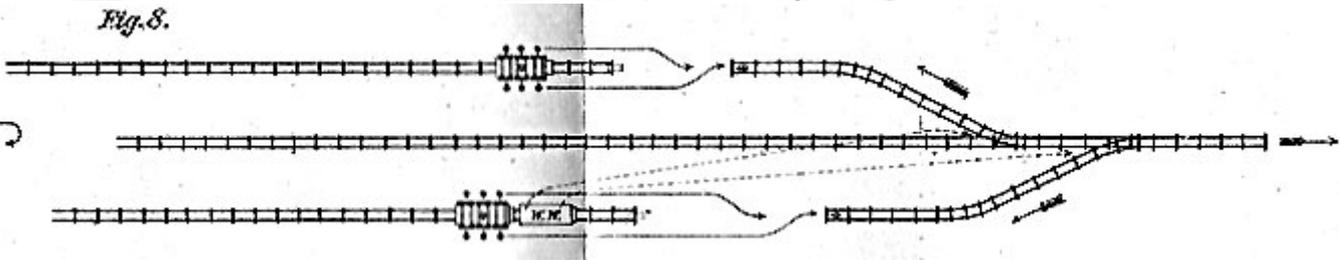
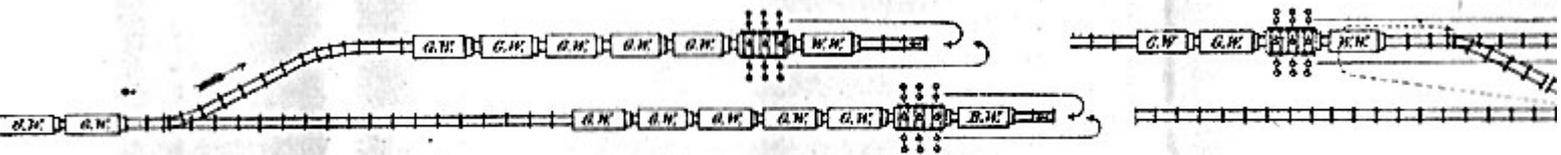
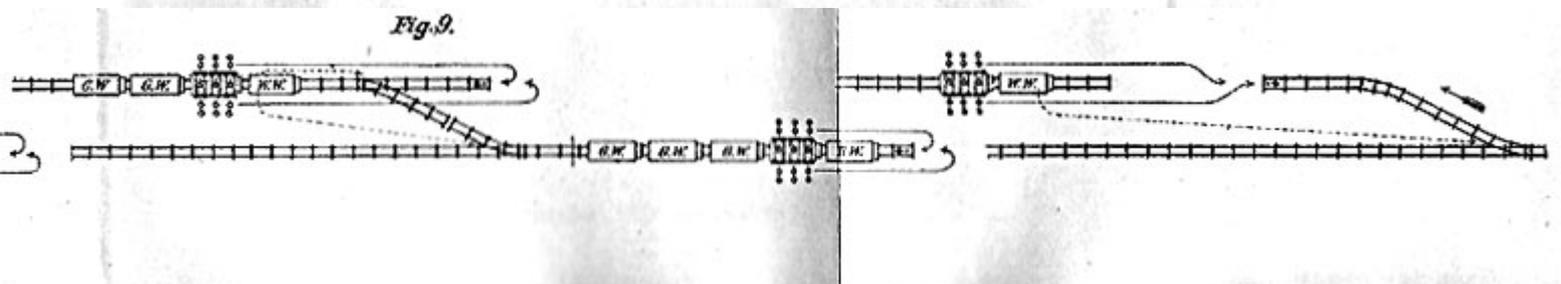


Fig. 9.



Instruktion über Pferdefeldbahnen, 1ter Teil.

Fig. 9.



Abtragen. (1/100).

Fig. 2. Abtragen von 1,5m Jochen.

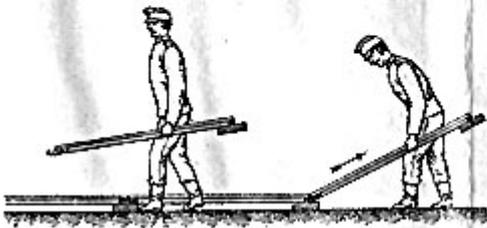


Fig. 3. Abtragen von Bogenjochen.

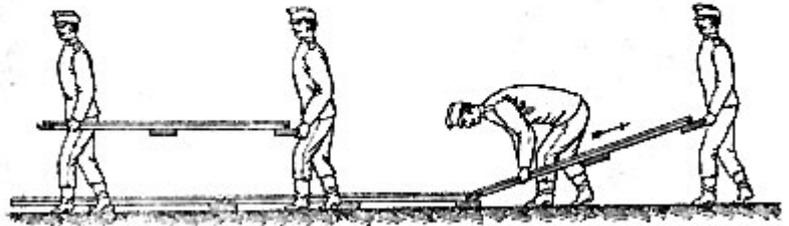


Fig. 1. Profilwagen. (1/100)

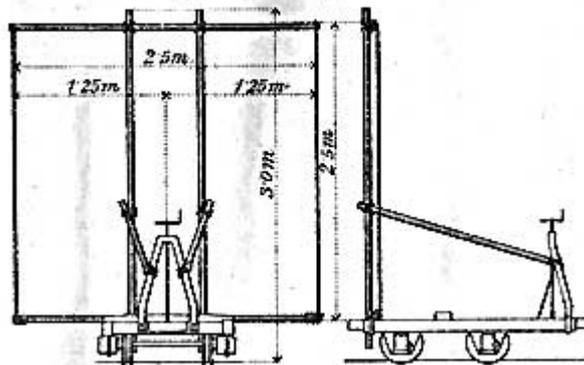
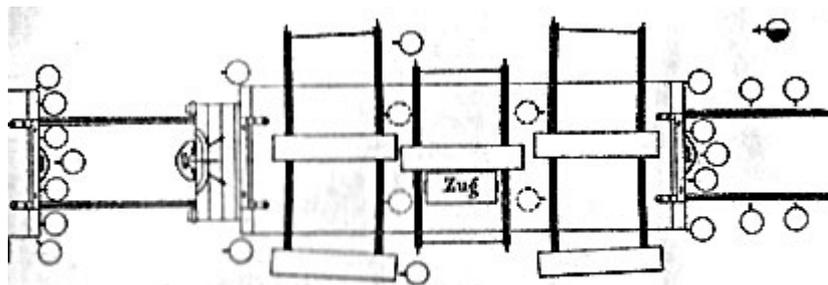
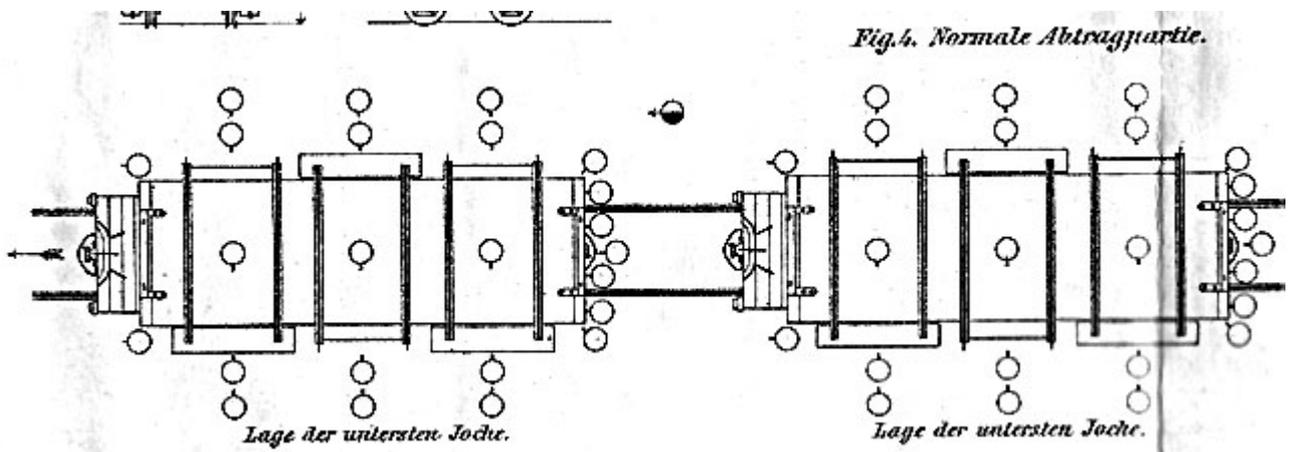


Fig. 4. Normale Abtraggartie.

