

B 180 π

ZMKA. TUD. KÖNYVTÁR  
ARCHIVUM

D 1108

Lelt. sz.:

Nur für den Dienstgebrauch!

Leltározva 2010

# Der Nebelwerfer d

(Nb. W. d)

ZMKA. TUD. KÖNYVTÁR  
ARCHIVUM

Gerätbeschreibung sz.: 3119

Vom 5. 5. 1941

~~REINZUGEN 1941~~



Unveränderter Nachdruck

1942

S 9642-3

Dies ist ein geheimer Gegenstand im Sinne des § 88 Reichsstrafgesetzbuchs (Fassung vom 24. April 1934). Mißbrauch wird nach den Bestimmungen dieses Gesetzes bestraft, sofern nicht andere Strafbestimmungen in Frage kommen.

An Stelle: Der Nebelwerfer d (Nb. W. d)

setze

»Der 15 cm=Nebelwerfer 41 (15 cm Nb. W. 41)«

D 1108

Nur für den Dienstgebrauch!

# Der Nebelwerfer d

(Nb. W. d)

## Gerätbeschreibung

Bom 5. 5. 1941



Unveränderter Nachdruck

1942

11, 16, 17, 18, 19, 20  
24, 26, 27, 28, 29, 30  
31 - 41



# Inhalt

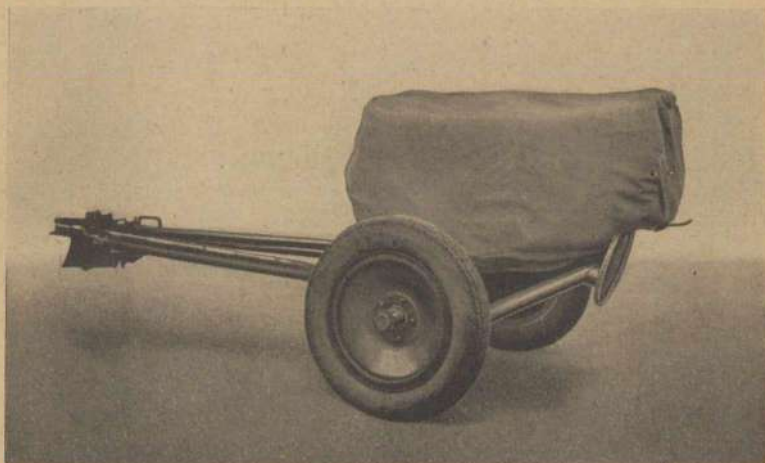
|   | Seite |
|---|-------|
| A. Allgemeines .....  | 5     |
| B. Gerätebeschreibung   |       |
| I. Lafette .....  | 6     |
| Unterlafette .....  | 8     |
| Kuppung .....   | 9     |
| Schwingschenkel .....   | 12    |
| Räder .....   | 13    |
| Aufbockvorrichtung .....  | 13    |
| Oberlafette mit Richtmaschinen .....                                | 14    |
| II. Rohr .....  | 16    |
| III. Zurreinrichtung .....  | 18    |
| IV. Zieleinrichtung .....   | 19    |
| Richtaufsatz .....  | 19    |
| Verlängerungstrieb .....  | 20    |
| Verlängerungsstück .....  | 21    |
| V. Zubehör .....  | 21    |
| Siebenfach-Zündlabel .....  | 24    |
| Sechsfach-Zündmaschine .....  | 24    |
| Rohrschubplane .....  | 26    |
| Elektrischer Handbüsenzünder (ERZ 39) .....                         | 26    |
| C. Bedienungsanleitung .....  | 27    |
| Nebelwerfer d schußfertig machen .....                              | 27    |
| Anleitung für das Schießen .....                                    | 28    |
| Verhalten der Bedienung .....                                       | 29    |
| Sicherheitsmaßnahmen in der Feuerstellung .....                     | 29    |
| Sicherheitsmaßnahmen für die Munition .....                         | 29    |
| Nebelwerfer d fahrfertig machen .....                               | 30    |
| Verhalten bei Versagern .....                                       | 30    |
| D. Behandlung des Nebelwerfers d .....                              | 31    |
| Reinigen des Gerätes .....  | 31    |
| E. Prüfen der Ziellinie .....                                       | 32    |
| F. Anleitung für die Instandsetzung .....                           | 34    |
| Prüfen des Kalibers .....   | 34    |
| Instandsetzung der Rohre .....                                      | 35    |
| Instandsetzen der Richtmaschinen .....                              | 35    |
| Instandsetzen der Zünderkontaktstücke .....                         | 35    |
| Nachstellen der Seitenzurrung .....                                 | 35    |
| Auswechseln der Räder .....   | 35    |
| G. Verladen und Befördern des Nebelwerfers d .....                  | 36    |
| H. Anlage: Die elektrische Zündeinrichtung beim Nebelwerfer d ..... | 37    |



## A. Allgemeines

1. Der Nebelwerfer d ist das Abschußgerät für die Nebelwerfer d-Granaten. Gewicht in Feuerstellung etwa 540 kg.
2. Der Hauptverwendungszweck der Waffe ist das schlagartige Belegen größerer Flächen mit einer möglichst großen Anzahl von Schüssen. Infolge des geringen Rückstoßes ist das Nachrichten nicht notwendig. Beim Beschuß von Flächenzielen wird die Streuung der Geschosse ausgenutzt. Pendeln und Staffeln ist daher nicht erforderlich.

Bild 1



Der Nebelwerfer d in Fahrstellung

3. Höhenrichtfeld von  $-100$  bis  $+800$ , Seitenrichtfeld  $210$  nach jeder Seite.
4. Der Nebelwerfer d ist nach Art eines Geschützes aufgebaut und wird als Anhänger hinter einem Zgkw 3 to mit Sonderaufbau gefahren.

5. Zur richtigen Bedienung und sachgemäßen Behandlung des Gerätes sowie zur schnellen Feststellung und Beseitigung von Störungsursachen ist genaue Kenntnis der Einzelteile und ihres Zusammenwirkens erforderlich.

6. Nur sorgfame Behandlung und Pflege des Gerätes verbürgen einwandfreies Arbeiten und schützen vor frühzeitigem Unbrauchbarwerden.

7. Besondere Vorkommnisse, die die Gebrauchsfähigkeit des Nebelwerfers d beeinträchtigen, sowie auffallende Erscheinungen am Gerät sind den vorgeordneten Dienststellen sofort zu melden.

8. Es ist verboten:

- a) Fahren des Gerätes im nicht gezurrten Zustand;
- b) Fahren des Gerätes bei gezurrtem Schwingshenkel;
- c) auf dem Nebelwerfer d Mannschaften aufsitzen zu lassen;
- d) zusätzliche Gewichte aufzulegen;
- e) an Ziel- oder Richteinrichtungen anzufassen, um das Gerät zu bewegen oder zu heben.

## B. Gerätbeschreibung

9. Die Hauptteile des Nebelwerfers d sind:

- Vasette;
- Rohr;
- Zurreinrichtung;
- Zieleinrichtung;
- Zubehör.

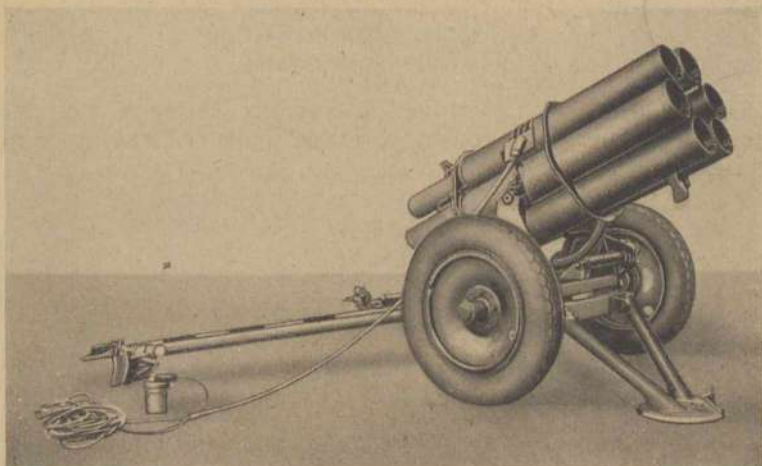
### I. Vasette

Die Hauptteile der Vasette sind:

- Untervasette mit Spreizholm und Ausbockvorrichtung,
- Obervasette mit Richtmaschinen,
- Räder mit Schwingshenkel.

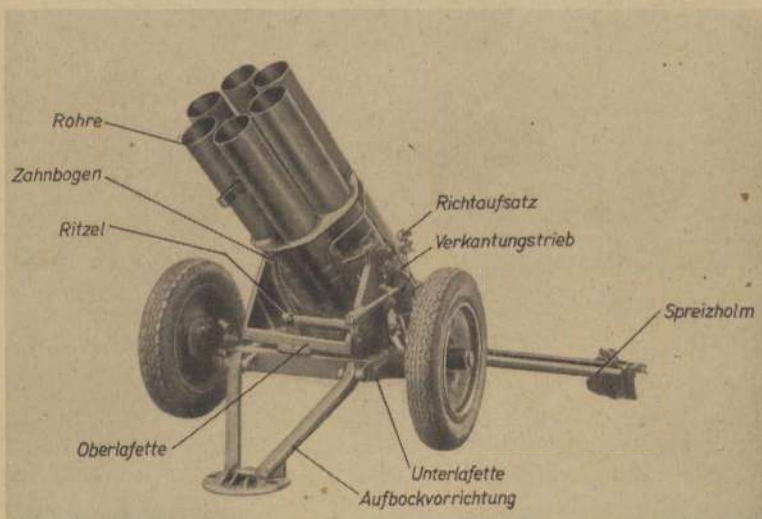


Bild 2



Der Nebelwerfer d in Feuerstellung

Bild 3



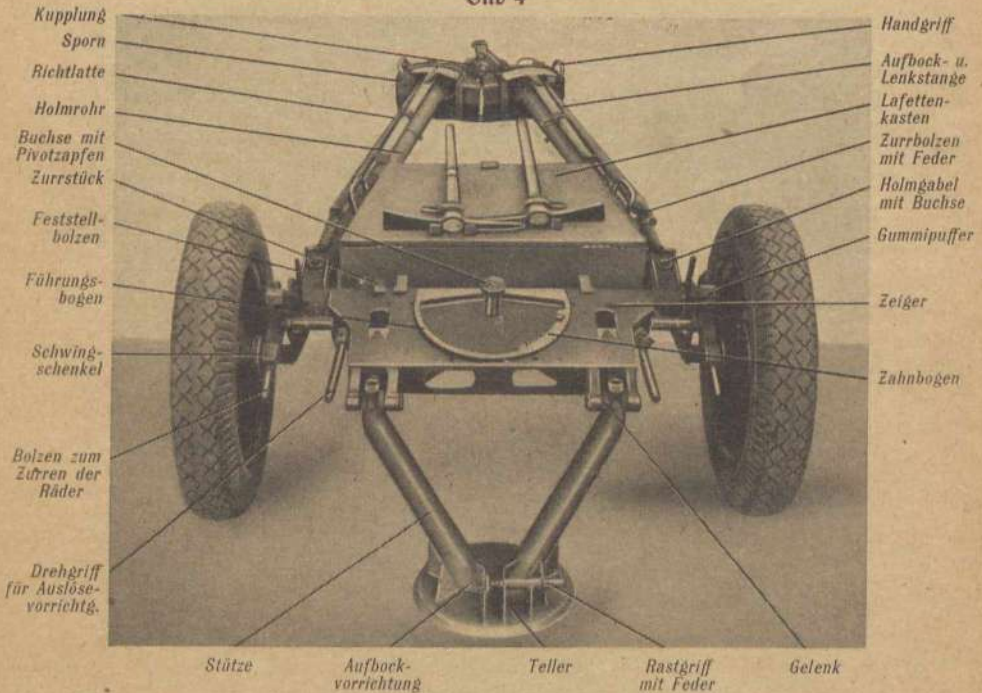
Der Nebelwerfer d schußfertig (Ansicht von vorn)

### Unterlafette (Bilder 4, 5, 7, 8, 13)

10. Die Unterlafette ist ein aus Stahlblech gebogener Kasten. Seitenwände, Lager, Führung, Rippen und Verstärkungen sind angeschweißt. Einzelne Teile sind angenietet oder angeschraubt.

