

D. (Luft) T. 4006

Nur für den Dienstgebrauch!

**NSG 2**  
**Geräte-Handbuch**

Beschreibung und Wirkungsweise  
sowie Bedienung und Wartung des

**Notsendegeräts NSG 2**

Ln 27091

Februar 1941

Generalluftzeugmeister  
LC 4/I Nr. 1420/41 (IF)

Berlin, den 14. März 1941

Diese Druckschrift: D.(Luft) T. 4006 — N.f.D. — „Beschreibung und Wirkungsweise sowie Bedienung und Wartung des Notsendegeräts NSG 2“, Ausgabe Februar 1941, ist geprüft und gilt als Dienstanweisung. Sie tritt mit dem Tage des Erscheinens in Kraft.

I. A.  
von Wrangel

## Inhalt

	Seite
I. Allgemeines .....	5
A. Verwendungszweck .....	5
B. Aufbauplan .....	5
C. Technische Merkmale und Arbeitsweise .....	5
D. Maße und Gewichte .....	6
II. Beschreibung und Wirkungsweise .....	7
A. Sender .....	7
1. Äußerer Aufbau .....	7
2. Innerer Aufbau .....	9
3. Schaltung und Wirkungsweise .....	10
B. Antenne .....	12
1. Ballon .....	13
2. Drachen .....	14
III. Betriebsvorschrift .....	14
A. Setzen der Antenne .....	14
a) Ballon .....	14
b) Drachen .....	19
B. Inbetriebnahme des Senders .....	22
IV. Wartung und Instandsetzung .....	24
V. Stückliste .....	26
VI. Ersatzteilliste .....	28
■ Anlagenverzeichnis .....	31

## Abbildungen

Abb. 1. Notsender NS 2 transportbereit, Ansicht von vorne .....	7
Abb. 2. Notsender NS 2 transportbereit, Ansicht von hinten .....	8
Abb. 3. Senderteil des Notsenders NS 2 .....	9

	Seite
Abb. 4. Stromquellenteil des Notsenders NS 2 .....	10
Abb. 5. Zubehörbehälter für NSG 2 .....	13
Abb. 6. Gaserzeuger: Herausziehen der verpackten Gaserzeuger .....	15
Abb. 7. Gaserzeuger: Aufreißen der Verpackung mittels Reißschnur ...	15
Abb. 8. Gaserzeuger: Abreißen der Verschlussfläche (oben und unten) ..	16
Abb. 9. Gaserzeuger: Einschrauben des Füllrohrs .....	16
Abb. 10. Gaserzeuger: Langsames Eintauchen in Wasser .....	17
Abb. 11. Füllen des Ballons .....	17
Abb. 12. Ballon: Ablassen des Spritzwassers .....	18
Abb. 13. Ballon: Ablassen des Spritzwassers .....	18
Abb. 14. Ballon: Abklemmen des Füllstutzens .....	19
Abb. 15. Drachen: Auseinanderbreiten des Drachens .....	19
Abb. 16. Drachen: Zusammenfügen der geteilten Längsstäbe .....	20
Abb. 17. Drachen: Zusammenstecken der Diagonalstäbe .....	20
Abb. 18. Start des Drachens .....	21
Abb. 19. Start des Drachens vom Schlauchboot .....	21
Abb. 20. Notsender NS 2, betriebsbereit .....	22
Abb. 21. Richtige Lage des Antennenzuleitungskabels .....	25

## I. Allgemeines

### A. Verwendungszweck

Das Notsendegerät dient zum Abgeben von Notrufzeichen automatisch oder von Hand.

### B. Aufbauplan

Zum Notsendegerät Ln 27091, Kurzbezeichnung NSG 2, gehören der Notsender Ln 27092, Kurzbezeichnung NS 2, und der Zubehörbehälter für NSG 2, Ln 27093.

### C. Technische Merkmale und Arbeitsweise

Der Sender ist vollkommen wasserdicht gekapselt und schwimmfähig. Er wird durch die von Hand zu betätigende, im Sender eingebaute Dynamomaschine gespeist. Das Aussenden der Notrufzeichen erfolgt entweder von Hand mit der Taste oder automatisch, beide Male in Betriebsart A 1 oder A 2. Zur Wahl der Betriebsarten — von Hand oder automatisch in A 1 oder A 2 dient der Betriebsarten-Wahlschalter. Die Abstimmung der Antenne (Drachen- oder Ballonantenne) erfolgt nach Inbetriebsetzung des Gerätes durch Betätigen der „Antennenabstimmung“ bis die Glimmlampe am hellsten aufleuchtet. Die Zeichengabe kann an der Abstimmglimmlampe verfolgt werden.

Sendefrequenz: 500 kHz  $\pm$  2 kHz

Reichweite:

1. Peilreichweite: 300 km bei einer Minimum-Breite von  $\pm 10^\circ$
2. Hörreichweite: 450 km

Betriebsarten: Telegrafie tonlos (A 1)  
Telegrafie tönend (A 2)

Antennenleistung: etwa 8 Watt (A 1) bzw. 6 Watt (A 2)

Schaltung: zweistufiger Sender mit quartzgesteuerter Steuerstufe

Röhrenbestückung:	1 Röhre Telefunken AL 5 (Steuersender und zugleich Leistungsverstärker) 1 Röhre Telefunken RE 134 (Modulationsröhre) 1 Glühlampe Philips 4018 (Abstimmglühlampe).
Stromquelle:	Handdrehdynamo ZG 14a, etwa 5 Volt und 325 Volt
Antenne:	60 m lange Stahllitze verzinkt, getragen durch einen Drachen oder einen Ballon
Zeichengeber:	Ein elektromagnetischer Impulsgeber steuert einen Drehmagneten mit Nockenscheibe. Zeichengabe durch Nockenordnung festgelegt: 3mal SOS und 12 Striche von je 4 Sekunden Dauer mit je 1 Sek. Unterbrechung
Antennenhaspel:	Enthält die 60 m lange Antennenlitze, ab- und aufspulbar durch Handkurbel
Ausführung:	Sendergehäuse und Zubehörbehälter aus Leichtmetall, wasserdicht und schwimmfähig ausgeführt.