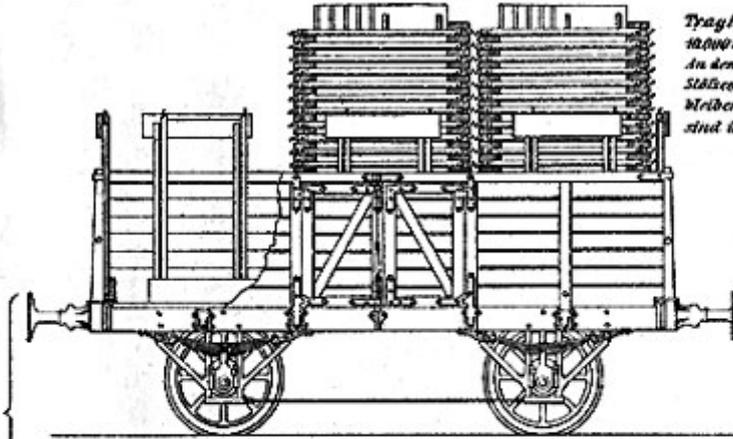


Lage der untersten Jochs.

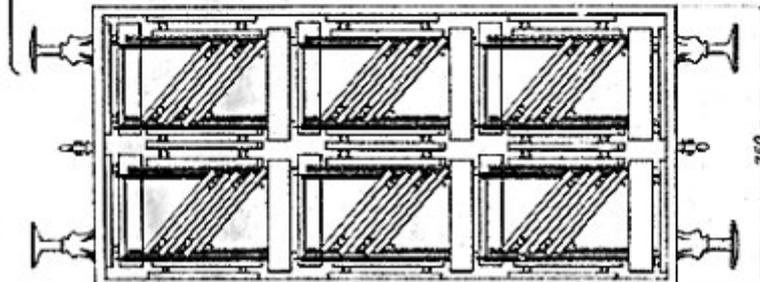
 Unteroffizier.  
 Planier.

*Verladen des Geleises auf Eisenbahngüterwagen.*

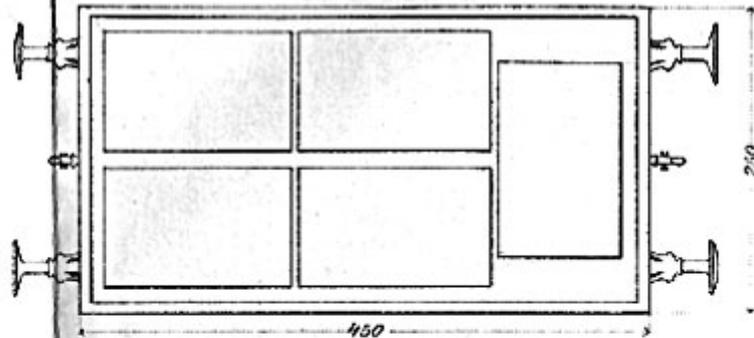
*Fig. 5.*



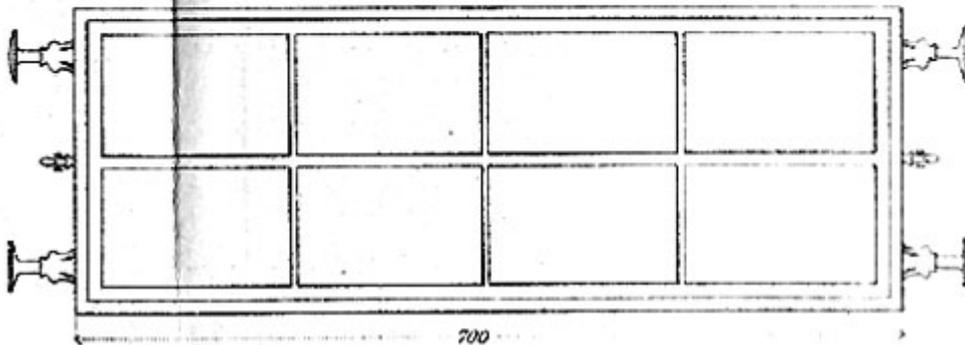
Tragfähigkeit - 10 t.  
 10.000/32 - 313 Joche.  
 An den Seiten, zwischen den  
 Stößen, und oben, circa 62 Joche,  
 bleiben 238 für 6 Stöße, das  
 sind in 1 Stoß circa 41 Joche.



*Fig. 6.*

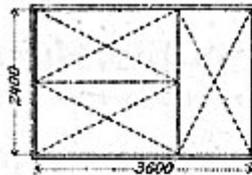


*Fig. 7.*



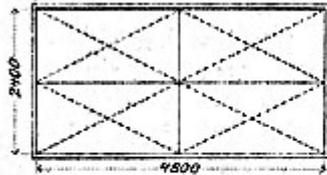
*Verladen des Fahrparkes auf Eisenbahngüterwagen. (1/100.)*

Fig. 1.



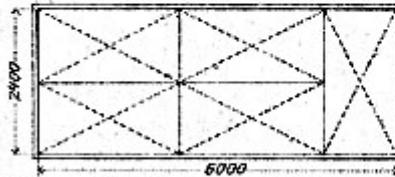
**Type I**

3 Stöße: 2 Längsstöße u. 1 Querstoss  
oder 3 Querstöße.  
18 Einzelwagen (9 Paare) - 4620 kg.  
Ladefläche: 2400 × 3600.



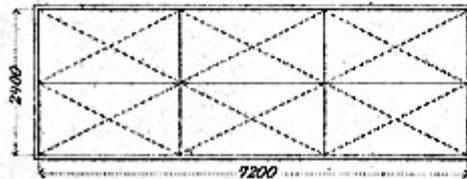
**Type II.**

4 Stöße: 4 Längsstöße oder  
4 Querstöße.  
24 Einzelwagen (12 Paare) - 6120 kg.  
Ladefläche: 2400 × 4800.



**Type III.**

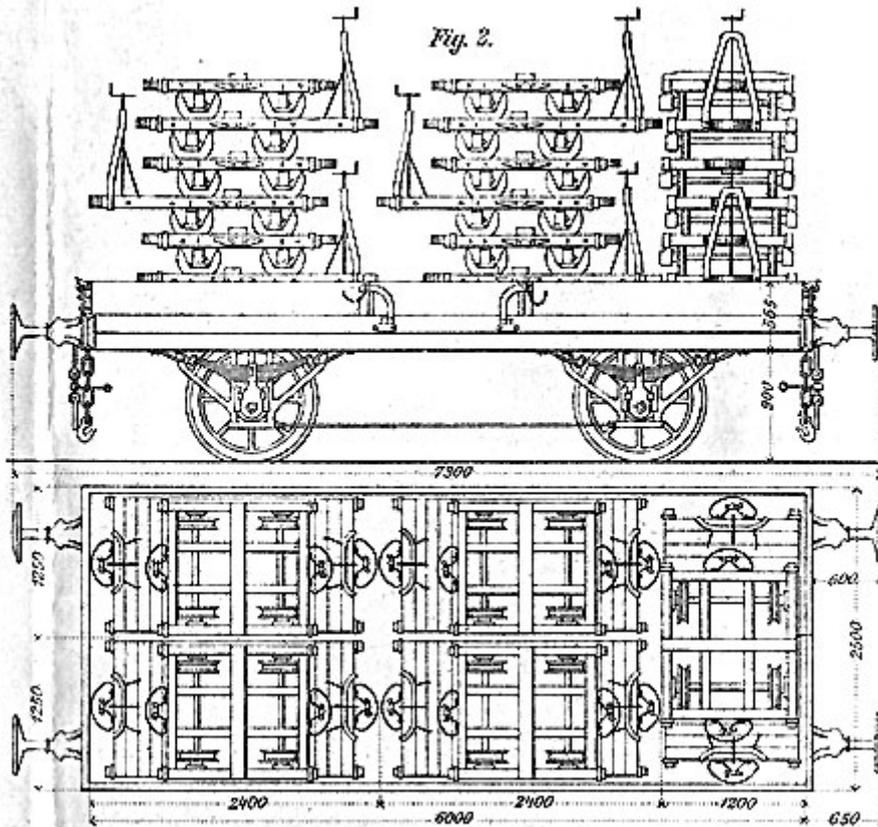
5 Stöße: 4 Längsstöße und  
1 Querstoss oder 5 Querstöße.  
30 Einzelwagen (15 Paare) - 7620 kg.  
Ladefläche: 2400 × 6000.