11. Die Unterlafette dient zur Führung der Oberlafette und zur Aufnahme der Holme, Stabfederung mit Schwingschenkel und der Aufbockvorrichtung.

Bild 4



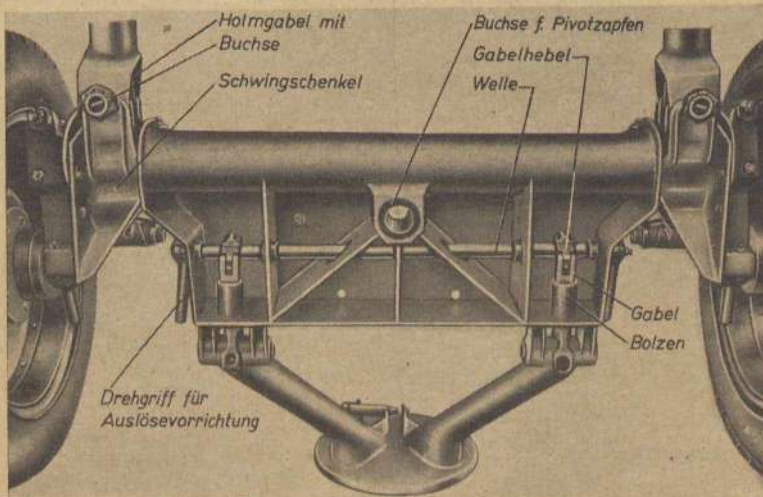
Unterlafette (Ansicht von oben)

12. Auf der Oberseite der Unterlafette ist ein Führungsbogen, der aus einer kreisförmigen Gleitfläche besteht, angeschweißt. Auf ihm liegt die Oberlafette mit der Führung auf. Er ist an der Innenseite zur Aufnahme des Zahnbogens für die Seitenrichtmaschine ausgearbeitet. Der auswechselbare Zahnbogen ist kreisförmig gebogen und an der inneren Fläche mit Zähnen für das Ritzel versehen.

13. Links neben dem Führungsbogen befindet sich der Zeiger zur Markierung der Mittelstellung der Rohre, rechts das Zurrstück, in das der Zurrbolzen der Oberlafette eingreift. Ferner trägt die Unterlafette die Buchse für den Drehbolzen (Pivotzapfen).

14. Die 2 Holme sind aus Stahlrohr hergestellt und setzen sich aus je einer Holmgabel mit Buchse, Holmrohr und Sporn zusammen. Die Holmgabeln sind mit Bolzen drehbar in der Unterlafette gelagert und tragen an der Außenseite je eine Öse zum Einhängen der Ziehseile für den

Bild 5



Unterlafette (Ansicht von unten)

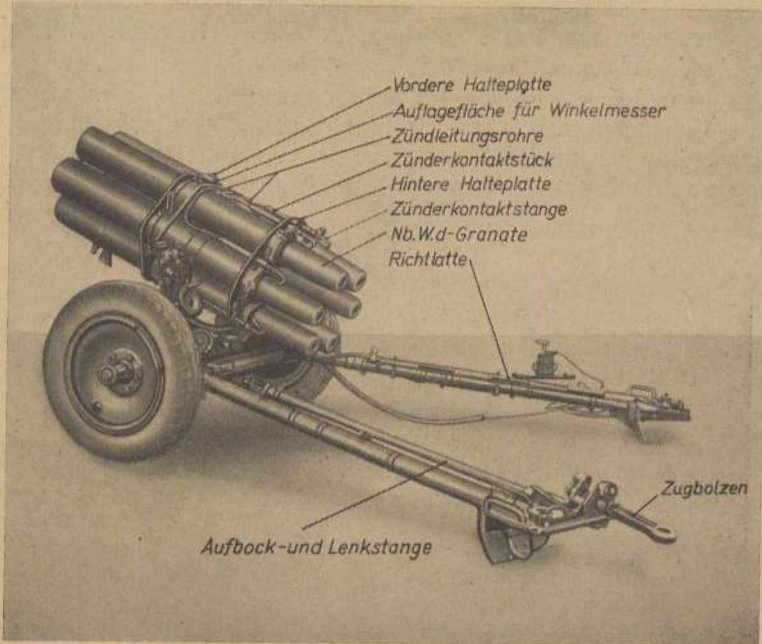
Mannschaftszug, auf ihrer Oberseite je einen Zurrbolzen mit Schraubendruckfeder. Beim Ausschwenken der Holme rastet der Zurrbolzen in die Bohrung an der Unterlafette ein und hält die Holme in dieser Endstellung fest. Beim Schießen dienen die gespreizten Holme zur Abstützung des Gerätes.

15. Am Rohrteil des rechten Holmes sind Halter zum Befestigen der Richtlatte, am linken zum Lagern der Aufbock- und Lenkstange angebracht. Beide Holme tragen Halterungen für den abhebbaren Lafettenkasten.

### Die Kupplung

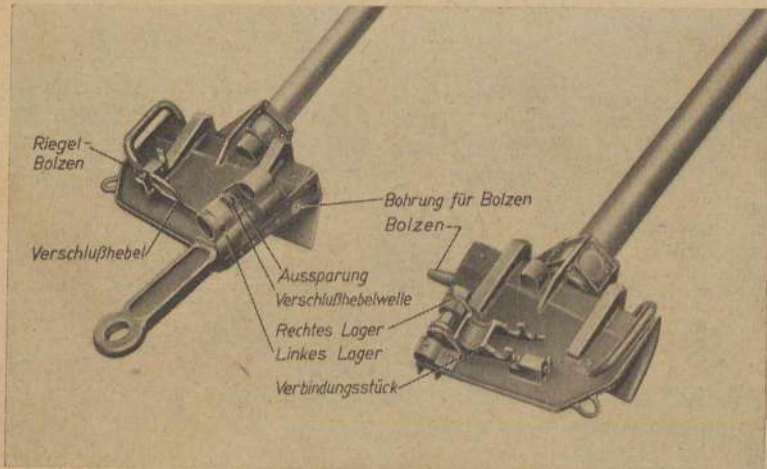
16. Auf den Spornblechen ist die Kupplung angebracht, die die Holme in der Fahrstellung zusammenhält. Zur Kupplung gehören:  
 rechtes Lager mit Verbindungsstück,  
 linkes Lager mit Verschlusshebel.

Bild 6



Nebelwerfer d (Ansicht von der Seite)

Bild 7

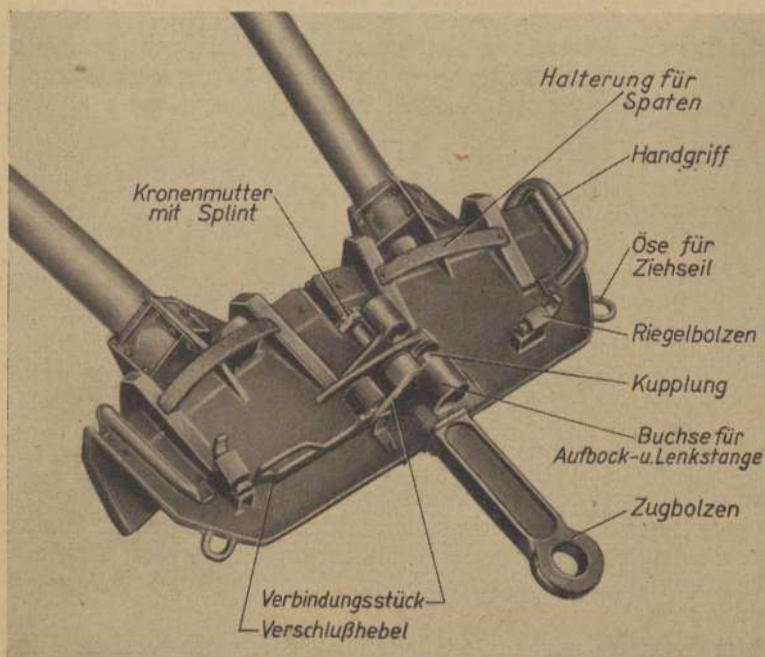


Holme mit Sporn (Kupplung entzurrt)

Verbindungsstück und Verschlusshebel werden bei gespreizten Holmen durch je einen gefederten Riegelbolzen, der auf jedem Spornblech angeschweißt ist, gezurrt. Zur Entlastung der Kupplung während der Fahrt dient der an der Seitenwand des rechten Spornbleches angeschweißte Bolzen. Dieser greift in die Gegenbohrung des linken Spornbleches ein und fängt die Fahrflöße ab.

17. Die Kupplung wird folgendermaßen gelöst:  
 Entzurren des Verschlusshebels durch Ausziehen des Riegelbolzens.  
 Umlegen des Verschlusshebels nach rechts. Hierbei hebt sich das Verbindungsstück.  
 Umlegen des Verbindungsstückes nach rechts und zurren durch den Riegelbolzen.  
 Verschlusshebel nach links legen und unter den linken Riegel zurren.  
 Holme spreizen.
18. Zum Fahrbarmachen der Lafette ist erforderlich:  
 Holme zusammenklappen.  
 Verschlusshebel entzurren.

Bild 8



Holme mit Sporn (Kupplung gezurrt)

Verbindungsstück entzurren.

Berschlusshebel nach rechts und Verbindungsstück nach links legen, so daß letzteres in die 2 Ausparungen der Berschlusshebelwelle einschnappt.

Berschlusshebel nach links umlegen. Hierdurch wird das Verbindungsstück fest angezogen.

Berschlusshebel zurren.

19. Das linke Lager trägt den auswechselbaren Zugbolzen, der durch Kronenmutter und Splint gehalten wird.

20. Die an jedem Spornblech angenieteten Handgriffe aus Stahlrohr dienen zum Anheben der Holme beim Bedienen und Fahren des Gerätes durch Mannschaften. Hierbei kann zusätzlich die Aufbock- und Lenkstange durch die beiden Buchsen des Lagers am linken Sporn gesteckt und so als Deichsel benutzt werden. Zum Einhängen der Ziehgurte ist außerdem je eine Ose angeschweißt. Ferner trägt jeder Sporn Halterungen für Spaten.

### Schwingschenkel (Bilder 4, 5)

21. Die Stabfederung in Verbindung mit den Schwingschenkeln und den Niederdruckluftreifenrädern hat den Zweck, das Gerät während der Fahrbewegung abzufedern und das Material vor Erschütterung zu schützen.

22. Die Stabfederung besteht aus folgenden Hauptteilen:

- 2 Buchsen mit Lager für Schwingschenkel und Torsionsstabfedern,
- 2 Schwingschenkel,
- 2 Torsionsstabfedern,
- 2 Spannhebel für Stabfeder,
- 2 Augenschrauben für Vorspannung.

23. Der Schwingschenkel ist kurbelartig ausgebildet und besteht aus einem zylindrischen Teil, der in der Buchse gelagert ist, und einem konischen Teil, dem Achsschenkel, auf den das Rad aufgesteckt wird.

Der mittlere flache Teil ist mit einem Bolzen versehen, mit welchem der Achsschenkel beim Zurren zur Schutzstellung angehoben wird. Zu diesem Zwecke wird die Aufbock- und Lenkstange über den Bolzen geschoben und so weit nach oben gedrückt, bis die mit einem gekröpften Griff und mit Schraubendruckfeder versehenen Feststellbolzen, die auf dem rechten und linken Pufferträger gelagert sind, in die entsprechende Bohrung des Schwingschenkels einrasten.

Beim Entzurren wird der gekröpfte Griff nach unten gedrückt. Hierbei springt das Rad in seine ursprüngliche Lage zurück.

24. Für die Begrenzung der Schwingbewegung des Achsfchenkels nach oben und unten sind austauschbare Gummipuffer an der Unterlafette angebracht.

### Räder (Bilder 4, 13)

25. Das Rad für den Nebelwerfer d ist ein Blechscheibenrad und besteht aus:

- Nabe,
- Radscheibe,
- Felge,
- 5 Kegelfederringen,
- 5 Hutmuttern,
- 5 Bundschrauben,
- 5 Kronenmuttern mit Splint,
- Niederdruckbereifung,
- 2 Kegeltrollenlagern.