#### D. Maße und Gewichte

Siehe die beiden Abbildungen in Anlage 1 und 2.

## II. Beschreibung und Wirkungsweise

### A. Sender

#### 1. Äußerer Aufbau (siehe Abb. 1, 2, 3, 4)

Der Sender ist in einem wasserdichten, schwimmfähigen Leichtmetallgehäuse eingebaut. Das Gehäuse ist so geformt, daß es beim Betrieb leicht zwischen den beiden Schenkeln gehalten werden kann und mit der

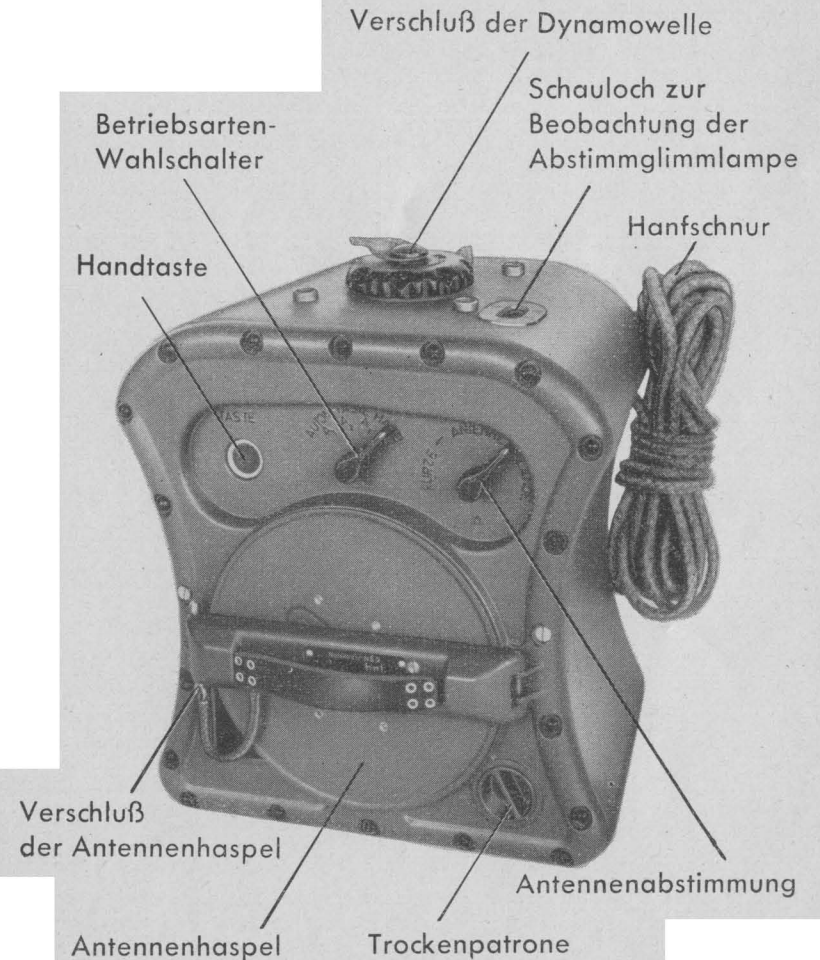


Abb. 1. Notsender NS 2 transportbereit  
Ansicht von vorne

Hanfschnur entweder am Schlauchboot oder unter Zuhilfenahme des 2. Befestigungsbolzens am Körper festgebunden wird.

An der Frontplatte befinden sich die aufklappbare Antennenhaspel mit der Antenne, die Antennenbuchse mit der Antennenzuleitung, der Betriebsartenwahlschalter mit den Stellungen A 1 und A 2 „Automatisch“ und A 1 und A 2 „Hand“, der Abstimmknebel zum Abstimmen der Antenne, die mit Gummi überdeckte Taste zur Abgabe der Handzeichen und die Trockenpatrone, die Feuchtigkeit vom Innern des Gerätes fernhält. An der oberen Wand des Gehäuses ragt die Welle der Dynamo hervor; für den Transport des Gerätes wird sie durch einen Deckel wasserdicht abgeschlossen.

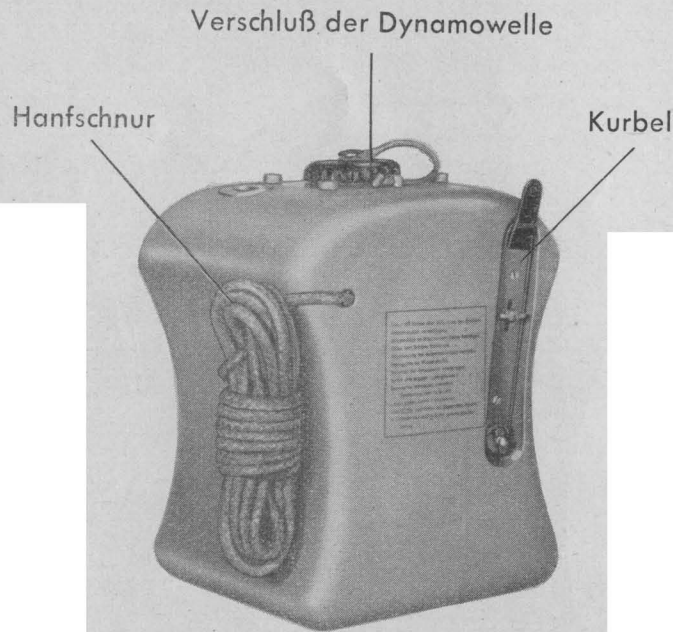


Abb. 2. Notsender NS 2 transportbereit Ansicht von hinten

Die Kurbel (mit Linksgewinde) zur Dynamo ist in einer Vertiefung in der hinteren Wand gehalten.

Neben der Dynamowelle befindet sich ein mit Zellon verschlossenes Schauloch, durch welches die zur Antennenabstimmung dienende Glimm-

lampe beobachtet werden kann. Zum Festbinden des Gerätes dient eine 6 m lange Hanfschnur, die an einer Öse am Gehäuse befestigt ist.