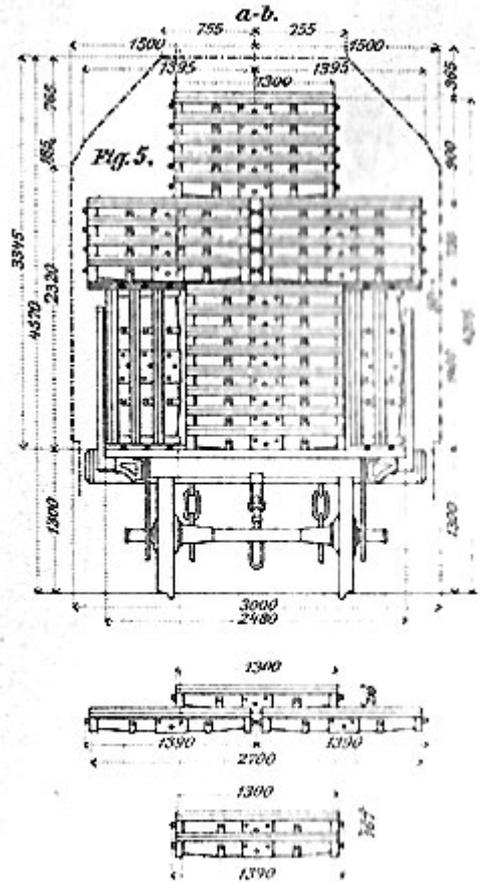
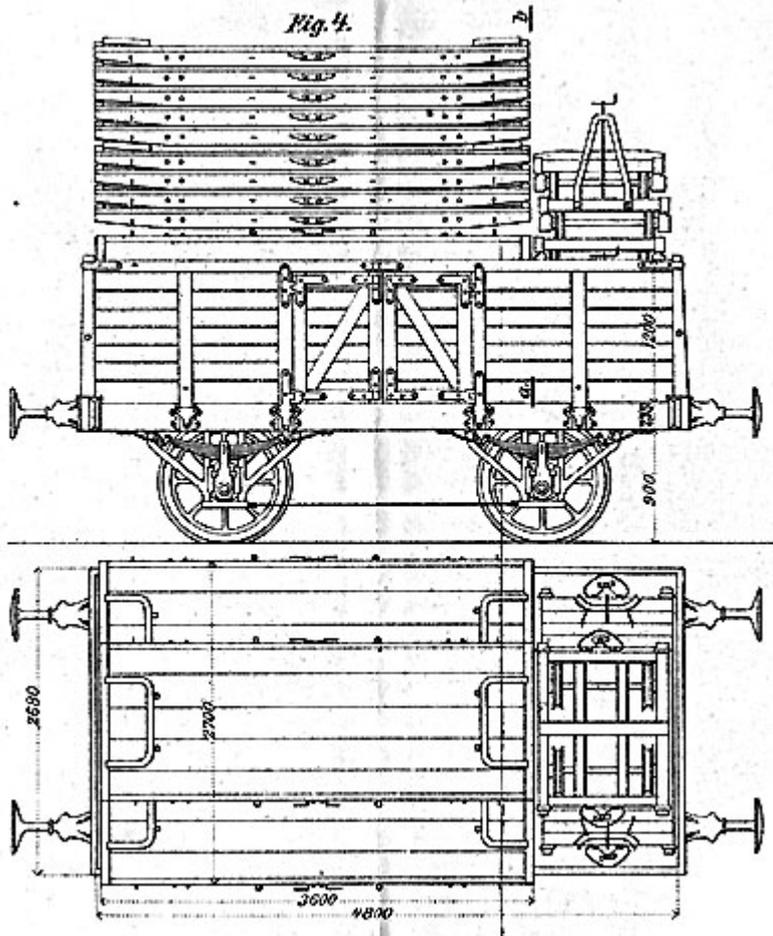
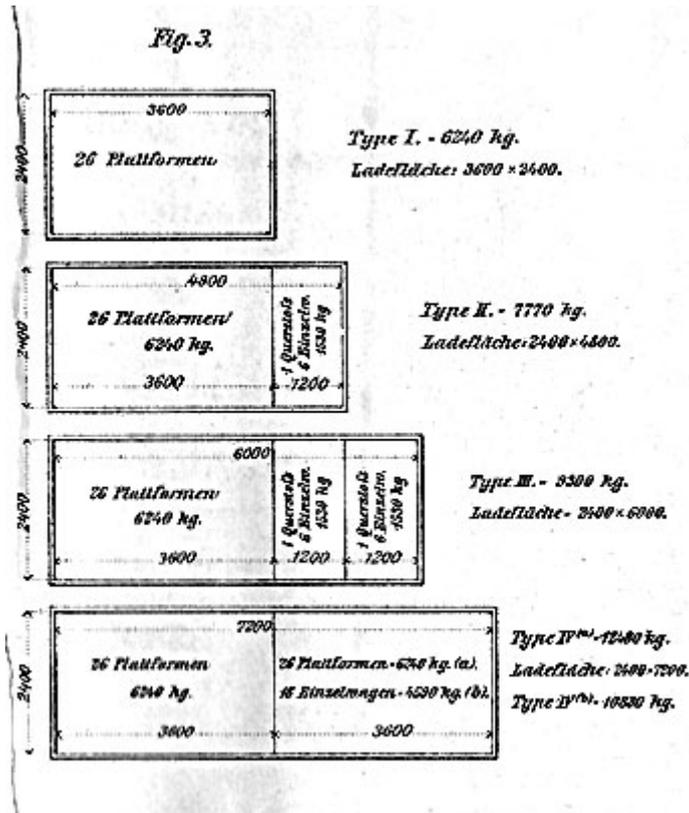


**Type IV.**

6 Stöße: 6 Längs- oder 6 Querstöße.  
36 Einzelwagen (18 Paare) - 9180 kg.  
Ladefläche: 2400 × 7200.

Fig. 2.





Umgränzungslinie des Ladeprofiles für Eisenbahngüterwagen.



**TABELLE**  
für Pferdefeldbahnbrücken nach dem Normal-Querschnitt.

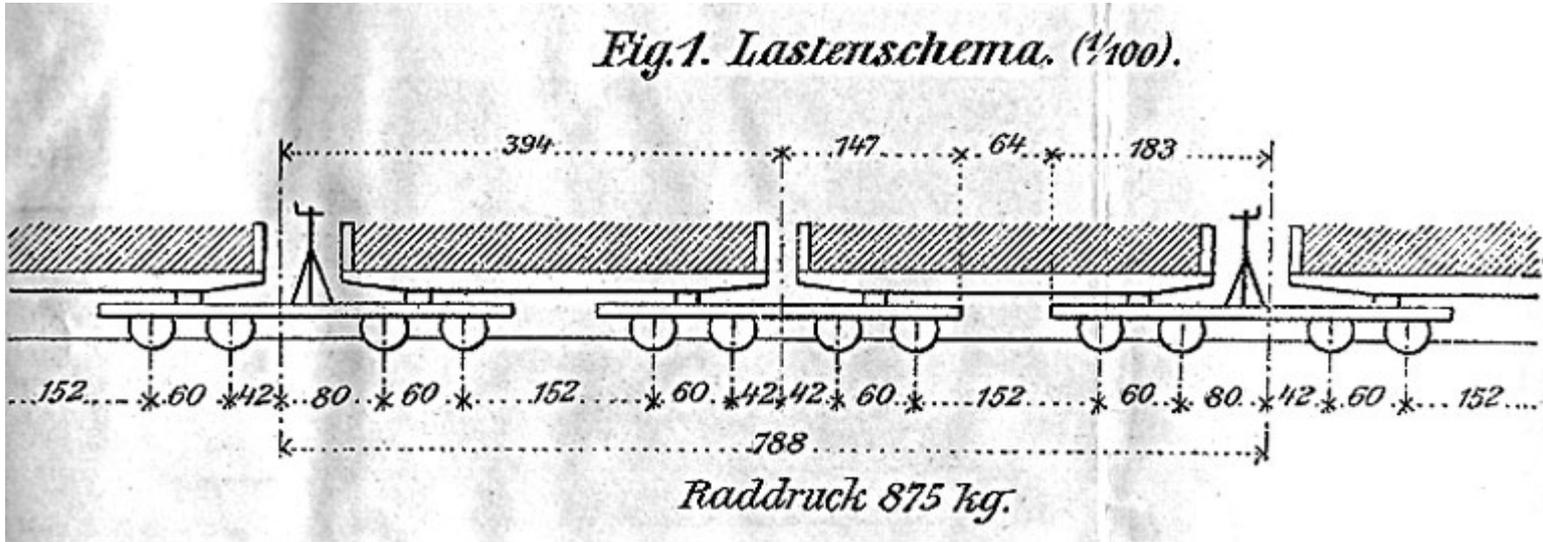
Benanntlich			Stützweite in <i>m</i>								
			2	3	4	5	6	7	8	9	10
Querschnitt eines Trägers in <i>cm</i> bei einer Beanspruchung von	120	<i>kg per cm<sup>2</sup></i>	<u>10</u>	<u>14</u>	<u>16</u>	<u>18</u>	<u>20</u>	<u>22</u>	<u>24</u>	<u>26</u>	<u>28</u>
			14	18	21	24	26	29	32	35	37
	90		<u>11</u>	<u>15</u>	<u>17</u>	<u>20</u>	<u>22</u>	<u>24</u>	<u>26</u>	<u>29</u>	<u>31</u>
		15	19	23	26	29	32	35	38	41	
	60		<u>13</u>	<u>17</u>	<u>20</u>	<u>23</u>	<u>25</u>	<u>28</u>	<u>31</u>		
			17	22	26	30	34	37	41		
Ersatz eines Trägers durch Eisenbahnschienen von	10·5	<i>cm Höhe</i>	1		2		3				
	11·8		1		2		3				
	13·2		1		2		3				
Belastung einer Zwischenunterlage in <i>kg</i>			7.650	10.850	13.850	16.250	19.150	22.250	25.350	27.800	31.050
Pilotenstärke in <i>cm</i> bei einer Länge der Pilote von Kapp- schwelle bis zum Boden von	3	<i>m</i>	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	5		10	12	13	15	16	17	19	20	21
	7		15	17	19	21	23	25	26	28	29