Der Luftdruck im Reifen soll 1,7 atü bis 2,0 atü betragen. Die Hutmuttern sind des öfteren, besonders nach längerer Fahrzeit, festzuziehen.

### Aufbockvorrichtung (Bilder 1, 3, 4, 5)

26. Die an der Unterlafette gelagerte Aufbockvorrichtung dient zum Aufbocken des Gerätes in der Feuerstellung und besteht aus den beiden Stützen mit angeschweißtem Gelenk und Teller, auf dem gleichzeitig ein Rastgriff mit Schraubendruckfeder befestigt ist. Zwei in den Seitenwänden der Unterlafette gelagerte Drehgriffe gehören zur Auslösevorrichtung.

27. Während der Fahrt ist die Aufbockvorrichtung an der Unterseite der Rohre mit Raste und Lager gezurrt (Bild 1).

28. In der Feuerstellung wird der Rastgriff aus dem Lager herausgezogen, und zwar so weit, daß sich bei einer kleinen Drehung nach rechts oder links die am Rastgriff angeschweißte Raste auf die an der Rinne befestigten Raste auflegt. Jetzt ist die Zurrring an der Rinne freigegeben. Lediglich die Auslösevorrichtung hält mittels gefederten Bolzen, die in eine entsprechende Bohrung an den Gelenken der Aufbockvorrichtung einrasten, diese noch fest. Durch Herunterdrücken des Auslösegriffes werden über Welle, Gabel und Gabelhebel die Bolzen aus den Bohrungen gezogen und die Aufbockvorrichtung fällt jetzt ab. Hierauf rasten die gefederten Bolzen wieder in Gegenbohrungen ein. Auf dieses Einrasten ist zu achten, da sonst die Aufbockvorrichtung nicht feststeht.

29. In der aufgebockten Stellung werden die Räder vom Erdboden abgehoben, so daß der Nebelwerfer d auf dem Teller der Aufbockvorrichtung und auf den beiden gespreizten Holmen ruht (Dreipunktaufstellung!).

30. Beim Stellungswechsel wird der Auslösegriff nach oben gelegt und dann die Aufbockvorrichtung angehoben, bis sie wieder in der oberen Stellung einrastet. Das Rohr wird entsprechend nach oben gefurbelt. Hierauf wird die Seitenrichtmaschine in die Mittelstellung gebracht und mit der Höhenrichtmaschine die Rohre so weit heruntergefurbelt, bis der Rastgriff am Teller der Aufbockvorrichtung in das an dem Rohr befindliche Lager einschnappt. Durch diese Zurrung wird gleichzeitig eine Entlastung der Höhenrichtmaschine während der Fahrt erreicht.

### Oberlafette mit Richtmaschinen (Bilder 9, 10, 13)

31. Die Oberlafette ist ein aus Stahlblech gefertigter, geschweißter Körper. Einzelne Teile sind angenietet oder angeschraubt. Sie trägt die Rohre und nimmt die Seiten- und Höhenrichtmaschine auf.

32. In der Mitte der Oberlafette liegt das Lager für den Drehbolzen (Pivotzapfen). Er bildet den Drehpunkt auf der Unterlafette. Die Verbindung mit dieser wird durch die aufgeschraubte Kronenmutter, die durch Federscheibe und Splint gesichert ist, hergestellt. Durch einen Einschlagöler kann der Drehzapfen geschmiert werden.

33. An der Unterseite der Oberlafette ist die Führung angeschweißt, die auf dem Führungsbogen der Unterlafette aufliegt. 3 Öler dienen zum Schmieren der Gleitflächen der Ober- und Unterlafette.

34. Die Seitenrichtmaschine ist zum Schutz vor Verschmutzung vollständig eingekapselt und besteht aus

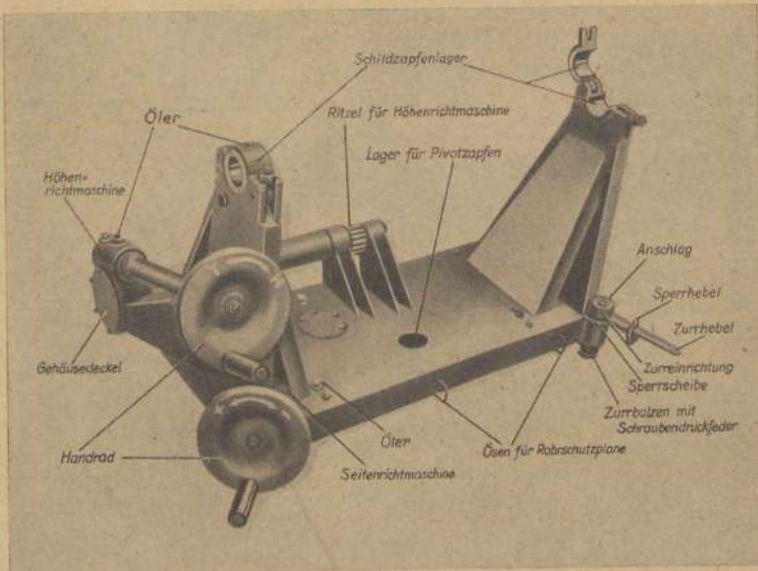
Lagerbuchse,  
Schneckenwelle mit Schnecke und Handrad,  
Schneckenrad mit Ritzel,  
Zahnbogen,  
Gehäusedeckel.

35. Die Höhenrichtmaschine besteht aus  
Schneckenwelle mit Schnecke und Handrad,  
Welle mit Schneckenrad und Ritzel,  
Zahnbogen,  
Gehäusedeckel.

Die Höhenrichtmaschine ist ebenfalls eingekapselt, mit Ausnahme des Ritzels, das in den Zahnbogen eingreift, der an den Rohren angeschraubt ist.

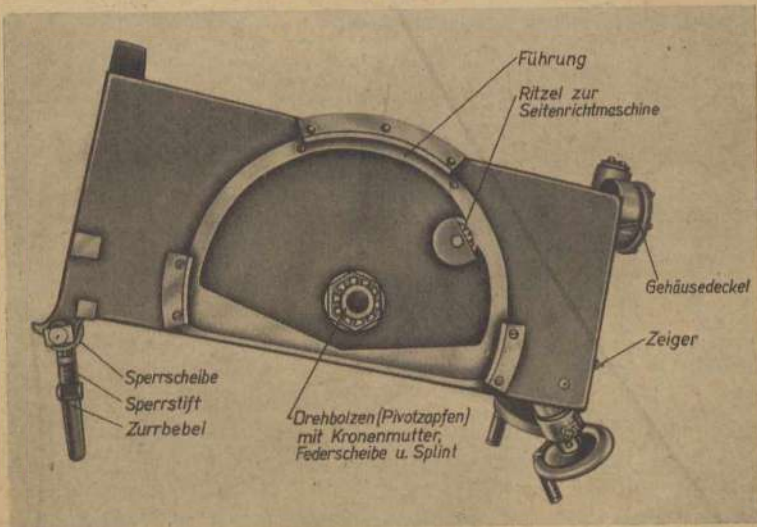


Bild 9



Oberlafette mit Richtmaschinen

Bild 10



Oberlafette (Ansicht von unten)

36. Zum Schmieren der Richtmaschinen dienen Einschlagöler. Schnecken- und Schneckenradgehäuse werden durch Deckel verschlossen, die mit Kreuzlochschrauben befestigt und durch Sicherungsdrähte blockiert sind. Seiten- und Höhenrichtmaschine sind selbstsperrend, d. h., daß die einmal eingestellte Seiten- und Höhenrichtung ohne Verriegelung beim Schuß beibehalten werden.

37. An der linken Seite der Oberlafette ist ein Zeiger für die Mittelstellung der Oberlafette angebracht.

38. Die beiden Schildzapfenlager dienen zur Aufnahme der Schildzapfen und tragen je einen Einschlagöler für die Schmierung.

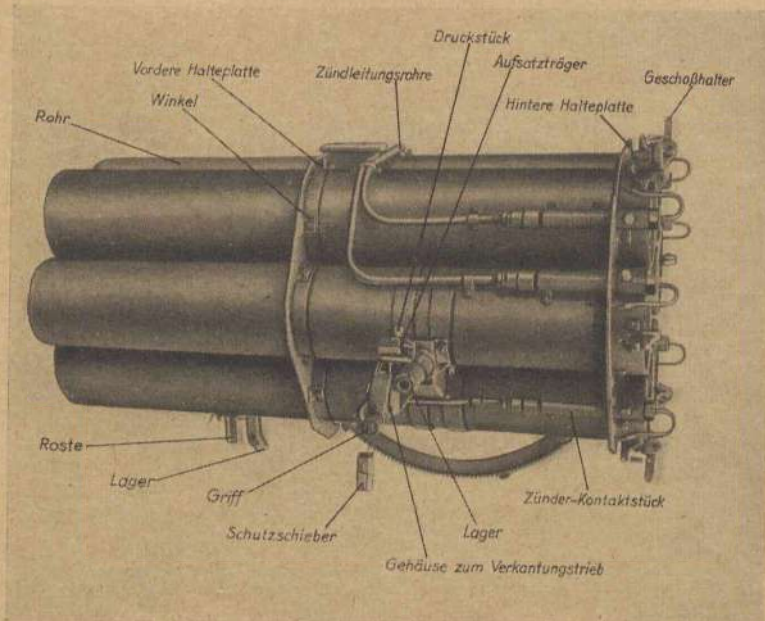
39. An der rechten hinteren Seite der Oberlafette befindet sich die Zurrichtung.

## II. Das Rohr (Bilder 3, 6, 11, 12, 13)

40. Das Rohr besteht aus folgenden Hauptteilen:

6 Stahlrohre mit Gleitwinkel, Zündeinrichtung und Geschosshalter, vordere und hintere Platte,

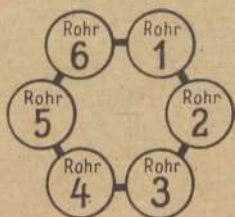
Bild 11



Rohr (linke Seite)

Verteilerkasten mit Siebenfachstecker und Deckel,  
 Auflageplatte für Winkelmesser,  
 Zahnbogen für Höhenrichtmaschine,  
 Lager und Kaste für Aufbockvorrichtung,  
 rechter und linker Schildzapfen.

41. Die Rohre werden in Sechsekanordnung durch die vordere und hintere Platte gehalten. Die Befestigung an den Platten übernehmen verschraubbare Winkel, so daß jedes einzelne Rohr ausgewechselt werden kann. An der Mündung ist zwischen je 2 Rohren ein Abstandsrohr eingeschraubt.



Benummerung der Rohre  
 (in Schußrichtung gesehen).

42. Als Führungsschienen für die Nebelwerfer d-Granaten sind in den Rohren je 3 Gleitwinkel (Bild 13) — um  $120^\circ$  versetzt — durch Schrauben befestigt. Die Länge der Führungsschienen beträgt 1300 mm, das Kaliber  $158,5 + 0,4$  mm. Die einzelnen Seelenachsen liegen gleichlaufend zueinander.