### 2. Innerer Aufbau

Das Innere des Gerätes ist nach Abheben der mit 20 Schrauben befestigten Frontplatte zugänglich. Die Frontplatte ist mit Gummi abgedichtet.

Der Sender ist in 2 Baueinheiten aufgeteilt: den Senderteil und den Stromquellenteil mit dem selbsttätigen Zeichengeber.

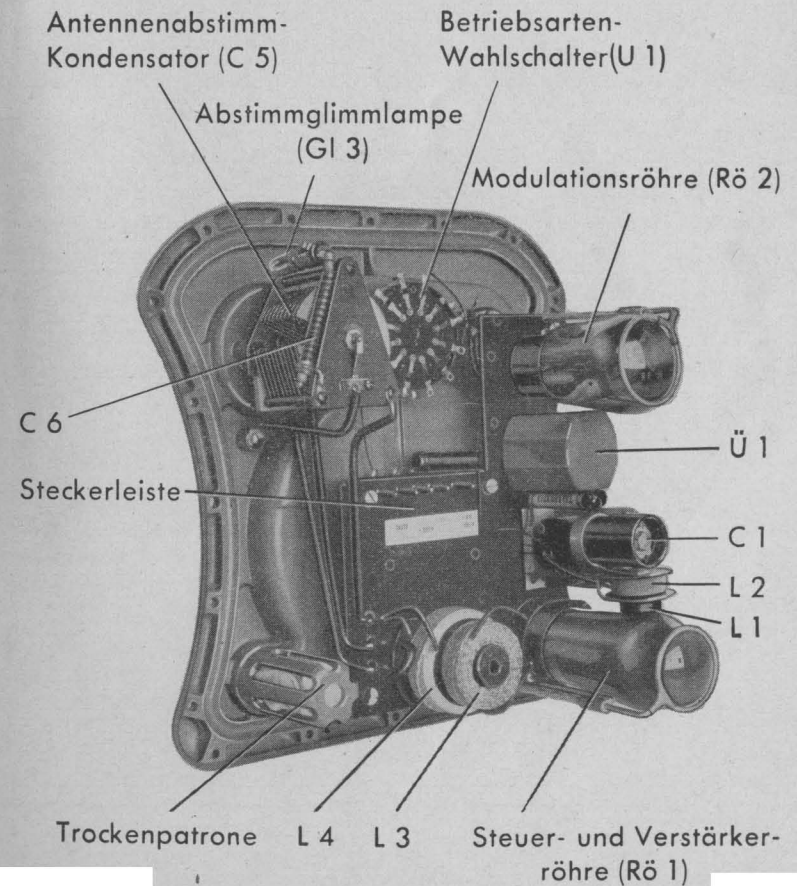


Abb. 3. Senderteil des Notsenders NS 2

Aus den Abb. 3 und 4, die den Sender- und Stromquellenteil getrennt voneinander zeigen, ist die Art des Aufbaues ersichtlich. Der Senderteil ist mit der Frontplatte fest verbunden, der Stromquellenteil mit dem selbsttätigen Zeichengeber ist im Gehäuse befestigt. Als lösbare elektrische Verbindung beider Teile dient eine Steckerleiste.

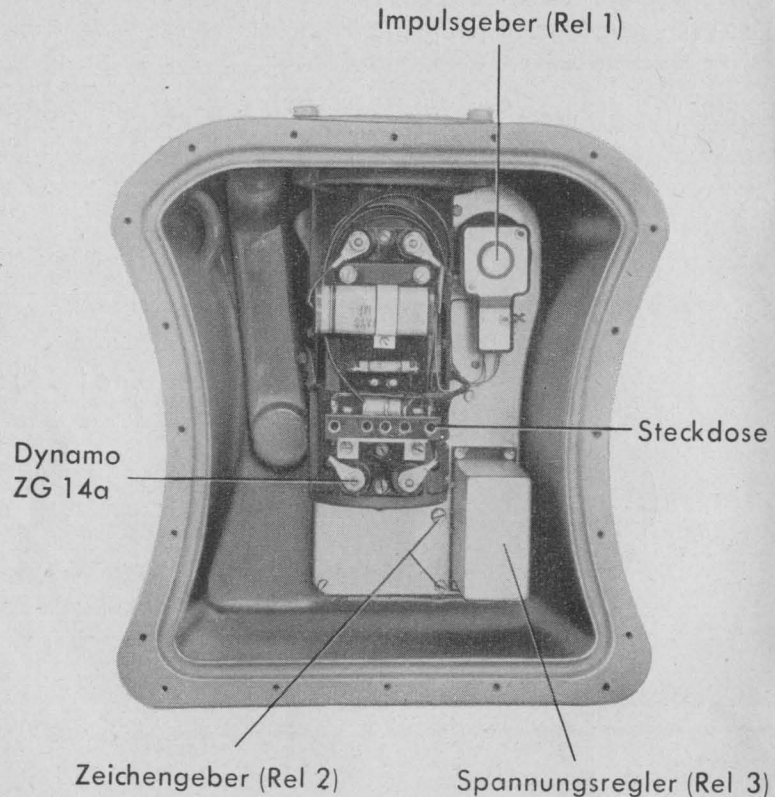


Abb. 4. Stromquellenteil des Notsenders NS 2

### 3. Schaltung und Wirkungsweise

Der Notsender NS 2 ist zweistufig ausgeführt. Sein Schaltbild ist aus Anlage 3 zu ersehen.

#### a) Sender

In der Steuerstufe werden bei in Betrieb gesetztem Sender und Drücken der Taste ungedämpfte hochfrequente Schwingungen erzeugt.

Der 500 kHz Quarzoszillator (Q), der im Steuergitterkreis der Sendepenthode (Rö 1) eingeschaltet ist, bildet mit dem Schwingungskreis C 1 L 2, der im Schirmgitterkreis eingeschaltet ist, die Steuerstufe. Die Spule L 1, die mit der Spule L 2 gekoppelt ist, dient zur Rückkopplung, um ein verlässliches Arbeiten des Steuerquarzes zu gewährleisten.