Bei Anordnung von 3 Piloten (statt 5) im Joch gelten folgende Dimensionen:

Benanntlich			Stützweite eines Feldes in <i>m</i>								
			2	3	4	5	6	7	8	9	10
Querschnitt einer Kappe in <i>cm</i> bei einer Beanspruchung von	120	<i>kg per cm<sup>2</sup></i>	<u>18</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>20</u>
			17	20	21	22	23	24	25	26	27
	90		<u>14</u>	<u>17</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>
		19	22	23	24	26	27	28	29	30	
	60		<u>17</u>	<u>18</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>23</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>
			22	24	27	28	30	31	32	33	34
Pilotenstärke in <i>cm</i> bei einer Länge der Pilote von Kapp- schwelle bis zum Boden von	3	<i>m</i>	12	13	15	16	18	20	22	23	24
	5		14	16	18	20	23	25	26	27	28
	7		20	24	26	28	32	35	38	39	40

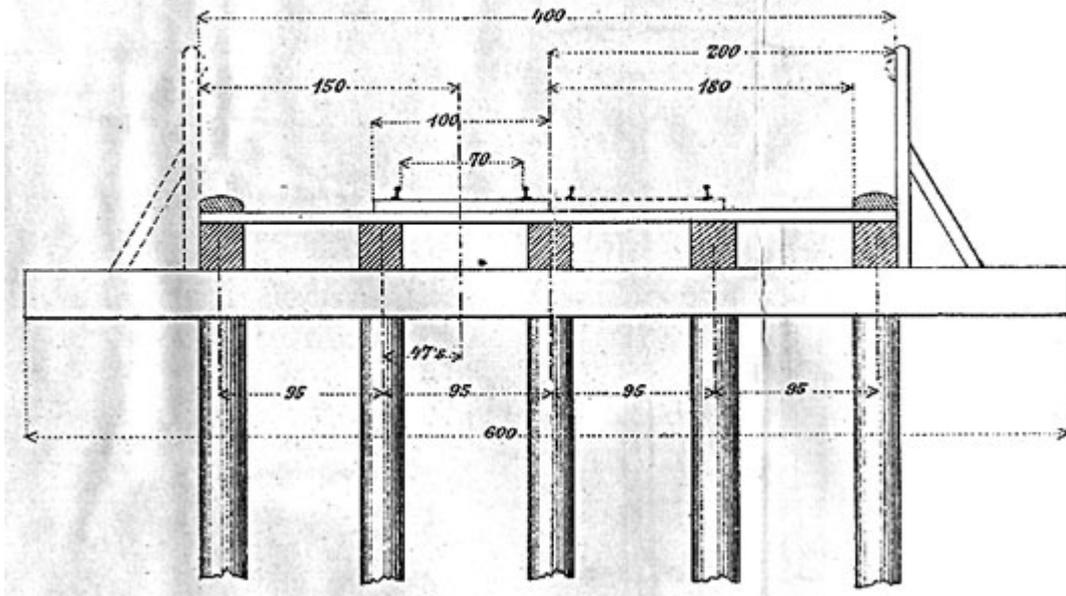
*Festungsfeldbahnbrücken.*

*Fig.1. Lastenschema. (1/100).*



*Fig.2. Normal-Querschnitt.*

(1/50).

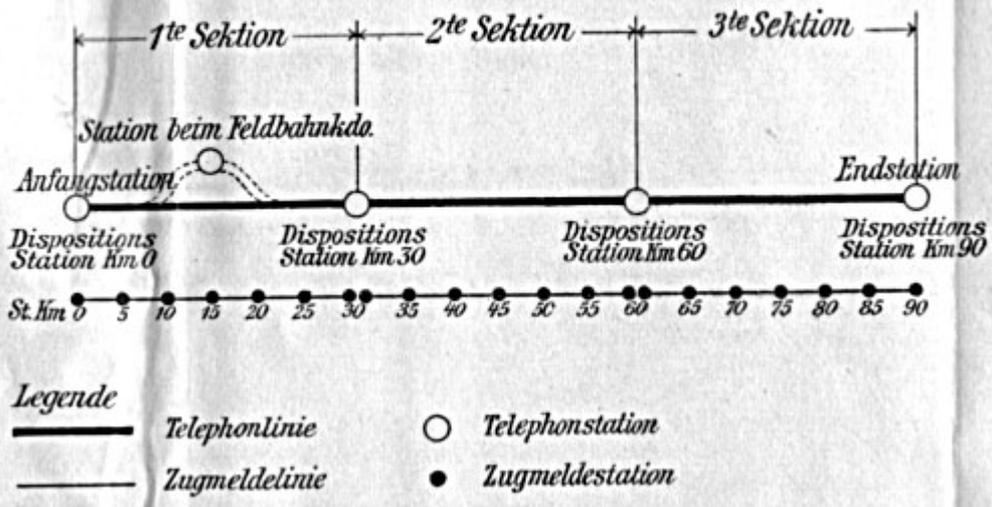


**TABELLE**  
für Festungsfeldbahnbrücken nach dem Normal-Querschnitt.

Benanntlich		Stützweite in m							
		2	3	4	5	6	7	8	
Querschnitt eines Trägers in cm bei einer Beanspruchung von	120	kg per cm <sup>2</sup>	$\frac{14}{18}$	$\frac{18}{24}$	$\frac{21}{27}$	$\frac{23}{30}$	$\frac{26}{34}$	$\frac{30}{40}$	$\frac{31}{41}$
	90		$\frac{15}{20}$	$\frac{19}{25}$	$\frac{22}{29}$	$\frac{25}{33}$	$\frac{28}{37}$	$\frac{33}{44}$	.
	60		$\frac{17}{22}$	$\frac{21}{28}$	$\frac{25}{33}$	$\frac{29}{38}$	$\frac{32}{42}$	.	.
Ersatz eines Trägers durch Eisenbahnschienen von	10.5	cm Höhe	1	2	3	.			
	11.8		1	2	3	.			
	13.2		1	2	3				
Belastung einer Zwischenunterlage in kg			13.170	17.955	22.890	28.835	34.900	41.160	47.975
Pilotenstärke in cm bei einer Länge der Pilote von Kappschwelle bis zum Boden von	3	m	11	12	14	16	17	18	20
	5		13	15	17	19	21	23	25
	7		18	22	24	27	30	33	35