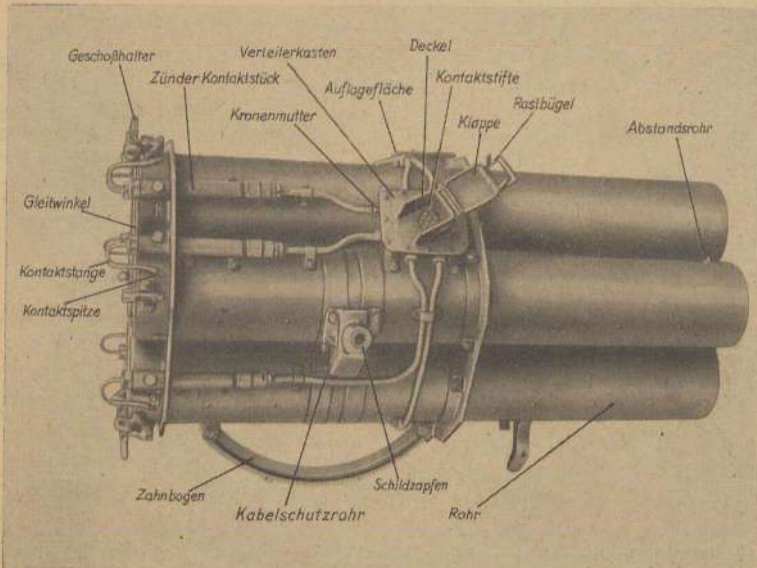
43. Jedes Rohrende trägt ein Gehäuse mit ausziehbarer Zünderkontaktstange und außerdem einen federnden Halter, der als Anschlag und zum Festhalten der Nebelwerfer d-Granate dient. Beim Einschieben der Nebelwerfer d-Granate gibt der Anschlag das Rohr frei und federt hernach zurück, so daß sich die Turbine der Granate gegen den Anschlag legen kann und somit das Herausgleiten der Nebelwerfer d-Granate aus dem Rohr verhindert wird.

44. Die 6 elektrischen Zündleitungen sind an den Rohren in Stahlrohren gas- und wasserdicht verlegt und führen zu einem Verteilerkasten aus Blech, der an der rechten Rohrseite angeschraubt ist und den Stecker für die Siebenfachkupplung des Zündkabels trägt. Der Deckel des Verteilerkastens dient zum Schutz der sieben Kontaktstücke während der Fahrt und zum Festhalten des Kabels beim Beschuß.

Alle Einzelheiten über die elektrische Zündeinrichtung und Zündmaschine siehe Anlage.

45. An der vorderen Halteplatte ist eine Auflagefläche für den Winkelmesser angeschweißt. Die Fläche selbst wird geschützt durch eine abschraubbare Blechlappe.

Bild 12



Rohr (rechte Seite)

46. Zwischen den beiden unteren Röhren ist der auswechselbare Zahnbogen für die Höhenrichtmaschine, ferner nach der Mündung zu das Lager und die Raste zum Zurren der Aufbockvorrichtung angebracht.

47. Der linke Schildzapfen ist zur Aufnahme des Verkantungstriebes ausgebaut und trägt den Richtaufsatzkasten.

### III. Zurreinrichtung (Bilder 9, 10)

48. Um die Höhen- und Seitenrichtmaschine beim Fahren zu entlasten und nicht zu beschädigen, ist an der rechten Seite der Oberlafette eine Zurreinrichtung angebaut.

Zur Zurreinrichtung gehören:

- Zurhebel mit Anschlag, Sperrhebel und Sperrstift,
- Sperrscheibe,
- Zurrbolzen mit Schraubendruckfeder.

49. Nachdem die Zeiger der Oberlafette und der Unterlafette mit der Seitenrichtmaschine in Übereinstimmung gebracht sind, wird die Zurreinrichtung durch Drehen des Zurhebels nach links bedient. Hierbei

wird der auf der Unterlafette in dem Zurrstück geführte Zurrbolzen nach oben gegen das Zurrstück gezogen und fest angepreßt. Gleichzeitig wird die Zurrung durch die Sperrscheibe mittels Sperrhebel und Sperrstift in dieser Lage festgehalten. In der Feuerstellung wird der Sperrhebel gelöst und der Zurrhebel bis zum Anschlag nach rechts gedreht.

#### IV. Zieleinrichtung (Bilder 3, 11, 13)

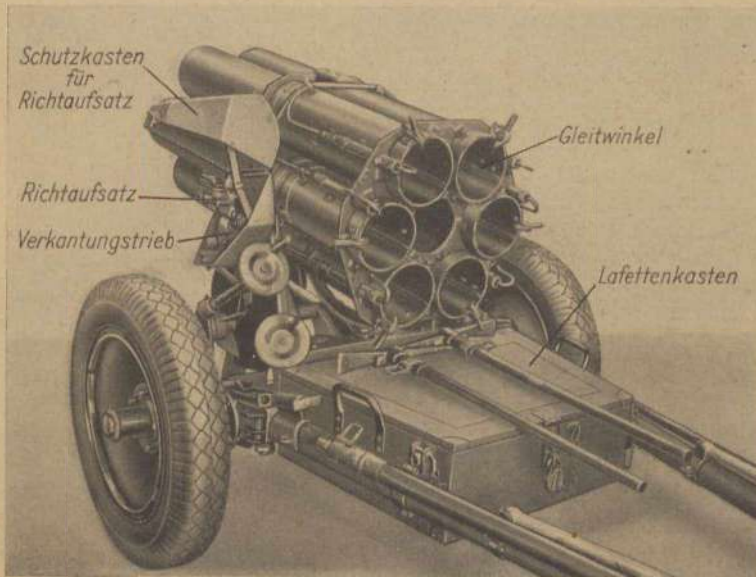
50. Zur Zieleinrichtung gehören:

Der Richtaufsatz,  
der Verkantungstrieb,  
das Verlängerungsstück.

#### Der Richtaufsatz (RA 35 oder RA 38)

51. Der Richtaufsatz 35 ist in der H. Dv. 448/3 beschrieben. Beim Nebelwerfer d wird er über dem Verkantungstrieb an der linken Rohrseite in den Aufsatzträger eingesetzt.

Bild 13



Nebelwerfer d (Ansicht von hinten)

52. Das Anbringen des Richtauffasses am Werfer geschieht folgendermaßen:

Schußschieber nach Lösen der Klemmschraube und Niederdrücken des Riegels aus dem Schwalbenschwanz des Auffasträgers herausziehen.

Richtauffaß mit seinem Schwalbenschwanz in den Auffasträger so einsetzen, daß die Ausparung im Schwalbenschwanz nach hinten zeigt und der Richtauffaß durch den Riegel festgehalten wird. Nach dem Einsetzen Richtauffaß durch Anziehen der Klemmschraube am Auffasträger festklemmen.

Zum Höherstellen kann das Verlängerungsstück eingefetzt werden.

53. Der Schutzkasten für den Richtauffaß soll beim Beschuß den Richtauffaß vor Verschmutzung schützen. Gleichzeitig wird durch diese Anordnung ein schnelleres Ein- und Nachrichten ermöglicht, da der Richtauffaß während des Schießens nicht jedesmal abgenommen zu werden braucht.

Während des Marsches darf der Richtauffaß nicht am Geschütz verbleiben, sondern ist in seinem Behälter im Lafettenkasten unterzubringen.

#### Verkantungstrieb (Bilder 3, 11, 13)

54. Da der Nebelwerfer d keine Vorrichtung zum Ausschalten des schießen Radstandes hat, ist zum Einspielen des Richtauffasses in die Waage der Verkantungstrieb vorgesehen.

55. Der Verkantungstrieb hat folgende Hauptteile:

Gehäuse mit Auffasträger,  
Lager mit Paßschraube und Kronenmutter,  
Schneckenwelle mit Schnecke und Griff,  
Schneckensegment,  
Druckstück mit Knopf,  
Schußschieber mit Kette.

56. Das Lager des Verkantungstriebes ist über den linken Schildzapfen geschoben und mit Paßschraube und Kronenmutter befestigt. Das Gehäuse trägt den Auffasträger, in dessen Schwalbenschwanz die Schwalbe des Richtauffasses eingeschoben und durch Drehen des gerändelten Knopfes mit dem Druckstück festgeklemmt wird. Durch Drehen des gerändelten Knopfes an der Schneckenwelle kann der Richtauffaß durch das eingebaute Schneckengetriebe waagrecht gestellt werden. Die Schnecke ist geteilt angeordnet, wodurch ein spielfreier Gang erreicht wird. Der Schußschieber soll den Schwalbenschwanz des Verkantungstriebes vor Verschmutzung schützen und ist stets während der Fahrt einzusetzen.

57. Um starke Seitenabweichungen beim Schuß zu vermeiden, muß der Nebelwerfer d möglichst waagrecht aufgestellt werden. Der Verkantungstrieb dient nur zum Ausschalten geringer Schrägstellung (bis  $2^\circ = 36'$ ).

### Verlängerungsstück (Bild 14)

58. Das Verlängerungsstück gehört zum Richtaufsatz und hat den Zweck, den Richtaufsatz über die Rohre zu heben, damit das Einrichten erleichtert wird. Es ist aus Leichtmetall hergestellt. An der einen Seite ist die Schwalbe, an der anderen der Schwalbenschwanz angeschraubt.

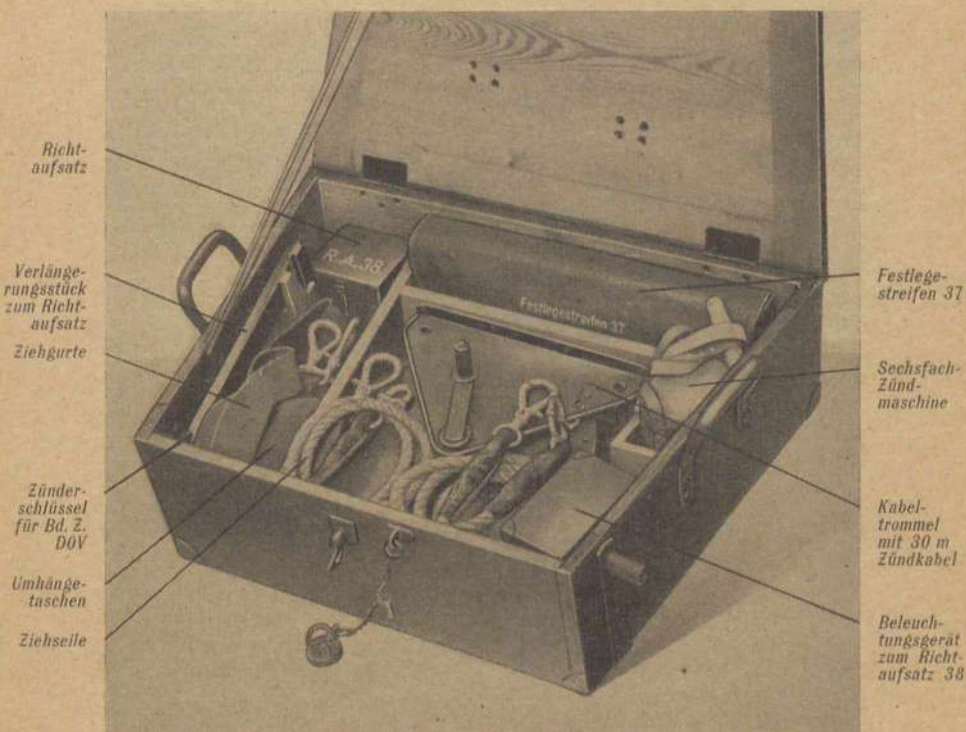
### V. Zubehör

59. Das Zubehör besteht aus folgenden Teilen:

1 »Lafettenkasten« (Bild 4, 13, 14) enthaltend:

- 1 Sechsfach-Zündmaschine (Bild I, Anlage),
- 1 Kabeltrommel mit 30 m siebenadr. Zündkabel (Bild 17),
- 1 Richtaufsatz im Behälter,

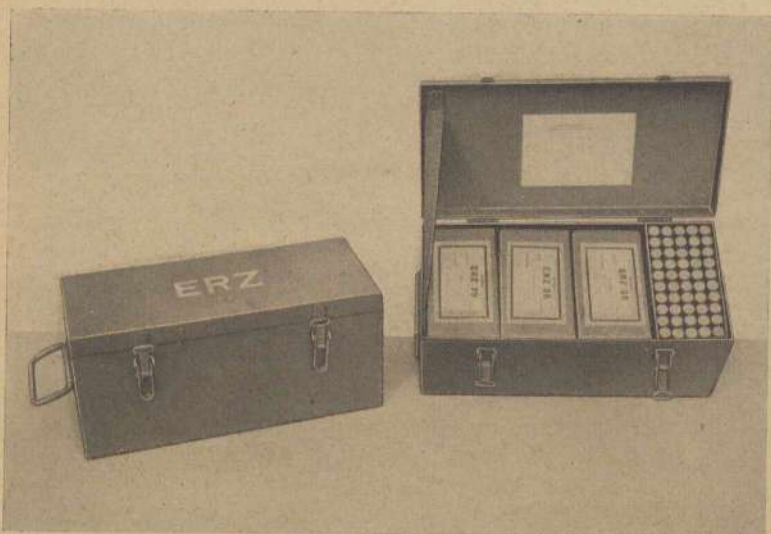
Bild 14



Lafettenkasten mit Inhalt

- 1 Verlängerungsstück für Richtaufsatz,
  - 1 Festlegestreifen 37,
  - 4 Ziehgurte,
  - 4 Ziehseile,
  - 2 Umhängetaschen,
  - 1 Beleuchtungsgerät zum Richtaufsatz,
  - 1 Zünderschlüssel für Bd. 3. DOV  
Rohr- und Lafettenbuch.
60. 1 Kasten ERZ (Bild 15) enthaltend:  
12 Päckchen zu je 50 Stück ERZ 39.