**In der Hochfrequenz-Verstärkerstufe werden die in der Steuerstufe erzeugten Schwingungen verstärkt.**

Als Verstärkerstufe wird der Anodenkreis der Röhre Rö 1 ausgenützt, der durch Elektronenkopplung mit dem Erregerkreis gekoppelt ist. Eine Abschirmung zwischen beiden Kreisen bildet das Fanggitter der Röhre Rö 1.

**Die verstärkte Leistung wird durch Hochfrequenzübertrager L 3—L 4 in den Antennenkreis übertragen.**

Der Antennenkreis besteht aus der Antennenabstimmspule L 4, von der ein längerer oder kürzerer Teil durch Umschalter U 2 eingeschaltet werden kann, aus dem Abstimmkondensator C 5, dessen Abstimmknebel mit dem Umschalter U 2 gekoppelt ist, der Abstimmglimmlampe Gl 3 mit dem Kopplungskondensator C 6, einem Hochfrequenzkabel und der Antenne.

**Die Abstimmung der Antenne erfolgt etwa 20 Sek. nach Inbetriebsetzung des Gerätes (d. i. bis die Röhren angeheizt sind) durch Betätigung der „Antennenabstimmung“ (C 5), bis die Glimmlampe Gl 3 am hellsten aufleuchtet.**

**Die Tastung erfolgt entweder von Hand oder automatisch mit dem selbsttätigen Zeichengeber, durch Tasten der Anodenspannung.**

**Eine Modulation des Senders wird durch Anlegen einer niederfrequenten Spannung an das Steuergitter der Senderröhre (Rö 1) erreicht.**

Die Modulationsspannung (1000 Hz) wird durch einen Röhren-Rückkopplungssummer erzeugt. Der Summer besteht aus der Röhre Rö 2, dem Übertrager Ü 1, der mit den Kondensatoren C 7 und C 8 auf die Modulationsfrequenz abgestimmt ist. Die Gittervorspannung wird durch Spannungsabfall des Gitterstromes am Widerstand R 3 erzeugt. Der Modulationssummer wird durch Abschaltung der Heizung durch den Betriebsartenwahlschalter U 1/1 ausgeschaltet.

### b) Handdrehdynamo: ZG 14a

Die Handdrehdynamo ZG 14a ist eine zweipolige selbsterregte Gleichstrommaschine. Sie erzeugt eine geregelte Heizspannung von etwa 5 Volt und eine Anodenspannung von 325 Volt bei einer Umdrehungszahl der Handkurbel von 100 U/min bis 120 U/min.

Die Niederspannung wird durch den selbsttätigen Spannungsregler (Rel 3) konstant gehalten, unabhängig (im Bereiche von 100—200 Umdrehungen der Kurbel in der Minute) von der Umdrehungszahl und Belastung.

Der Spannungsregler (Rel 3) hat zwei Wicklungen: die Spannungswicklung, die an die Niederspannung der Dynamo angelegt ist, und die Abreißwicklung, die parallel zur Erregerwicklung geschaltet ist. In Reihe mit der Erregerwicklung liegt der Widerstand R 6, der durch die Reglerkontakte periodisch kurzgeschlossen wird.

Der Widerstand R 4 setzt die Niederspannung der Dynamo auf die Heizspannung der Röhren, d. i. auf 4 Volt herab.

### c) Automatische Tasteinrichtung (Zeichengeber)

**In einem elektromagnetischen Impulsgeber erzeugte Stromstöße betätigen einen Drehmagneten, der eine durch Nockenscheibe festgelegte selbsttätige Zeichengabe hervorruft.**

Der Impulsgeber arbeitet auf dem Prinzip eines elektromagnetischen Unterbrechers. Der Impulsgeber Rel 1 steuert den Drehmagneten Rel 2, dessen Nockenscheibe die vorgeschriebene Zeichengabe hervorruft.

**Ein vollkommener Zeichenzyklus dauert 80 Sek. Damit Gewähr geleistet werden kann, daß ein ganzer Zeichenzyklus einmal durchgegeben wird, muß wenigstens 3 Minuten lang gesendet werden.**

Die automatische Tasteinrichtung kann durch Umlegen des Betriebsartenwahlschalters U 1/2, U 1/3 in die Stellung „Hand“ A 1 oder A 2 außer Betrieb gesetzt werden.

## B. Antenne

Als Antenne dient eine 60 m lange verzinkte Stahllitze  $12 \times 0,2 \text{ mm } \varnothing$ , die über eine isolierte Antennenzuleitung mit dem Notsender verbunden ist.

Zum Halten der Antenne in der Luft wird bei Windstille oder bei geringer Windgeschwindigkeit bis etwa 6—8 m/sec ein Ballon verwendet, der mittels des Gaserzeugers auf chemischem Wege mit Wasserstoffgas gefüllt wird.

Bei höheren Windgeschwindigkeiten über 6—8 m/sec muß als Antennenträger ein Drachen benutzt werden. In Zweifelsfällen soll zunächst der Ballon versucht werden. Diese beiden Geräte sind im Zubehörbehälter Ln 27093 verpackt. Er enthält: zwei Wasserstoffherzeuger, zwei Füllrohre mit Ballons und einen Drachen im Tuchbeutel.

Die Haltbarkeit des Ballons ist nur für eine beschränkte Zeit gewährleistet. Es ist daher die auf dem Zubehörbehälter befindliche Angabe über die Lagerfähigkeit der Ballons zu beachten.

### 1. Ballon

Als Ballon wird ein nahtloser roter Pilotballon mit einem Eigengewicht von 75—80 g verwendet. Der Ballon wird mit Wasserstoff auf einen Durchmesser von etwa 1 m aufgeblasen. Der zur Verfügung stehende Auftrieb eines so gefüllten Ballons beträgt etwa 300 g. Der zur Füllung des Ballons benötigte Wasserstoff wird durch Zersetzung von 600 g Kalziumhydrid gewonnen. Kalziumhydrid wird in einem luftdicht geschlossenen Behälter, der zugleich als Wasserstoffherzeuger dient, aufbewahrt. Der Kalziumhydridbehälter ist mit 2 aufgelöteten leicht abreißbaren Verschlußplatten versehen. Nach Abreißen der oberen Verschlußplatte wird ein 55 cm langes Füllrohr aufgeschraubt, an dem am oberen Ende der zu füllende Gummiballon befestigt wird.