*Linienschema.*

*Fig. 1.*

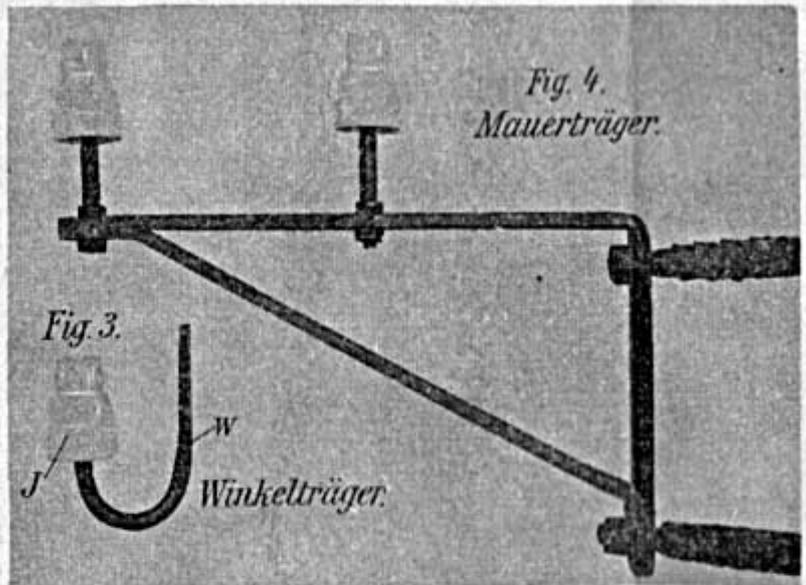


*Fig. 2.*



*Setzen der Stangen.*

*Fig. 4. Mauerträger.*



*Fig. 5. Winkelbund.*

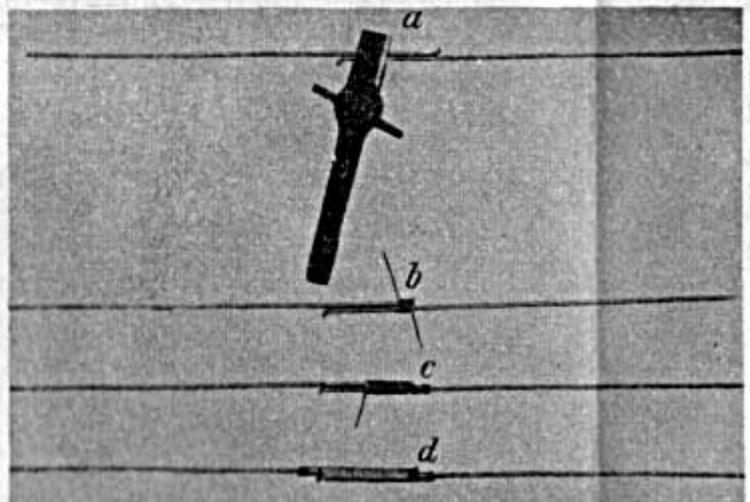


Fig. 6. Würgebund.



Fig. 7.  
Stationseinführung

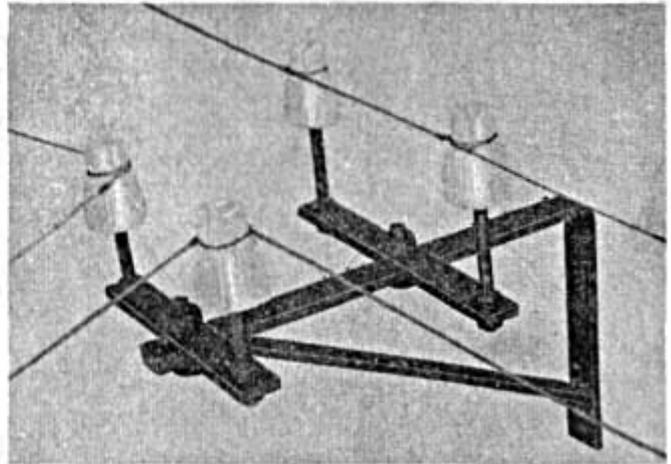


Fig. 10.  
Bock

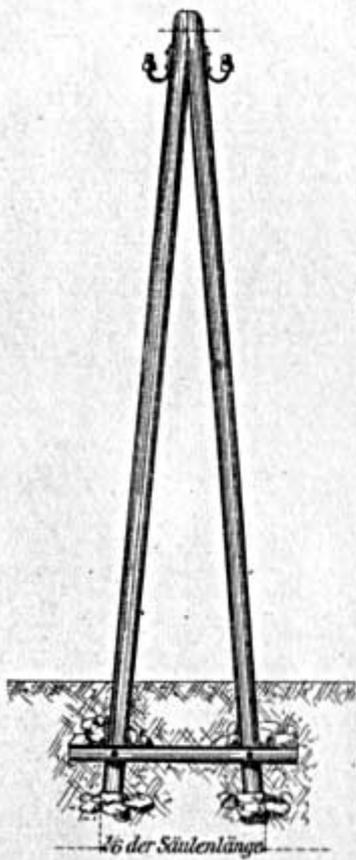


Fig. 8.  
Stationseinführung

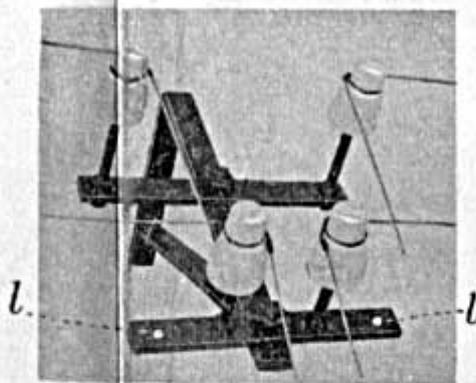


Fig. 11.  
Doppelsäule.

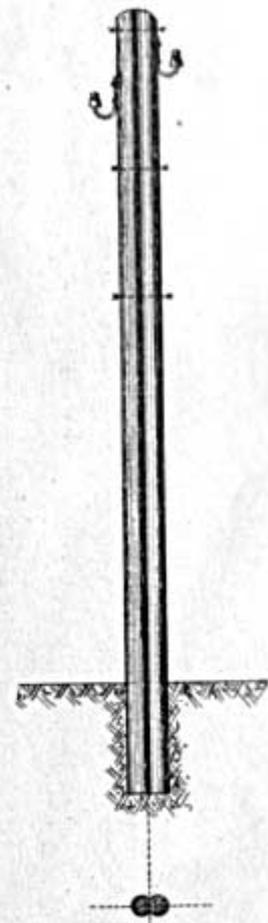
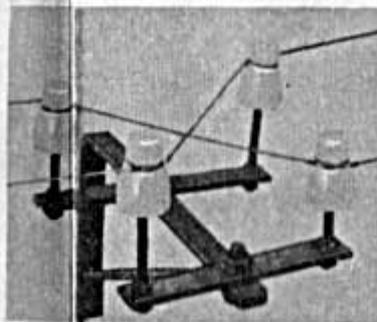
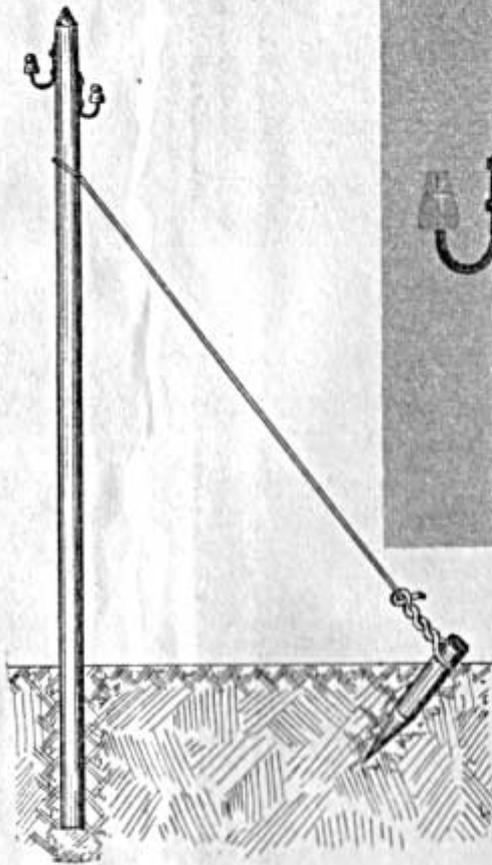


Fig. 9.  
Linienkreuzung.