Bild 15



Kasten für elektr. Handdüsenzünder

61. 1 Kasten »Schmiermittel und Ersatzteile« (Bild 16) enthaltend:  
Zubehörteile für Pressschmierung  
Vorratssteile, und zwar:
- |                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| 12 Kontaktspitzen     | } für elektr. Zündeinrichtung, |
| 1 Schraubendruckfeder |                                |
| 6 Hebel               | } für Geschosshalter.          |
| 12 Zugfedern          |                                |
- Ferner:
- 1 Schlosserhammer,
  - 1 Kombinationszange.



In diesem Kasten ist noch untergebracht:  
Je Zug: 1 Winkelmesser 35,  
1 Deckungswinkelmesser.  
Je Batterie: 1 Prüfapparat für die Zündeinrichtung,  
1 Sechsfachzündmaschine als Vorrat.

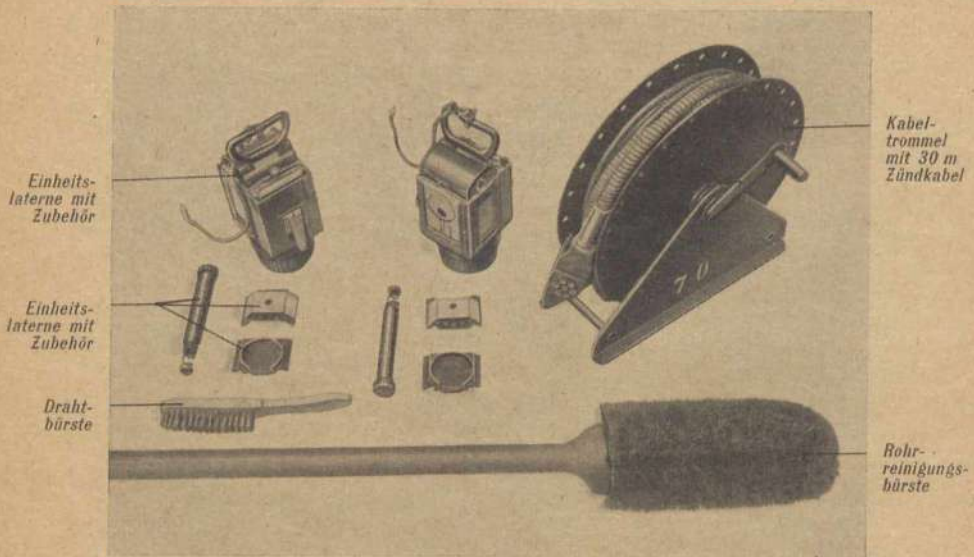
Bild 16



Kasten »Schmiermittel und Ersatzteile«

62. Ferner werden mitgeführt (Bild 17):
- 1 Kabeltrommel mit 30 m Zündkabel (als Vorrat),
  - 2 Einheitslaternen mit Zubehör,
  - 1 Rohrreinigungsbürste,
  - 1 Drahtbürste und Puzklappen.

Bild 17



Zubehör

### Siebenfach-Zündkabel

63. Das siebenadrige Zündkabel trägt an der Anschlußseite zum Nebelwerfer die Siebenfach-Steckerbuchse sowie einen Stahlpanzerschlauch von 2 m Länge. Am anderen Ende des 30 m langen Kabels befindet sich ein Flachstecker zum Anschluß an die Sechsfach-Zündmaschine.

64. Das Zündkabel wird auf die Kabeltrommel aufgewickelt, und zwar so, daß der Flachstecker innen in die angebaute Steckerbuchse und der Panzerschlauch außen an der Rolle zu liegen kommt. Eine Kabeltrommel befindet sich im Lafettenkasten, während die andere als Vorrat auf dem Fahrzeug mitgeführt wird.

### Sechsfach-Zündmaschine

65. Durch die Sechsfach-Zündmaschine wird die Zündung der Geschosse ausgelöst, und zwar ist die Schaltung so durchgeführt, daß die Geschosse in der Reihenfolge

Rohr 1 — 4 — 6 — 3 — 5 — 2

die Rohre verlassen.

Durch 6maliges kräftiges Drehen des Handgriffs nach rechts bis zum Anschlag erfolgen 6 Zündungen hintereinander. Ein Schauloch und die darunter erscheinenden Zahlen 1 bis 6 zeigen die jeweilige Stellung der Zündmaschine an. Der Handgriff darf erst auf das Kommando »Feuer« in den Zapfen der Zündmaschine gesteckt werden.

### Stellung der Zündmaschine.

|                                |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Bei Stellung der Zündmaschine: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Wird abgefeuert Rohr:          | 1 | 4 | 6 | 3 | 5 | 2 |

66. Die **Rohrreinigungsbürste** dient zum Reinigen der Rohrwandung und der Gleitwinkel. Zum Beseitigen der Verkrustung ist die Bürste mit Wasser anzufeuchten.

67. Der **Winkelmesser** dient in Verbindung mit der Richtlatte zum Einrichten des Nebelwerfers d bei Ausfall oder Unbrauchbarwerden des Richtaufsatzes. Ferner findet er Anwendung beim Justieren. Als Auflagefläche für den Winkelmesser ist stets die Auflageplatte an den Rohren zu benutzen.

68. Bedienungsanweisung und Beschreibung des **Deckungswinkelmessers** siehe H. Dv. 448.

69. Der **Festlegestreifen 37** besteht aus zwei klappbaren Tafeln und vier Erdpfählen. Zur Aufnahme und Mitführung dieser Teile dient der Behälter für Festlegestreifen 37. Über Gebrauch des Festlegestreifens siehe Nr. 46 der H. Dv. 200/2.

70. Die **Umhängetasche** wird um die Schulter gehängt und nimmt die elektrischen Randdüsenzünder, die Kombinationszange und andere Werkzeuge auf, die in der Feuerstellung benötigt werden.

71. Die beiden **Einheitslaternen** werden zum Einrichten der Waffe bei Nacht benötigt. In der Regel arbeiten sie mit Acetylen gas. Zum Vorrat ist ein Lichthalter vorgesehen, um die Lampen auch mit Kerzenlicht verwenden zu können. Für die Mitführung des Karbids ist ein verschraubbarer Behälter vorhanden.

72. Die **Ziehgurte** werden in Verbindung mit den Ziehseilen zur Beförderung des Nebelwerfers d durch Mannschaftszug benutzt.

73. Die **Kombinationszange** dient zum Entfernen des Vorsteckers aus den Geschossen.

74. Der Kasten »Schmiermittel« enthält Öl und Fett zur Schmierung der Richtmaschinen und beweglichen Maschinenteile sowie 2 Schraubenzieher.

75. Zum Reinigen des Gerätes werden noch **Puglappen und Bürsten** mitgeführt. Diese sind nicht für die nach dem Schießen notwendige Hauptreinigung des Gerätes gedacht, sondern nur für eine evtl. notwendig werdende Reinigung in der Feuerstellung.

### Rohrschutzplane

76. Die **Rohrschutzplane** (s. Bild 1) hat den Zweck, den Nebelwerfer d, insbesondere die Richtmaschinen, vor starker Verschmutzung während des Marsches zu schützen.

Sie ist aus Segeltuch gefertigt und an einzelnen Stellen gegen frühzeitiges Durchscheuern mit Leder verstärkt. Die Rohrschutzplane wird von der Mündung her über die Rohre gestreift. Festhaltung geschieht durch Schnallgurte und Steckriemen, die durch entsprechende Bügel, welche am Oberlafettenkasten angeschweißt sind, gesteckt und befestigt werden.

### Elektrischer Randdüsenzünder 39 (ERZ 39)

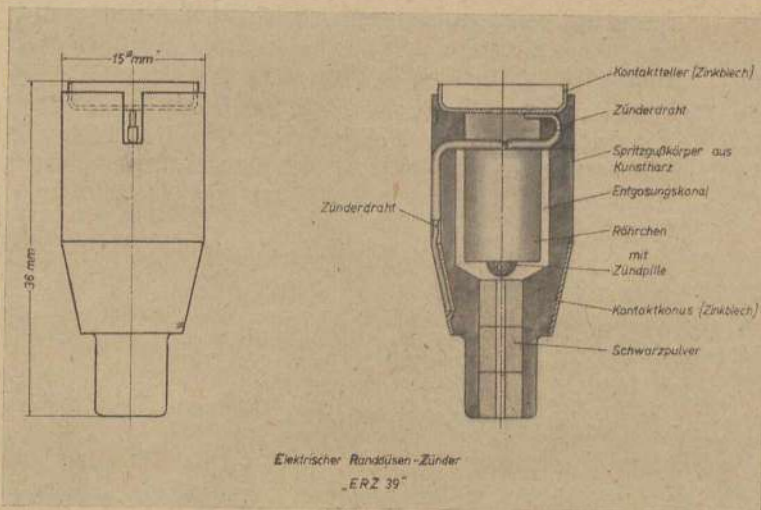
77. Der ERZ 39 (Bild 18) dient zum Zünden der Nebelwerfer d. Granaten.

Er hat einen Kontakttring am Konus und einen Kontaktteller an der Stirnseite des Zünders.

78. Der Stromkreis wird bei dem Zünder auf folgende Weise geschlossen:

Von der Zündmaschine wird eine Leitung dem Zünderkontaktstück zugeführt, von dem aus eine federnde Kontaktstange durch Einstechen der Kontaktspitze in den Kontaktteller die elektrische Verbindung zum Zünder herstellt. Seinen Rückfluß nimmt der Strom vom Zünder über den Kontaktkonus durch Geschöß, Gerät (Waffe) und Leitung zurück zur Zündmaschine. Auf diese Weise ist es möglich, 6 Zünder hintereinander mit 7 Drähten anzuschließen. Diese 7 Drähte sind in einem Kabel zusammengefaßt.

Bild 18



Elektrischer Randdüsenzünder 39 (ERZ 39)

### C. Bedienungsanleitung

#### Nebelwerfer d schussfertig machen

79. Abproben und in Stellung bringen. Erdboden für die Aufstellung des Gerätes vorbereiten. (An der Stelle, wo die Räder zu stehen kommen, einebnen, und wo die Spornbleche hinkommen, einen halben Spatenstich ausheben.)

Schutzplane abnehmen.

Lafettenkästen abnehmen und zur Zündstellung tragen.

Holmkupplung lösen; Holme spreizen.

Zurreinrichtung lösen; Aufbockvorrichtung abklappen.

**(Auf Einrasten achten.)**

Räder anheben und Schwingschenkel zurren. Nötigenfalls unter den Rädern Erde wegnehmen, damit diese frei schweben. Im übrigen Erdreich so ebnen, daß das Gerät, mit bloßem Auge betrachtet, in der Waagerechten steht.

Um ein Verbiegen des Bolzens und Ausbeulen der Aufbockstange zu vermeiden, ist stets streng darauf zu achten, daß zum Anheben der Räder die Aufbockstange bis zum Anschlag auf den Zurrbolzen des Schwingschenkels geschoben wird.

Die Aufbockstange ist stets flach nach vorn weg aus der Hülse am Spornblech herauszuziehen und darf nicht steil nach oben herausgenommen werden, weil sonst die Hülse abgerissen werden kann.

Zündkabel erst ausrollen, dann Steckerbuchse auf den Stecker des Verteilerkastens stecken. Diese Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten und hat den Zweck, die aus dem Deckel des Verteilerkastens ragenden 7 Kontaktstifte vor Zugbeanspruchung zu schützen.