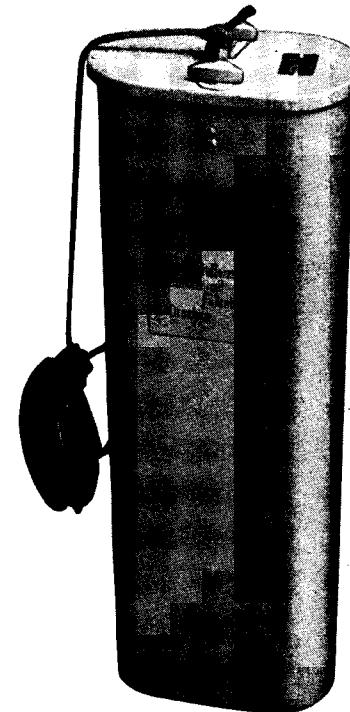


Abb. 5

Zubehörbehälter für NSG 2

Die untere abreißbare Verschlußplatte dient zum Wassereintritt. Der Wasserstoffherzeuger wird an dem Füllrohr gehalten und etwa 20—30 cm

unter die Wasseroberfläche getaucht. Das von unten einströmende Wasser verbindet sich mit dem Kalziumhydrid zu Kalziumhydroxyd unter stürmischem Freiwerden von Wasserstoff  $H_2$ . Die 600g Kalziumhydrid geben etwa 600 l Wasserstoff. Die Füllung des Ballons dauert etwa 10 Min. Gegen Ende der Gasentwicklung besteht die Gefahr, daß Wasser mit in den Ballon hineingerissen wird. Deshalb muß die Wasserstoffherzeugung durch rechtzeitiges Herausnehmen des Behälters aus dem Wasser unterbrochen werden. Dabei muß der Füllschlauch mit Hand zugedrückt werden. Etwa schon in den Ballon eingedrungenes Wasser kann durch einfaches Herauslaufenlassen beseitigt werden. Der Wasserstoffüberdruck ist ganz gering, so daß bei kurzem Öffnen des Füllschlauches kein merklicher Gasverlust zu befürchten ist.

## 2. Drachen

Bei Windstärken von 6 m/sec bis 8 m/sec und mehr wird der Ballon ins Wasser gedrückt und somit die Antenne wirkungslos. Deshalb ist ein Drachen im Antennenbehälter mitgegeben, der vom Schlauchboot aus gestartet werden muß. Der Drachen, ein Kastendrachen mit angesetzten Seitenflächen (siehe Bild 15 bis 19), ist mit imprägniertem Stoff bespannt. Bei kurzem Eintauchen ins Wasser wird der Stoff nur wenig benetzt. Der Drachen kann gleich wieder steigen. Bei längerem Verweilen im Wasser und bei Dauerregen läßt die Imprägnierung nach. Dann ist es notwendig, den Drachen etwas zu trocknen, bevor man ihn wieder steigen läßt.

Die einzelnen Stäbe sind nach der in der Betriebsvorschrift angegebenen Reihenfolge einzusetzen. Es sind einige Stäbe, mit roter Farbe gekennzeichnet, als Ersatz mitgegeben.

Beim Start ist es zweckmäßig, wenn ein Mann den Drachen langsam in die Luft hängt und ein anderer die Antennenlitze abwickelt. Der Drachen startet bei ausreichendem Wind aus der Hand. Ein Hochwerfen ist nicht erforderlich.

# III. Betriebsvorschrift

## A. Setzen der Antenne

### a) Ballon

**Während des Ballonfüllens nicht rauchen, da sonst Explosionsgefahr (Wasserstoff).**

Der Gummiballon muß sehr vorsichtig behandelt werden, da er sonst zerplatzt.

1. Zubehörbehälter öffnen, Drachen zuerst herausnehmen. Dann verpackte Gaserzeuger an Schnurschlaufe herausziehen (s. Abb. 6).

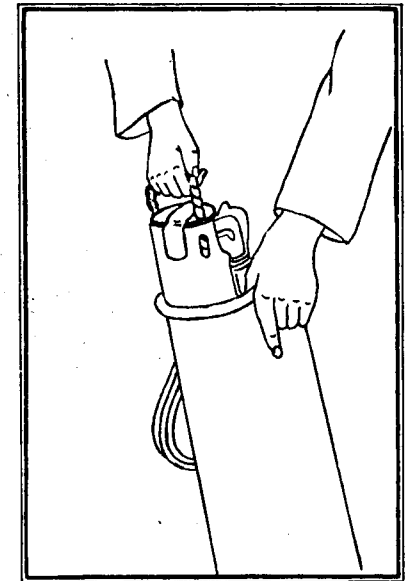


Abb. 6. Gaserzeuger: Herausziehen der verpackten Gaserzeuger

Dann Deckel über Ballons abreißen, Füllrohre ablösen und Verpackung mit Reißschnur aufreißen (s. Abb. 7).

Nicht benötigte Teile wieder in den Behälter zurücklegen, damit diese nicht verlorengehen.