*Verteilung der Isolatoren.*  
*Fig. 3.*

*Verankerung.*  
*Fig 1.*



*Verstrebung.*  
*Fig. 2.*

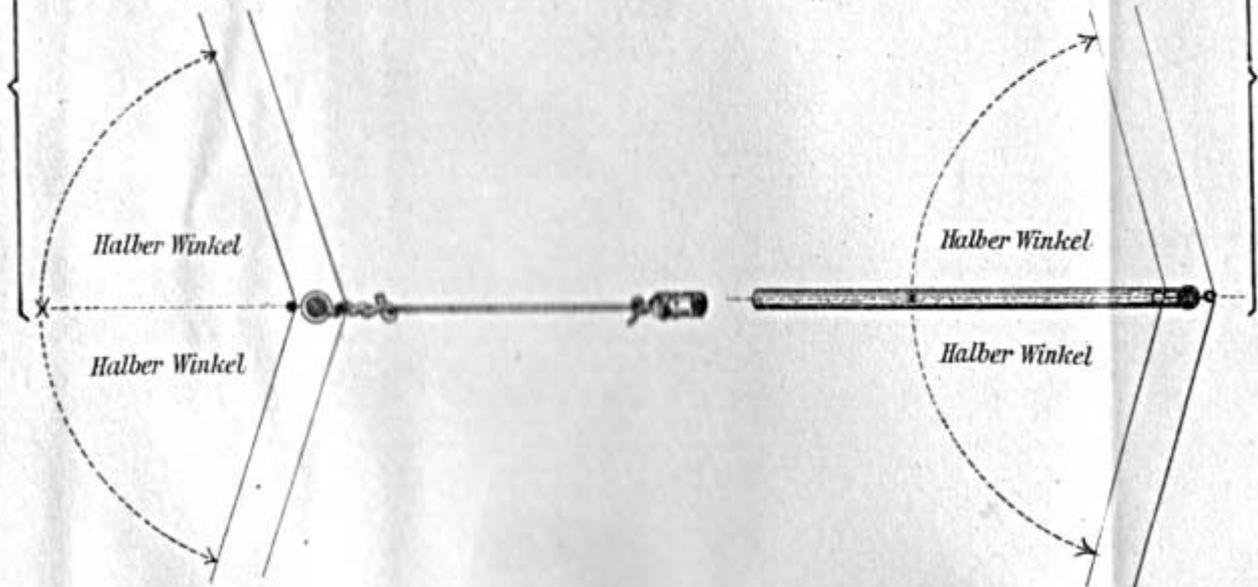
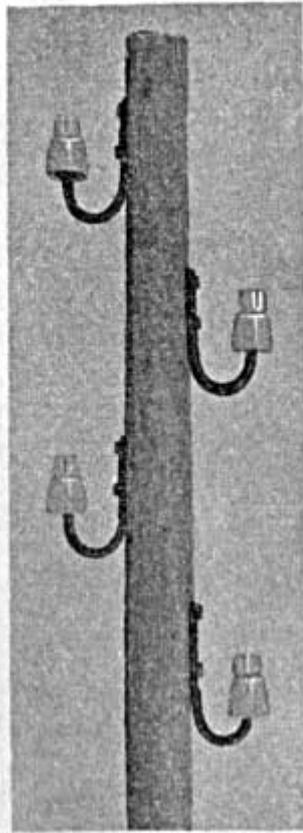
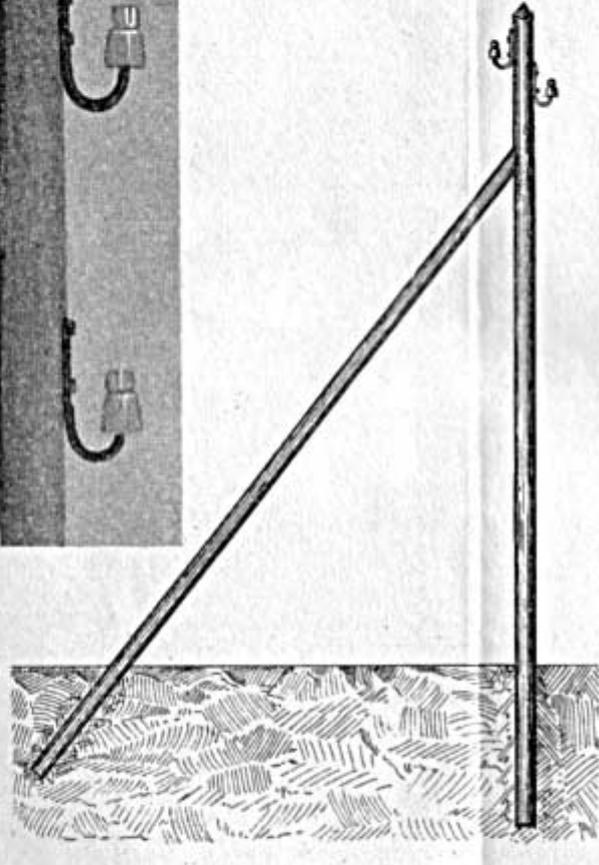
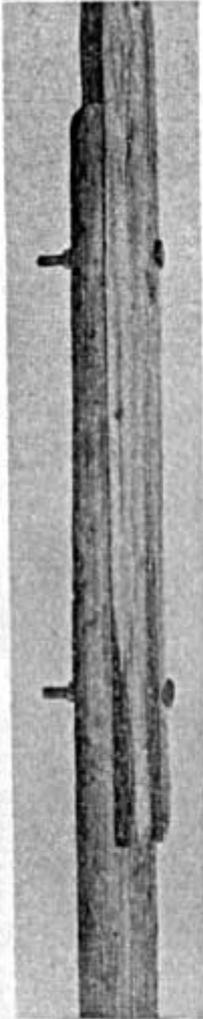


Fig. 4.



gespaltene Stange.

Fig. 5.  
Aufschrauben des Isolators.



Fig. 6  
Bohren des Loches.



Fig. 8.  
Abwickeln des 3<sup>mm</sup> Drahtes.



Fig. 7.  
Säulensetzen.



Fig. 9. Spannzeug.



Fig.1. Seitenbund.



Fig.2. Oberbund.

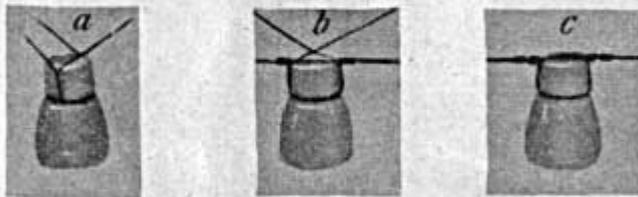


Fig.3. Endbund.

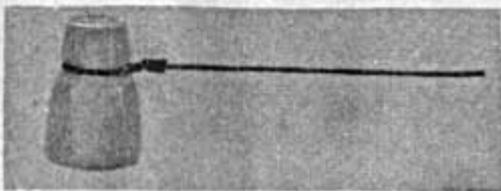


Fig.9. Innenleitung in Zelten.

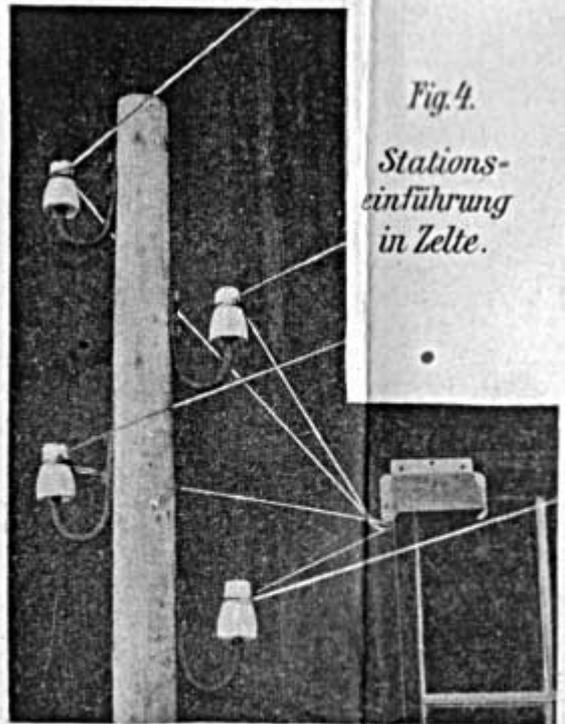
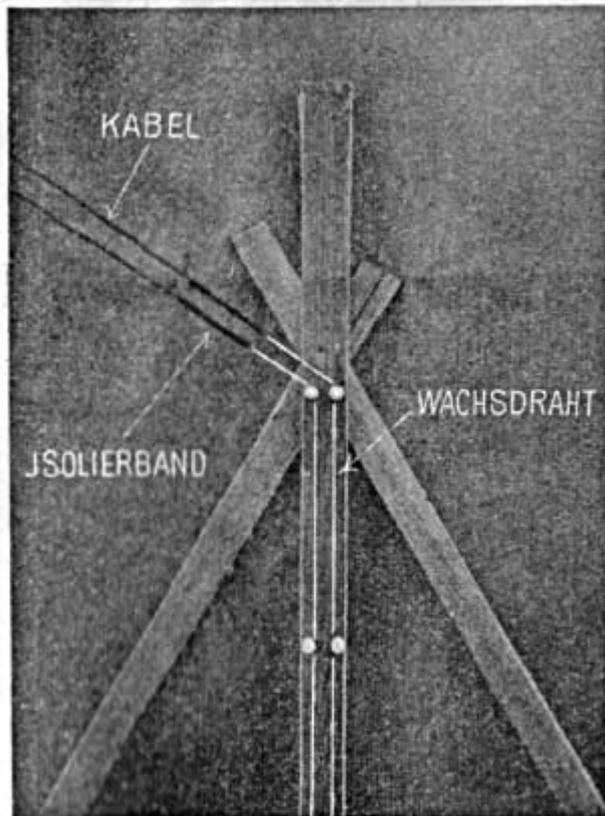


Fig.4. Stations-einführung in Zelte.