Schutzkasten für Richtaufsatz öffnen und Richtaufsatz am Verteilungstrieb festklemmen.

Einrichten.

Laden und Zünder einsetzen.

Evtl. nochmals nachrichten.

Schutzkasten für Richtaufsatz schließen.

Zündmaschine auf Stellung »1« bringen.

Zündkabel-Stecker auf Zündmaschine stecken.

Der Handgriff zur Zündmaschine darf erst auf das Kommando »Feuer« in den Zapfen der Zündmaschine gesteckt werden.

### Anleitung für das Schießen

80. Die Zünderkontaktstücke sind vor dem Laden auf einwandfreie Federung zu prüfen, indem man die Kontaktstangen bis zum Anschlag herauszieht und dann selbsttätig zurückfedern läßt.

81. Bei größeren Rohrerhöhungen sind die Rohre mittels Höhenrichtmaschine in die waagerechte Stellung zu bringen, um dadurch das Einschließen der Geschosse zu erleichtern.

82. Die Nebelwerfer d-Granaten sind zwecks guter Kontaktgebung nach dem Einschließen in die Rohre um ihre Achse zu drehen.

83. Das Einsetzen des elektrischen Handdüsenzünders ERZ 39 geschieht folgendermaßen:

Der Zünder wird in einer der Kontaktstange naheliegenden Düse des Geschosses eingesetzt und die Zünderkontaktspitze auf den Kontaktteller aufgesetzt. Der Zünder hält auf diese Weise fest, und einwandfreier elektrischer Kontakt ist gewährleistet. Dabei ist jedoch zu beachten, daß die Zünderkontaktspitze nicht zu tief in den Kontaktteller eingedrückt wird, da sonst Kurzschluß entstehen kann. Das Eindringen der Kontaktspitze ist hinreichend, wenn in den Kontaktteller eine kleine Vertiefung eingedrückt ist.

84. Die Zündmaschine ist vor Anschluß des Zündkabels auf »1« zu stellen.

Bei Betätigung der Zündmaschine ist darauf zu achten, daß der Drehgriff kräftig bis zum Anschlag durchgedreht wird.

### Verhalten der Bedienung

85. Einsetzen der Zünder darf nur von der Seite her erfolgen. Saniieren vor den Düsenöffnungen der Geschosse ist verboten.

86. Das Abfeuern muß unter Sicherheit erfolgen. Bei Versagen des elektrischen Randdüsenzünders ist eine Sicherheitspause von 3 Min. einzuschalten, ehe der Zünder erneuert werden darf.

87. Das Überschießen der eigenen Truppe oder einzelner ungedeckter Beobachter **im Frieden** ist verboten.

88. Rechts und links der Batterie bzw. der Nebelwerfer d sowie dahinter beträgt der Sicherheitsbereich 300 m. In diesem Bereich dürfen sich die Bedienungsmannschaften **im Frieden** beim Schuß nur in Sicherheitskarren oder Gräben aufhalten. Karren oder Gräben müssen mindestens 10 m nach rückwärts und nach der Seite der Nebelwerfer d angeordnet sein.

### Sicherheitsmaßnahmen in der Feuerstellung und im Zielgelände

89. Umgehen mit offenem Licht in der Feuerstellung ist verboten.

90. Beim Auspacken der Munition in der Feuerstellung dürfen die Nebelwerfer d-Granaten nur seitwärts der Geschütze (Mindestabstand 3 Schritte) oder im Sicherheitskarren bzw. Graben niedergelegt werden. Die Granatspitze muß immer feindwärts zeigen.

91. Sicherheitsbestimmungen in der Feuerstellung bei Friedensübungen siehe unter Nr. 88. Bei Scharfschießen der Truppe siehe H. Dv. 225/2.

Sicherheitsstreifen im Zielgelände 1000 m rechts und links des Zielgeländes und 2000 m über Höchstschußweite. Bei Erhöhungen unter 250' erweitert sich der Sicherungsbereich auf 3000 m über Höchstschußweite.

### Sicherheitsmaßnahmen für die Munition

92. Die schußfertig gemachte Nebelwerfer d-Granate ist in einem Munitionsbehälter 4644 zu verpacken. Die Nebelwerfer d-Granaten sind von oben mit dem Boden zuerst in die schräggestellten Behälter hinein gleiten zu lassen.

93. Der Griff am Deckel des Munitionsbehälters dient zur Handhabung beim Verpacken des Behälters in das Fahrzeug und zum Tragen des gefüllten Behälters auf der Schulter.

94. Die Verpackungsmittel sind mit ihrem Zubehör schonend zu behandeln, damit sie öfter verwendet werden können. Vollzähliges Rückliefern an die Ausgabestelle ist zu überwachen. Die Munitionsbehälter müssen sauber und trocken gehalten werden. Es ist verboten, sie zum Bau von Deckungen, zum Heizen usw. zu verwenden.

95. Die Nebelwerfer d-Granaten mit oder ohne Verpackung dürfen nicht hart aufgestoßen oder geworfen werden. Soll eine dem Packgefäß entnommene Nebelwerfer d-Granate nicht verschossen werden, so ist sie wieder zu verpacken.

96. Klemmt eine Nebelwerfer d-Granate beim Einschieben in das Rohr des Nebelwerfers d, so darf sie nicht gewaltsam eingefest werden, sondern ist an die Munitionsausgabestelle abzuliefern. Ebenso hingefallene Nebelwerfer d-Granaten.

97. Von dem Schießen zurückgelieferte Munition muß sofort zerlegt werden.

98. Bei besonderen Vorkommnissen ist sinngemäß nach H. Dv. 305, Nr. 57, zu berichten.

### Nebelwerfer d fahrfertig machen

99. Zündkabel abnehmen und auf Kabelaufrollung rollen.  
Rohr in Mittelstellung turbeln.  
Surreinrichtung anziehen.  
Surrung der Schwingschenkel lösen.  
Aufbockvorrichtung hochklappen und zurren.  
Solme zusammenklappen und kuppeln; Verschlusshebel mit Riegelbolzen zurren, Lafettenkasten einsetzen und zurren.  
Schutzkasten für Richtaufsatz öffnen und Richtaufsatz abnehmen.  
Dafür Schutzhieber in Schwalbenschwanz einsetzen. Schutzkasten schließen.  
Schutzplane überstreifen und festschnallen.

### Verhalten bei Versagern

100. Ist ein Geschos nicht zur Zündung gekommen, so sind zuerst die restlichen Schüsse im Gerät abzufeuern und nochmals die Zündmaschine sechsmal kräftig durchzudrehen. Nach 3 Min. Warten auf Befehl des Geschützführers neuen ERZ 39 einsetzen. Hierbei seitlich vom Gerät, nicht hinter den Rohren stehen!



## D. Behandlung des Nebelwerfers d

101. Das richtige und einwandfreie Arbeiten der einzelnen Teile sowie die Schußleistung des Nebelwerfers d hängt von der vorschriftsmäßigen Behandlung und sachgemäßen, rechtzeitigen Reinigung ab.

102. Werferführer und Bedienung müssen selbst kleinere Störungen erkennen und ohne viel Zeitverlust auch in der Feuerstellung sofort abstellen können. Insbesondere müssen die im Zuhör- und Ersatzteilkasten untergebrachten Teile selbst ausgewechselt werden können.

103. Die Vorgesetzten müssen sich von der richtigen Behandlung und dem gebrauchsfähigen Zustand der zugeteilten Nebelwerfer d des öfteren überzeugen. Instandsetzungsbedürftige Nb. W. müssen bald nach Feststellung des Fehlers dem Waffenmeister zugeleitet werden.

104. Für die Abstellung der Nb. W. d ist ein trockener Raum vorzusehen. Sämtliche ungestrichene Metallteile sind leicht einzufetten.

### Reinigen des Nebelwerfers d

105. Die Reinigung des Nebelwerfers d richtet sich im allgemeinen nach der dienstlichen Beanspruchung. Man unterscheidet eine gewöhnliche Reinigung (nach dem Exerzieren, Schießen) und eine Hauptreinigung nach größeren Übungen. Da die beim Schießen auftretenden Rückstände ein außerordentlich starkes und schnelles Verrosten des Gerätes sowohl äußerlich als auch in den Lagerstellen verursachen, muß **strengstens** darauf geachtet werden, daß es gründlichst auf verrostete Stellen untersucht und Reinigen und Schmieren peinlichst durchgeführt wird.

106. Als Reinigungsmittel finden Verwendung:  
Spindelöl zum Ölen mit der Ölspritzkanne,  
Staufferfett zum Fetten der Lagerstellen mit Fettpresse.

Außerdem werden benötigt:

Putzlappen, Putzwolle, Holzstäbchen und Wasser.

107. Die Reinigung erstreckt sich auf die Beseitigung des Rostes und Verschmutzung durch Pulverrückstände. Mit besonderer Sorgfalt müssen die Zündkontaktstücke und die Gleitwinkel behandelt werden.

108. Beim Reinigen der Zünderkontaktstange wird die Zünderkontaktstange herausgezogen und die anhaftende Verschmutzung mit einem Lappen abgewischt. Dies muß mehrmals wiederholt werden. Die Schmierung der Zünderkontaktstange geschieht mit dem Druckschmierkopf, der auf jedem Zündergehäuse angebracht ist (wird nur vom Waffenmeister vorgenommen). Die Kontaktstange und die Gleitwinkel sind metallisch blank zu halten.

109. Die Verwendung von Sand, Schmirgel oder anderen scharfen Putzmitteln zur Beseitigung von Rost und Verschmutzung ist verboten.

110. Das Rigel und der Zahnbogen sind immer sauber zu halten und mit Staufferfett einzufetten. Alle sonstigen beweglichen Teile des Gerätes sind in ihren Fugen mit Lappen zu reinigen. Dies muß besonders in dem Raum zwischen Unter- und Oberlafette peinlichst erfolgen. Beim Reinigen sind auch sämtliche Schmierstellen mit Öl oder Fett aufzufüllen.

111. Die Vereisung des Nebelwerfers d und das Siebenfach-Gummitabel müssen nach dem Schießen mit Wasser abgewaschen werden, damit durch die darauf haftenden Pulverrückstände keine Zersetzung des Gummis hervorgerufen wird.

112. Zum Reinigen des Gerätes verwendet man am besten Wasser und Bürsten oder Putzlappen. Nachträgliches Einölen und Einfetten der Eisenteile ist hierbei unbedingt notwendig.

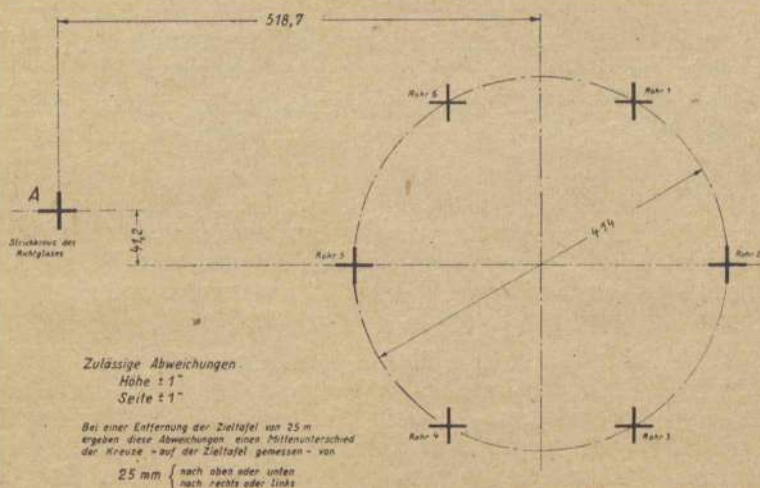
113. Bei den elektrischen Einrichtungen ist darauf zu achten, daß sämtliche Kupplungen und Stecker sauber gemacht und anschließend peinlichst abgetrocknet werden. (Bei den Steckerstiften am Verteilerkasten und bei der Steckerbuchse an der Sechsfach-Zündmaschine am besten mit einem mit Putzlappen umwickelten Holz.) Einfetten der Kontaktstellen darf nur mit dem Spezialfett erfolgen, da sonst der Stromkreis unterbrochen werden kann. Das Spezialfett wird im Kasten »Schmiermittel« mitgeführt.