2. Wasserstoffherzeuger in Betrieb setzen.

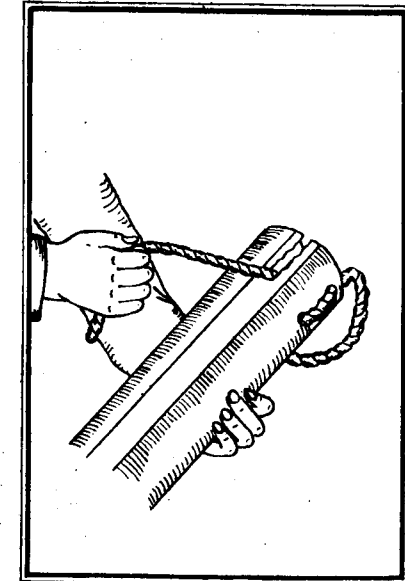


Abb. 7. Gaserzeuger: Aufreißen der Verpackung mittels Reißschnur



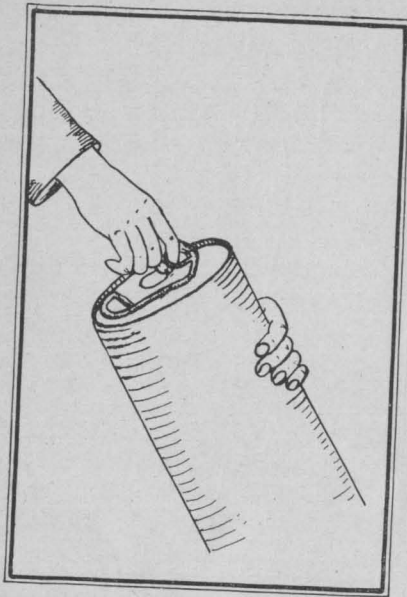


Abb. 8. Gaserzeuger: Abreißen der Verschlussfläche oben und unten

a) Aufgelötete Verschlussbleche abreißen (oben und unten) (siehe Abb. 8).

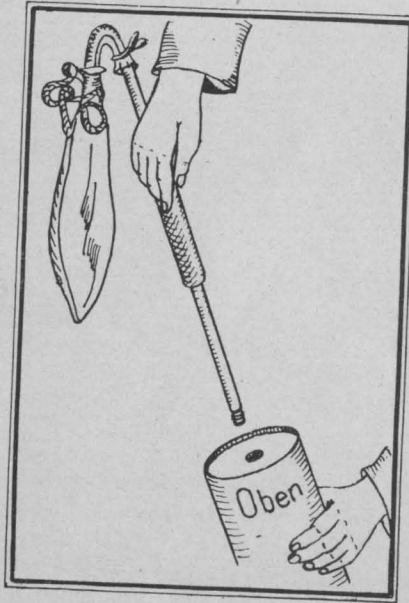


Abb. 9. Gaserzeuger: Einschrauben des Füllrohrs

b) Füllrohr in die Oberseite einschrauben (s. Abb. 9).

c) Ballon lose nach oben halten — Knickstellen im Füllstutzen vermeiden. Den Wasserstoffzeuger langsam ins Wasser eintauchen — die Oberseite etwa 20 cm unter Wasseroberfläche (s. Abb. 10).

Der Gaserzeuger darf aber **nicht zu tief** eingetaucht werden, damit nicht zu viel Wasser hochgerissen wird. Bei geschickter Handhabung kann ein Mitreißen von Wasser fast völlig vermieden werden.

d) Achten, daß das Gas ungehindert in den Ballon einströmen kann.

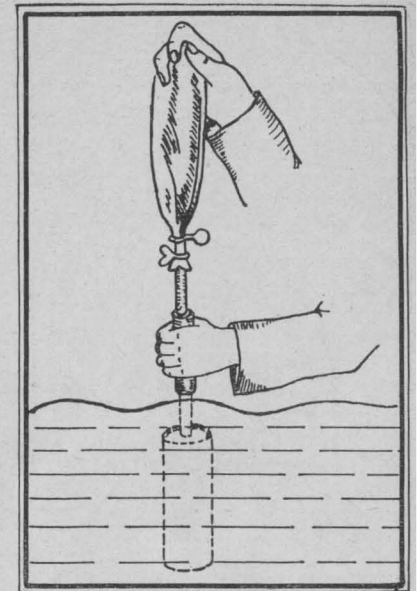


Abb. 10. Gaserzeuger: Langsames Eintauchen in Wasser



Abb. 11. Füllen des Ballons

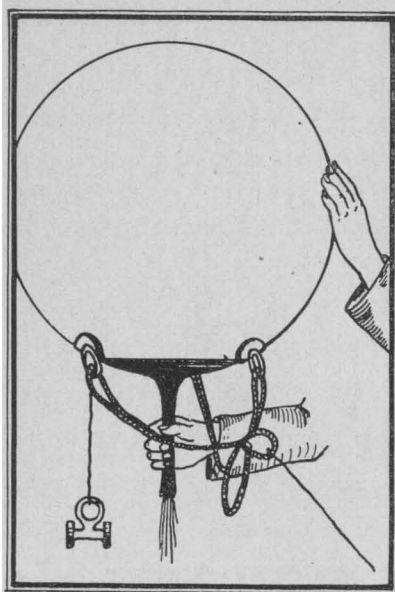


Abb. 12. Ballon:  
Ablassen des Spritzwassers

- e) Hat der Ballon einen Durchmesser von etwa 1 m erreicht: Den Wasserstoffzeuger aus dem Wasser herausnehmen, Antennendraht an den Halteschlaufen des Ballons befestigen. Ballon vom Füllstutzen abnehmen und Füllschlauch mit der Hand zudrücken. Es ist darauf zu achten, daß ein Durchmesser von mindestens 95 cm erreicht wird, da der Ballon sonst nicht genug Auftrieb für die gesamte Antenne hat. Die Fülldauer beträgt etwa 10 Min.
- f) In den Ballon eingedrungenes Wasser durch einfaches Herauslaufen lassen beseitigen. Der Überdruck im Ballon ist so gering, daß ein Öffnen des Füllstutzens auf einige Sekunden nicht schädlich ist (s. Abb. 12).



Abb. 13. Ballon: Ablassen des Spritzwassers

- g) Den Ballon vom Füllrohr abnehmen und Füllstutzen mit Schlauchklemme abklemmen (s. Abb. 14). Verbrauchte Gaszeuger und Füllrohr wegwerfen.
3. Antenne an den Haltering befestigen und Ballon durch langsames Abwickeln der Antennenlitze hochlassen.
  4. Das Ende der Antennenlitze mit der Antennenzuleitung des Senders verbinden (s. Abb. 19, S. 21).