Fig.5. Stationseinführung in feste Gebäude.

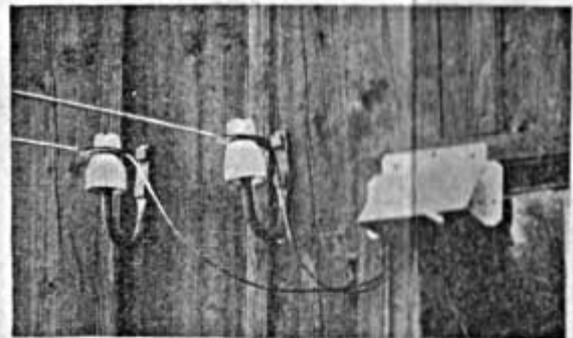
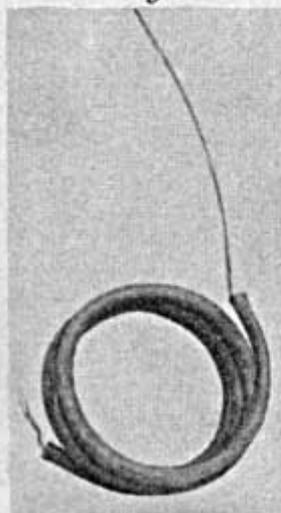
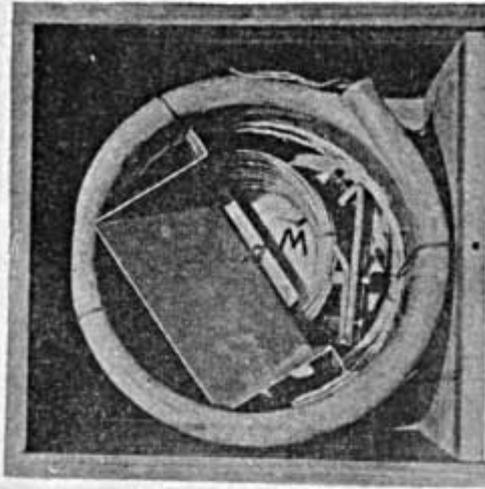


Fig.7.

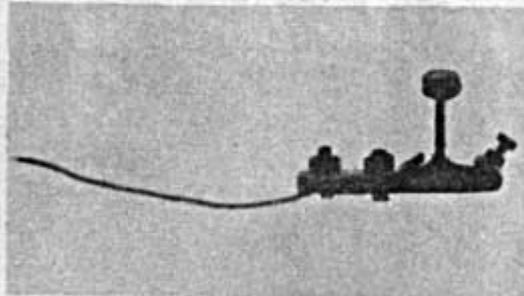


Blei (Erd)-leitung.

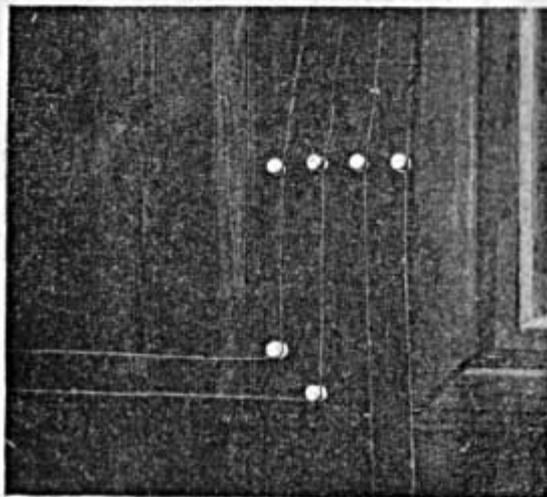
*Fig. 6.*  
*Kiste mit Stationseinführung u. Erdleitung.*



*Fig. 8.*  
*Schienenklemmschuh.*



*Fig. 10.*  
*Innenleitung in festen Gebäuden.*



Zugmeldetelephon  
Fig 1-5

Fig. 1.  
geschlossen

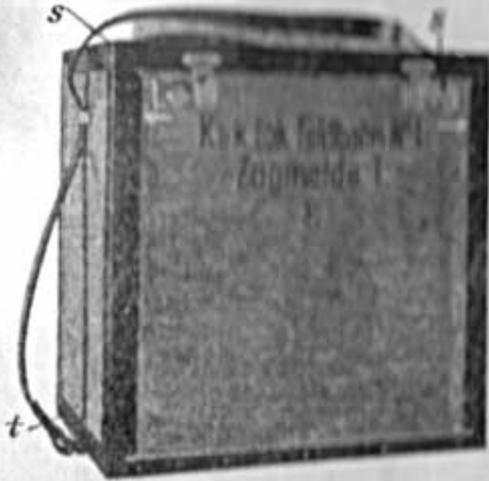


Fig. 2.  
offen  
Mikrophon versorgt

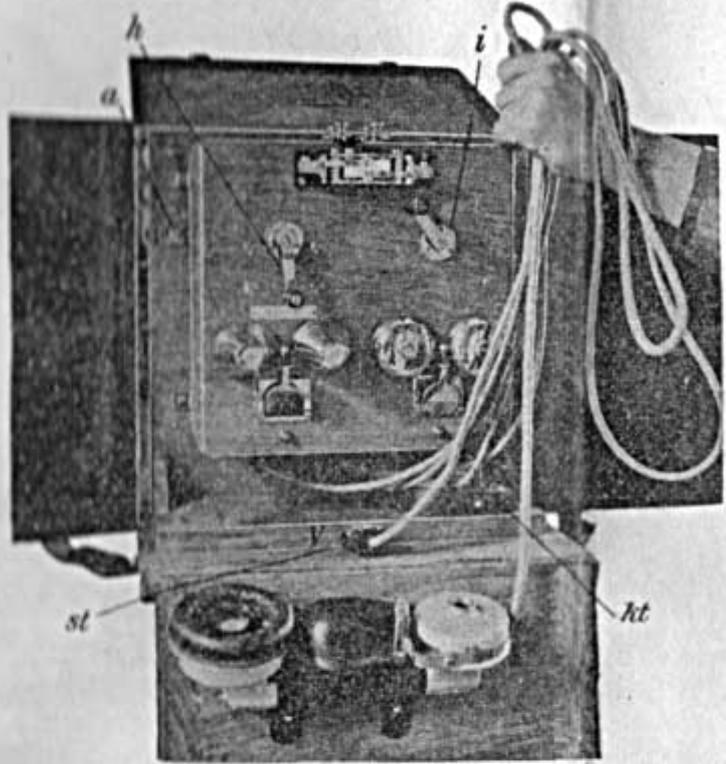


Fig. 4.  
Draufsicht - plombiert

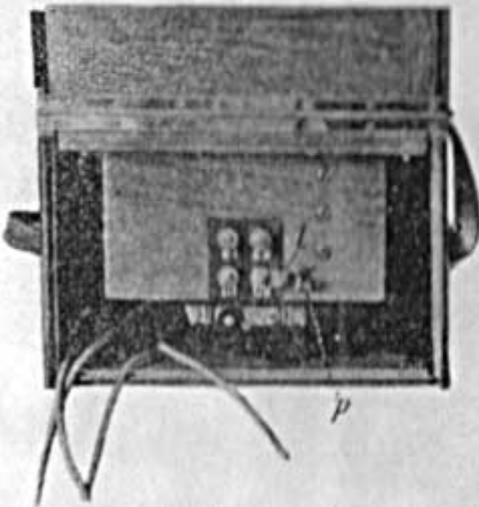


Fig. 3.  
Mikrophon an Automathacken.

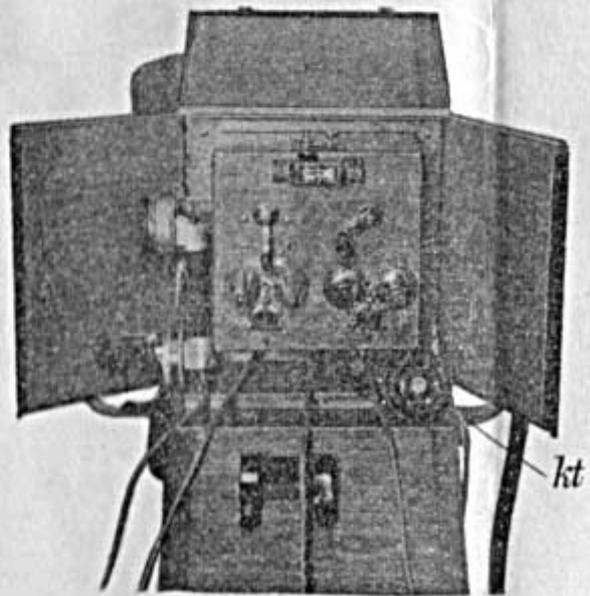
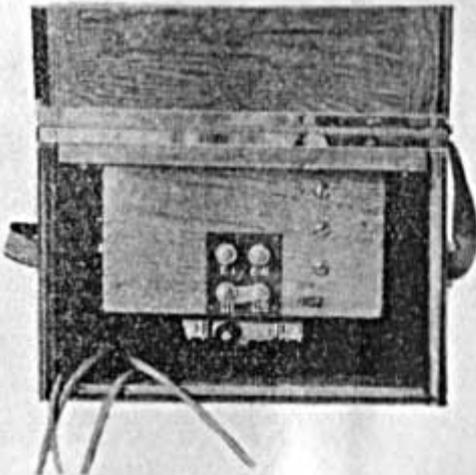


Fig. 5.  
Lamelle überschlagen.