## E. Prüfen der Ziellinie

114. Hierzu sind folgende Geräte erforderlich:

- Ziellinienprüfer für Nebelwerfer d,
- Nichtaufsatz,
- Zapfenschlüssel 1,
- Schraubenzieher, Wasserwaage,
- Zieltafel für Nebelwerfer d (Bild 19),
- Holzklöße und Holzkeile.

Bild 19



### 115. Für das Justieren gelten folgende Richtlinien:

Nebelwerfer d bei gespreizten Holmen auf ebenem Boden so aufstellen, daß die Räder 10 cm höher liegen als der Sporn. (Auf Holzflöße oder Balken aufstellen.) Rohr mit Seitenrichtmaschine in die Mittelstellung furbeln. (Seiger an Ober- und Unterlafette müssen übereinstimmen.)

Ziellinienprüfer in Rohr 1 einsetzen.

Rohr mit Höhenrichtmaschine waagerecht furbeln. Dabei ist zu überprüfen, ob die Aufstellung nach Nr. 3 ein Höhenrichtfeld von  $-100''$  bis  $+800''$  zuläßt. Die Aufstellung des Gerätes verbessern, bis es längs und quer in der Waage steht. Als Auflagefläche für die Wasserwaage dient dabei die Auflageplatte an der vorderen Halteplatte des Rohres.

Richtaufsatz überprüfen, sämtliche Triebe auf 0 stellen, Richtaufsatz am Aufsatzträger festklemmen.

Spielt Verkantungslibelle am Richtaufsatz nicht ein, dann mit Zapfenschlüssel und Schraubenzieher zum Einspielen bringen.

Zieltafel in mindestens 50 m Entfernung so aufstellen, daß das rechte obere Kreuz der Zieltafel sich beim Einblick in den Ziellinienprüfer mit dessen Fadentkreuz deckt (Einwinken der Zieltafel).

Ein Verstellen des Rohres darf hierbei nicht vorgenommen werden.

Sind die Unterschiede am Richtaufsatz größer als 10 Striche, so müssen die Teilringe auf 0 eingestellt und wieder festgestellt werden. Verkantungs- und Höhenlibelle des Richtaufsatzes mit Zapfenschlüssel und Schraubenzieher einspielen und feststellen.

Beim Durchblick durch das Richtglas muß sich das Strichkreuz mit dem Kreuz A der Zieltafel decken. Ist dies nicht der Fall, so ist das Richtglas durch Betätigen der Triebe am Richtaufsatz auf das Kreuz A der Zieltafel einzurichten (dabei spielen Unterschiede in der Höhe keine Rolle).

Steht der Teilring des Seitentriebes am Richtaufsatz nicht mehr auf 0, so ist der Teilring zu lösen und auf 0 einzustellen und wieder festzuschrauben.

116. Es ist darauf zu achten, daß während der Handhabungen das Rohr nicht aus der waagerechten Lage kommt, gegebenenfalls mit Winkelmesser nachprüfen. Die auf diese Weise eingerichteten Richtaufsätze dürfen nur für den zugehörigen Nebelwerfer d verwendet werden. (Kennzeichnen!)

117. Die anderen 5 Rohre sind mit ihren Seelenachsen gleichlaufend zum Rohr 1. Dies ist durch die Fertigung gewährleistet. Ihr Gleichlaufen kann jedoch mit dem Ziellinienprüfer und der Zieltafel nachgeprüft werden. Der Ziellinienprüfer ist dann der Reihe nach in die Rohre 2, 3, 4, 5 und 6 einzuschieben. Es muß sich nun das Fadentkreuz im Ziellinienprüfer mit dem jeweiligen Kreuz der Zieltafel decken, ohne daß der Nebelwerfer d der Höhe und der Seite nach verstellt wird.

Nach Ausbesserungen an den Rohren ist diese Prüfung stets durchzuführen.

## F. Anleitung für die Instandsetzung

118. Die Instandsetzung der Nebelwerfer d ist von dem Waffenmeister durchzuführen. Zur Prüfung der einwandfreien Beschaffenheit der Rohre werden dem Waffenmeister die Waffenmeisterlehren geliefert.

### I. Prüfen des Kalibers

119. Die Prüfung wird mit den Waffenmeisterlehren durchgeführt. Die Gutlehre ist von der Mündung aus in die Rohre einzuführen und muß — ohne zu klemmen — bis zum Ende hindurchgehen. Der Ausschußdorn darf sich bei richtiger Haltung (das ist senkrecht zu den Kanten) an keiner Stelle durch die Gleitwinkel führen lassen. Die Gleitwinkel werden durch Anlegen eines Lineals auf ihre Geradheit geprüft.

120. Nach jedem Schießen sind etwaige Beschädigungen sofort auszubessern. Sind Teile des Gerätes so stark beschädigt, daß eine Instandsetzung nicht mehr lohnend erscheint, so sind die noch brauchbaren Teile abzunehmen und als Ersatzteile weiter zu verwerten.

## II. Instandsetzung der Rohre

121. Sind in einem Rohr die Gleitwinkel verbogen, so sind diese gerade zu richten und mit der Feile auf Kalibermaß zu bringen. Schweißen und Hämmern an den Rohren ist zu vermeiden.

122. Bei grober Beschädigung eines Rohres ist das gesamte Rohr zu entfernen und gegen ein Austauschrohr zu ersetzen.

Beim Einbau des Austauschrohres sind die notwendigen Montagelöcher im angepaßten Zustand zu bohren.

## III. Instandsetzen der Richtmaschinen

123. Beim Instandsetzen der Richtmaschinen ist vor allem darauf zu achten, daß beim Zusammenbau der Maschinen kein toter Gang vorhanden ist. Alle Teile sind reichlich einzulöten oder einzufetten.

## IV. Instandsetzen der Zünderkontaktstücke

124. Es ist darauf zu achten, daß für neu anzufertigende Teile nur solche Werkstoffe verwendet werden, wie sie bei neuen Nebelwerfern vorhanden sind. Elektrische Verbindungsstellen oder Kontaktstellen sind auf das genaueste und sorgfältigste herzustellen, da sonst das einwandfreie Arbeiten der elektrischen Zündung in Frage gestellt ist.

Ist die Beschädigung nicht einwandfrei zu beheben, so ist das alte Zünderkontaktstück gegen ein neues auszutauschen.

## V. Nachstellen der Seitenzurrung

125. Läßt sich der Zurrbogen durch Drehen des Zurrhebels nach links nicht mehr genügend fest anziehen, so ist der Zurrhebel nachzustellen. Hierzu Sicherungsschraube des Zurrhebels lösen, Zurrhebel aus der Verzahnung herausnehmen und so verfeilen, daß der Zurrbolzen genügend fest angezogen werden kann. Sicherungsschrauben wieder anbringen.

## VI. Auswechseln der Räder

126. Ist an einem Rad die Luftbereifung, Radscheibe oder Felge schadhast geworden, so ist von der Bedienung ein Vorratsrad aufzuziehen:

Der Nebelwerfer d ist gezurrt so aufzuboden, daß die Räder frei schweben. Die Hutmuttern sind abzuschrauben und die Rugefederringe, die Radzscheibe mit Felge und Bereifung abzunehmen. Hierauf ist die Ersatzradscheibe in umgekehrter Reihenfolge wieder anzuschrauben.

Die 5 Hutmuttern sind nach den ersten 100 km Fahrt nachzusehen und festzuziehen.

### G. Verladen und Befördern des Nebelwerfers d

127. Der Nebelwerfer d wird als Anhänger hinter einem Nebelwerferkraftfahrzeug (Ed. Kfz. 11/4) gefahren (notfalls hinter Ersatz-Pkw., 3 t). Ein Ed. Kfz. 11/4 führt 36 Schuß Munition, sämtliches Zubehör und die Bedienungsmannschaften mit sich.

128. Zur Bedienung werden auf dem Fahrzeug befördert:

- 1 Geschützführer,
- 1 Kraftwagenfahrer,
- 4 Kanoniere.

129. Zur ständigen Fahrzeugausrüstung des Ed. Kfz. 11/4 gehören ferner:

- 1 Transportkasten Nb. K.,
- 1 lange Art,
- 1 Klauenbeil.

130. Die für Erdarbeiten vorgesehenen Spaten und Hacken gehören zur Fahrzeugausrüstung.

Berlin, den 5. 5. 41

Oberkommando des Heeres  
Heereswaffenamt  
Amtsgruppe für Entwicklung  
und Prüfung

R o c h

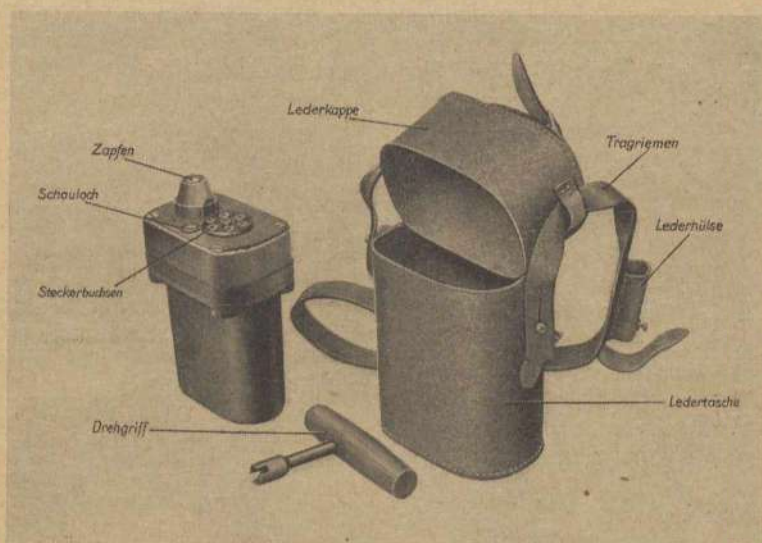
## Die elektrische Zündeinrichtung beim Nebelwerfer d

1. Die 5 Hauptteile der elektrischen Zündeinrichtung sind:  
Sechsfachzündmaschine,  
Siebenfachzündkabel mit Siebenfachstecker, Siebenfachsteckerbuchse  
und Metallschutzschlauch,  
Verteilerkasten,  
6 Kabelschutzrohre mit Leitung,  
6 Zünderkontaktstücke mit federnder Kontaktstange.

### 1. Die Sechsfachzündmaschine (Bild I)

2. Die Sechsfachzündmaschine ist eine dynamo-elektrische Zündmaschine mit Handantrieb durch aufsteckbaren Drehgriff. Sie besteht aus 2 Haupt-

Bild I



Sechsfach-Zündmaschine

teilen, dem Stromerzeuger und dem Schaltmechanismus und ermöglicht bei 6maliger Betätigung des Drehgriffs die Speisung von 6 Stromkreisen nacheinander.

3. Das Gehäuse besteht aus Kunstharzpreßstoff. Im Deckel des Gehäuses sind 7 Steckerbuchsen zur Stromabnahme wasserdicht eingebaut, desgleichen der Zapfen, welcher die ebenfalls wasserdicht eingebaute Schlüsselachse gegen Beschädigungen schützt.

4. Der Stromerzeuger ist an einer Zwischenplatte befestigt und hängt im unteren Gehäuseteil. Der Strom wird vom Stromerzeuger über 2 Schleiffedern abgenommen, wobei die eine Leitung an die Schleiffeder vom Schaltrad, die andere Leitung direkt an die mittlere Steckerbuchse führt. Diese ist der gemeinsame Pol für alle 6 Stromkreise.

5. Der Schaltmechanismus ist auf der Zwischenplatte der Zündmaschine untergebracht. Bei jeder Betätigung der Zündmaschine wird der Reihe nach je eine Steckerbuchse unter Strom gesetzt, so daß nach 6maliger Betätigung des Drehgriffs alle auf dem Deckel mit gelben Zahlen bezeichneten Steckerbuchsen einmal unter Strom waren.