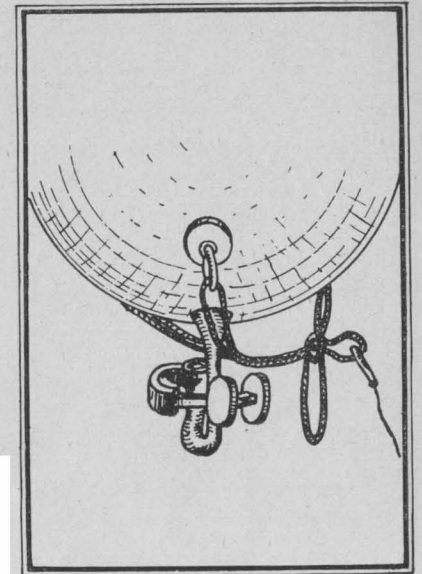


Abb. 14. Ballon:  
Abklemmen des Füllstutzens

**b) Drachen**

1. Zubehörbehälter öffnen, nur den Drachen herausnehmen und Behälter wieder schließen.
2. Zusammensetzen des Drachens:
  - a) Herausziehen des Drachens aus dem Sack.
  - b) Drachen auseinanderbreiten (s. Abb. 15).

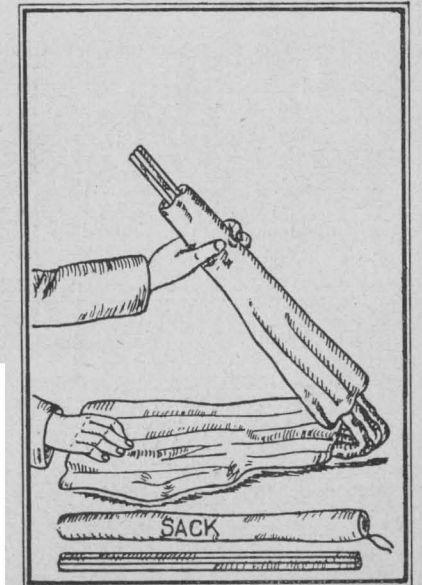


Abb. 15. Drachen  
Auseinanderbreiten des Drachens

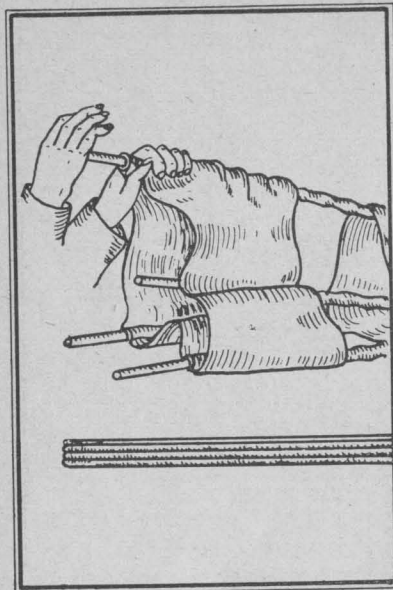


Abb. 16. Drachen: Zusammenfügen der geteilten Längsstäbe

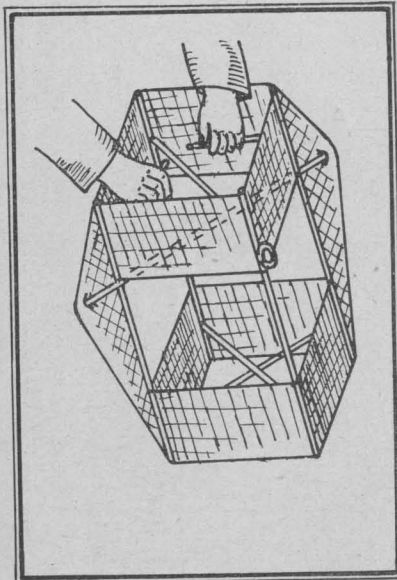


Abb. 17. Drachen: Zusammenstecken der Diagonalstäbe

c) Einstecken der Längsstäbe in ihre Röhrcn und völliges Einschleiben in den Saum. Dabei ist zu beachten, daß sich die T-Röhrcn beim Einschleiben des Stabes nicht verschieben. Nötigenfalls müssen dieselben beim Durchschieben des Stabes gehalten werden (s. Abb. 16).

d) Zusammenstecken des 1 m langen zweiteiligen Querstabes und Einstecken in die Taschen der Seitenflächen.

e) Einstecken der 50-cm-Diagonalstäbe in die T-Röhrcn innerhalb des oberen und unteren Kastens. Verbinden der kurz angelenkten Stäbchen mit dem Überwurfrohr. Hierdurch wird die Spannung in den Drachen gebracht. Vorsicht, damit keine Stäbe zerbrechen (s. Abb. 17).

f) Anbinden der Antennenlitze am Rand der Halteschnur.

3. Hochlassen des Drachens durch Emporheben in den Wind und vorsichtiges Abwickeln der Antennenlitze (s. Abb. 18).

4. Das Ende der Antennenlitze mit der Antennenzuleitung des Senders verbinden (s. Abs. B, Punkt 5, Seite 22).

5. Zug des Drachens durch die Lederhalteschnur an der Antennenzuleitung aufnehmen; die Halteschnur entweder halten oder am Schlauchboot anbinden.

**Anmerkung:** Mit dem Drachen sehr vorsichtig und schonend umgehen, die Antenne muß 24 Stunden und länger in der Luft gehalten werden.

**Beim Senden die Antenne nicht berühren!**

**Bemerkung:** Es sind 4 lange und 2 kurze Stäbe sowie 2 Blechröhrcn, die mit roter Farbe bezeichnet sind, als Reserve mitgegeben.