Ruftelefon  
Fig. 6-8.

Fig. 7.  
Mikrophon versorgt

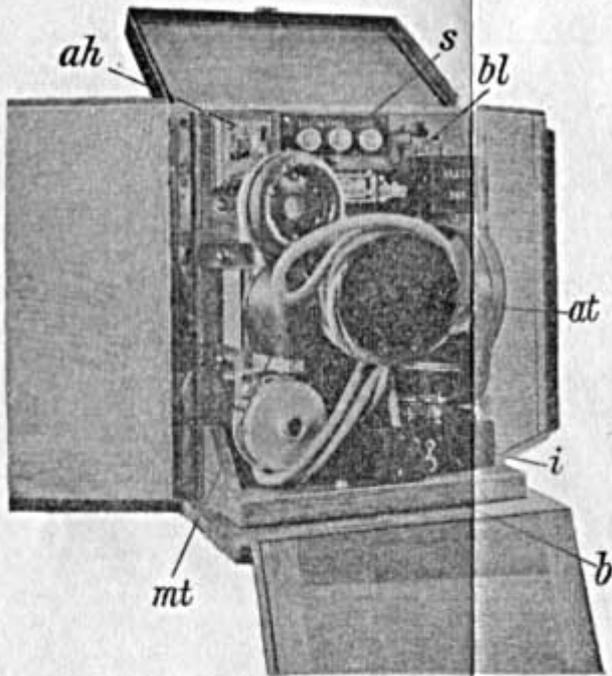


Fig. 8.  
Mikrophon eingehängt.

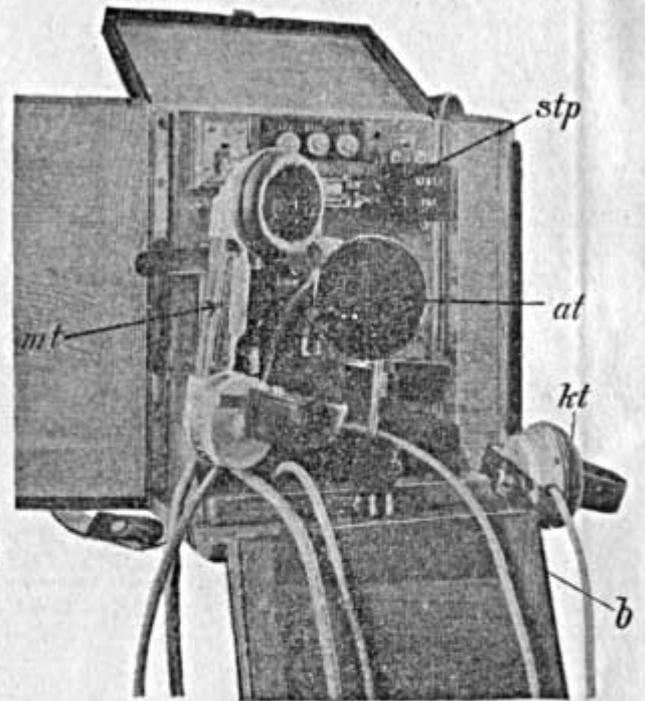


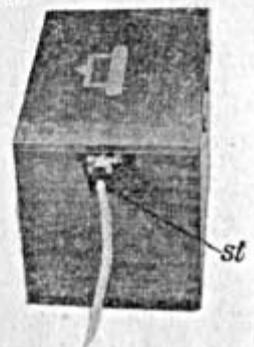
Fig. 6.  
geschlossen.



Fig. 9. Batterie  
vor dem Einstecken  
des Stöpsels



Fig. 10.  
nach



Mikrotelephon des Zugsmeldetelephons.

Kopftelephon.  
Fig. 2.

Fig. 1.

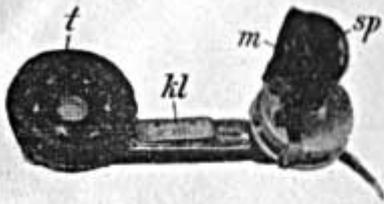


Fig. 3.

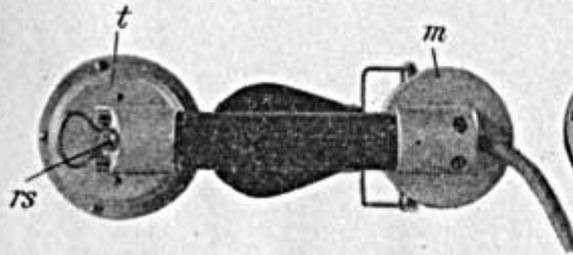


Fig. 4. Induktorium

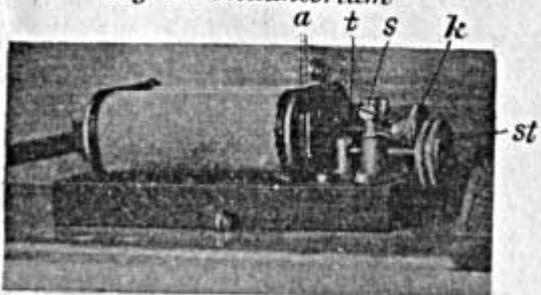


Fig. 5.

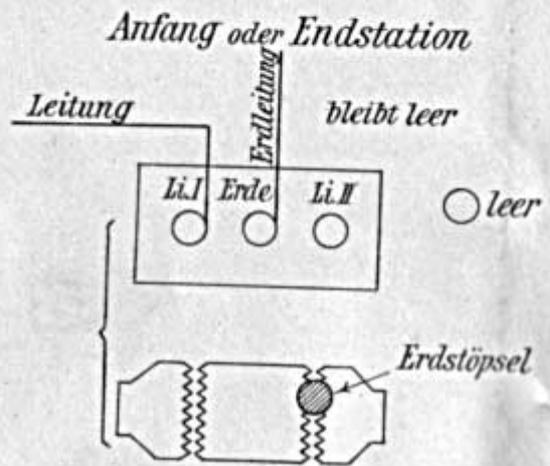


Fig. 6. Mittelstation

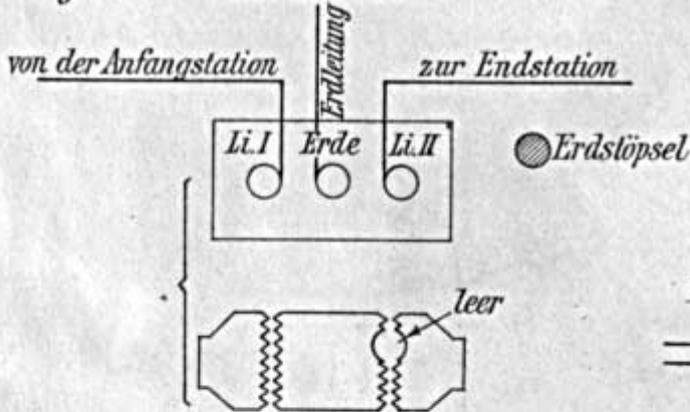


Fig. 7.

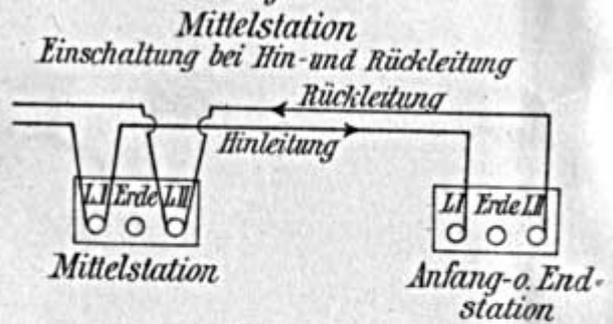


Fig. 9.

Regulieren des Tones.



Fig. 8.

Mikrotelephon des Ruftelephons.