Der Deckel der Sechsfachzündmaschine hat ferner ein mit Glas abgedecktes Schauloch, welches in roten Zahlen den Schuß erkennen läßt, der in der 6er-Reihe zum Abfeuern gelangt.

6. Die Sechsfachzündmaschine wird in einer Ledertasche mit Tragriemen getragen. Eine am Tragriemen verschiebbar angebrachte Lederkappe dient zum Verschließen der Tasche. Zur Aufnahme und Befestigung des Drehgriffs ist am Tragriemen eine Lederhülse mit Verschlussriemen vorgesehen.

## II. Das Zündkabel (Bild II)

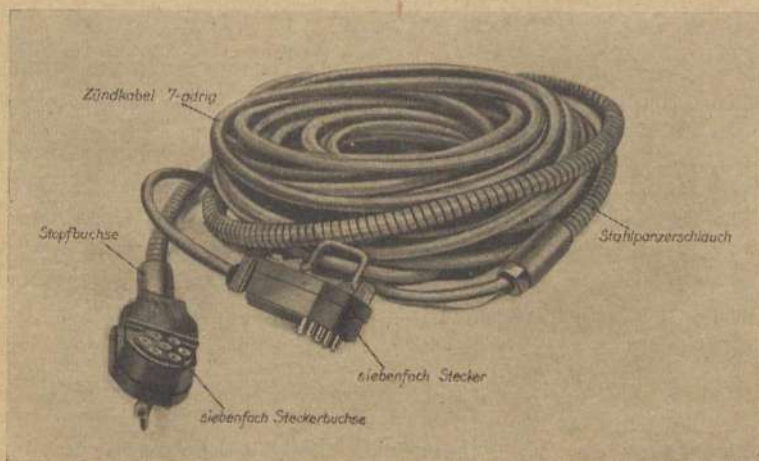
7. Das 30 m lange Zündkabel enthält sieben gegeneinander isolierte Adern. An einem Ende ist ein Siebenfachstecker zur Stromabnahme von der Zündmaschine angeschlossen. Die Markierung am Stecker kennzeichnet die Anschlußstellung an der Zündmaschine, und zwar so, daß der Pfeil zur Schlüsselachse der Maschine hinzeigt. Die Einführung des Kabels in den Stecker wird durch eine Stopfbuchse wasserdicht verschlossen.

8. Das andere Ende des Kabels trägt die Siebenfachsteckerbuchse sowie einen 2 m langen Metallschlauch, der das Kabel gegen Verbrennung schützt. Der Metallschlauch ist gegen das Kabel durch Stopfbuchsen ab-



gedichtet, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern. Die Steckerbuchse ist wasserdicht mit dem Schutzschlauch verbunden und gegen Verdrehung mittels Sicherungsblech gesichert.

Bild II



Siebenfach-Zündkabel

### III. Der Verteilerkasten (Bild 12)

9. Der Verteilerkasten ist an der rechten Rohrseite aufgeschraubt. Er trägt 7 Kontaktstifte, die dreiseitig von einem Metallgehäuse umschlossen sind. Eine federnd angeordnete Kappe dient als Deckel für das Gehäuse. Bei aufgestecktem Zündkabel drückt die federnde Kappe auf die Steckerbuchse des Zündkabels und hält diese auf den Kontaktstiften fest.

10. Der mittlere Kontaktstift ist elektrisch leitend mit dem Nebelwerfer verbunden und ist der gemeinsame Pol für alle 6 Stromkreise. Die übrigen 6 in Kreisform angeordneten Kontaktstifte sind gegen das Gerät isoliert eingebaut und über elektrische Leitungen an den 6 Zünderkontaktsingen angeschlossen.

11. Der Deckel des Verteilerkastens ist mit einer Gummidichtung versehen und durch 12 Schrauben mit dem Kasten gasdicht befestigt.

#### IV. Kabel-Schutzrohre (Bilder 6, 11, 12)

12. Von 3 Seiten des Verteilerkastens führen je 2 Rohrleitungen zu den Zünderkontaktstücken. In diesen Schutzrohren, die beiderseits wasser- und gasdicht eingebaut sind, ist die elektrische Leitung verlegt.

#### V. Die Zünderkontaktstücke (Bild III, 11, 12, 13)

13. Jedes Abschußrohr des Nebelwerfers d trägt ein aufgeschraubtes Zünderkontaktstück. Es enthält eine in einem Metallgehäuse isoliert gelagerte federnde Kontaktstange aus Stahl, die am abgebogenen Ende eine ausschraubbare Kontaktspitze aus Stahl und am anderen Ende ein Kontaktstück trägt. An diesem Kontaktstück wird mittels Klemmstück und Halbrundschraube die Zündleitung angeschlossen.

14. Zur Schmierung der Kontaktstange dient der Druckschmierkopf. Die Überwachung dieser Schmierung ist vom Waffenmeister vorzunehmen.

15. Für das Auseinandernehmen eines Zünderkontaktstückes gelten folgende Richtlinien:

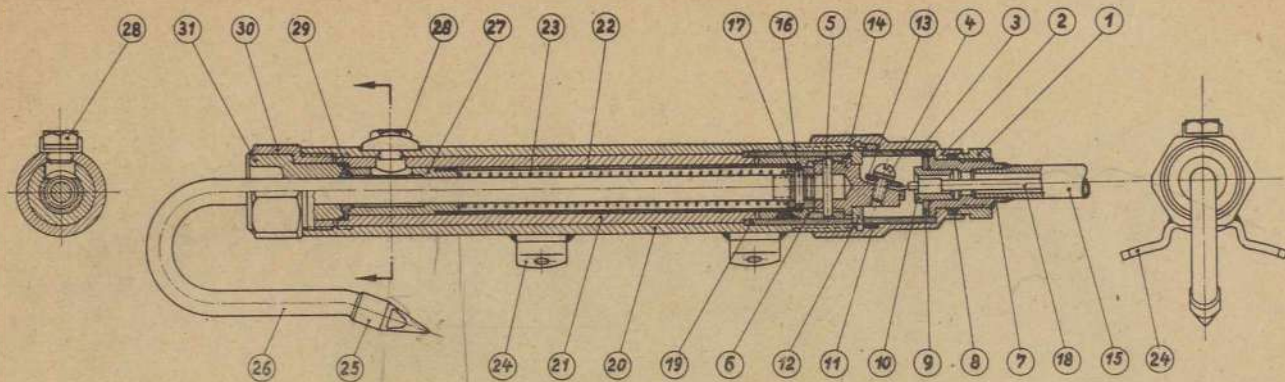
1. Sechskantmutter lösen und über Schutzrohr schieben,
2. Überwurfmutter lösen und ebenfalls zurückschieben. Hierbei ist zu beachten, daß die Dichtungen nicht zerstört werden; andernfalls neue Dichtungen verwenden.
3. Buchse aus Hartgewebe zurückschieben,
4. Jetzt kann die Halbrundschraube gelöst werden, die die elektrische Leitung mit dem Zünderkontaktstück verbindet,
5. Zylinderstift durchtreiben und Kontaktstück ausschrauben,
6. Stahlbuchse abschrauben und Dichtung abnehmen.

16. Jetzt läßt sich die Zünderkontaktstange mit Feder, Rohr und Hülse herausziehen und mit Benzin reinigen. Wenn die Zünderkontaktstangen klemmen und nicht selbsttätig zurückfedern, so ist durch den Druckschmierkopf etwas Benzin einzuspritzen.

#### VI. Zeitungsprüfung

17. Vor jedem Schießen ist eine Zündprobe vorzunehmen. Hierzu ist die Zündmaschine auf »1« zu stellen. Bei ungeladenem Werfer sind in die in der hinteren Halteplatte befindlichen Zündersitze elektrische Randdüsenzünder einzusetzen, Siebenfach-Zündkabel und Zündmaschine anzuschließen und die Zünder der Reihe nach zu zünden. Auf Reihenfolge nach Nr. 65 achten!

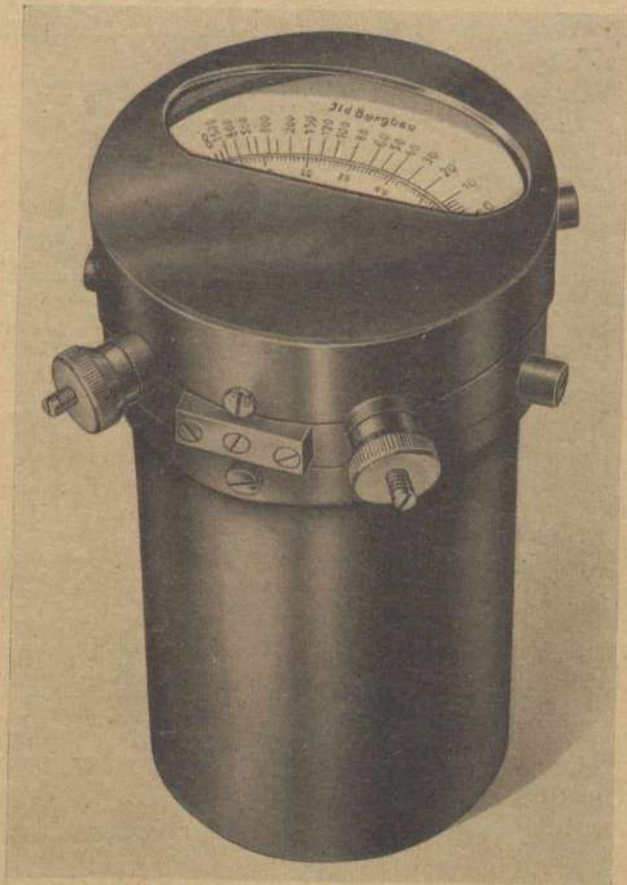
Bild III (Zünderkontaktstück)



| Teil | Benennung        | Werkstoff  | Teil | Benennung        | Werkstoff  | Teil | Benennung           | Werkstoff |
|------|------------------|------------|------|------------------|------------|------|---------------------|-----------|
| 1    | Sechskantmutter  | Stahl      | 12   | Scheibe          | Hartpapier | 23   | Schraubendruckfeder | Stahl     |
| 2    | Überwurfmutter   | Stahl      | 13   | Klemmstück       | Stahl      | 24   | Fuß                 | Stahl     |
| 3    | Buchse           | Hartpapier | 14   | Kontaktstück     | Stahl      | 25   | Kontaktspitze       | Stahl     |
| 4    | Halbrundschraube | Stahl      | 15   | Kabelschutz-Rohr | Stahl      | 26   | Kontaktstange       | Stahl     |
| 5    | Zylinderstift    | Stahl      | 16   | Zylinderstift    | Stahl      | 27   | Buchse              | Stahl     |
| 6    | Buchse           | Stahl      | 17   | Buchse           | Stahl      | 28   | Druckschmierkopf    | —         |
| 7    | Muffe            | Stahl      | 18   | Kabelleitung     | —          | 29   | Dichtung            | Leder     |
| 8    | Dichtung         | Leder      | 19   | Buchse           | Hartpapier | 30   | Buchse              | Stahl     |
| 9    | Scheibe          | Hartpapier | 20   | Rohr             | Stahl      | 31   | Buchse              | Preßstoff |
| 10   | Buchse           | Hartpapier | 21   | Rohr             | Hartpapier |      |                     |           |
| 11   | Dichtung         | Leder      | 22   | Rohr             | Stahl      |      |                     |           |

18. Zur Leitungsprüfung durch den Waffenmeister dient der Prüfapparat (Ohmmeter; Bild IV).

Bild IV



Prüfapparat (Ohmmeter)

An die 2 Kontaktschrauben des Ohmmeters ist je ein Leitungsdraht anzuschließen. Die eine Leitung wird an den mittleren Kontaktstift im Verteilerkasten angeschlossen, die andere Leitung der Reihe nach an die 6 äußeren Kontaktstifte. Die zu jeder Zündleitung gehörigen Kontaktstangen sind bei der Prüfung gegen die Innenwand des betreffenden Rohres anzudrücken. Der Ausschlag am Ohmmeter darf 0 bis 300 Ohm betragen. Bei größerem Widerstand ist die fragliche Leitung zu untersuchen.





**NKE EKK**

HHK Kari Könyvtár



**84753565**