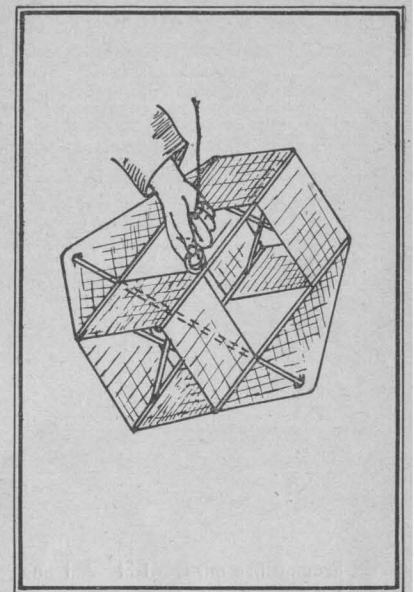


Abb. 18. Start des Drachens



Abb. 19. Start des Drachens vom Schlauchboot

## B. Inbetriebnahme des Senders

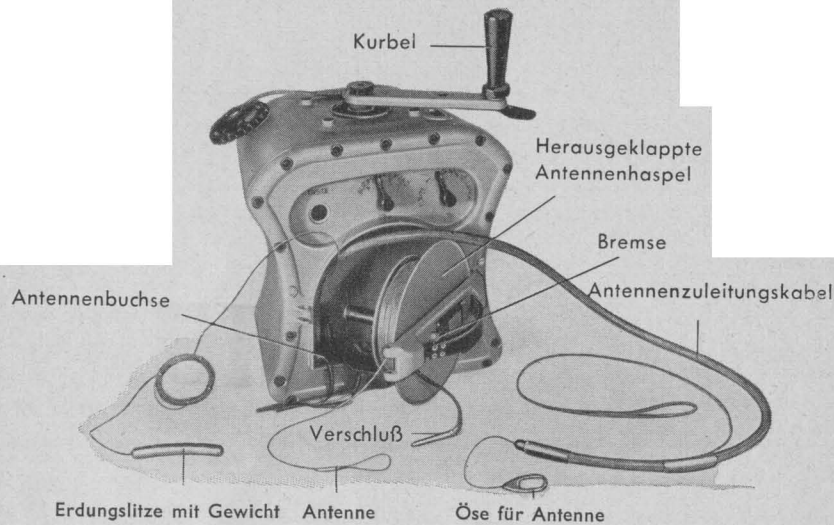


Abb. 20. Notsender NS 2, betriebsbereit

1. Verschuß der herausklappbaren Antennenhaspel durch Herausziehen des Verschußsteckers lösen.
2. Antennenhaspel herausklappen.
3. Anfang der Antennenlitze an den Drachen bzw. Ballon befestigen.
4. Drachen bzw. Ballon laut Vorschrift hochlassen. Bei großer Geschwindigkeit des Abwickelns Haspel mit Hilfe der unter dem Ledergriff befindlichen Bremse abbremesen.
5. Ende der Antennenlitze aus der Antennenhaspel aushängen und in die Öse der Antennenzuleitung einhängen. Die Antennenzuleitung ist mit einer Lederschnur versehen, die den Zweck hat, die Antennenanschlußbuchse vom Zuge zu entlasten.
6. Das freie, mit einem Gewicht versehene Ende der Erdungslitze ins Wasser hängen.

7. Verschuß der Dynamowelle abschrauben, Kurbel aus der Halterung herausnehmen und durch Linksdrehen der Befestigungsschraube mit der Dynamowelle fest verbinden.
8. Sender zwischen die Knie nehmen, mit der Hanfschnur entweder am Schlauchboot befestigen oder unter Zuhilfenahme des 2. Befestigungsbolzens am Körper (Oberschenkel) festbinden.
9. Wahlschalter auf geforderte Betriebsart mit automatischer Zeichengabe einstellen.
10. Kurbel mit etwa 100—120 U/min drehen. Bei normalem Anspringen der Dynamomaschine macht sich etwa nach 5 bis 10 Sek. ein erhöhter Widerstand bemerkbar. Tritt dieser Widerstand nicht auf, ist die Tourenzahl zu erhöhen, bis ein Widerstand fühlbar ist. Dann kann wieder auf die normale Tourenzahl 100 U/min zurückgegangen werden.
11. Nach etwa 20 Sek. die Antenne mit dem Abstimmknebel so abstimmen, daß die Abstimmglimmlampe am hellsten leuchtet.
12. Normale Betriebsweise: Abwechselnd A 1 und A 2 je 5 Min. lang — mit automatischer Zeichengabe.
13. Bei Senden von Hand:
  - a) Wahlschalter auf eine der beiden Betriebsstellungen „Hand“ A 1 oder A 2 stellen,
  - b) Kurbel drehen; Tasten durch einen zweiten Mann,
  - c) im Notfall mit linker Hand Kurbel drehen, mit rechter Hand tasten.
14. In einer Stunde 4 mal je 5 Min. ununterbrochen senden.

## IV. Wartung und Instandsetzung

Das Gerät ist vor jedem Flug über See zu prüfen. Zur Prüfung wird an Stelle der Antenne und Erdung eine künstliche Antenne (mit einer Kapazität von 310 bzw. 460 pF und einem Widerstand von 30 Ohm) angeschlossen und das Gerät laut Betriebsvorschrift in Betrieb gesetzt. Leuchtet die Abstimmglimmlampe nach vorschriftsmäßiger Abstimmung und ist die Zeichengabe richtig, so ist das Gerät gebrauchsfähig.

Solange keine künstliche Antenne vorhanden ist, kann die Prüfung auch an einer beliebigen Antenne vorgenommen werden. Allerdings muß diese Antenne eine Kapazität von 310 bis 460 pF besitzen. Dabei ist auf gute Erdung zu achten.

**Wichtige Bemerkungen:** Der Verschluß der Trockenpatrone muß immer richtig festgezogen werden, damit keine Feuchtigkeit in das Gerät eindringen kann.

Die Füllung der Trockenpatrone ist von Zeit zu Zeit mit regeneriertem Blaugel zu erneuern. Dies darf, ebenso wie das Öffnen des Gerätes, nur in einem ganz trockenen Raum geschehen. Blaugel ist in trockenem Zustande kornblumenblau. Durch Feuchtigkeit wird seine Farbe hellrosa. Feuchtes Blaugel kann auf einfache Weise regeneriert werden, indem es auf flachen Schalen auf etwa 200 bis 250° C so lange unter ständiger Rührung erhitzt wird, bis blaue Färbung der Blaugelkörner erreicht wird.

Nach Gebrauch des Gerätes im Regen ist die Antennenlitze mit Lappen von Feuchtigkeit sorgfältig zu befreien und vorsichtig auf die Antennenhaspel aufzuwickeln. Die Antennenhaspel ist zu diesem Zweck mit einem herausklappbaren Kurbelgriff versehen, der in der Arbeitslage einrastet. Die Entrastung wird durch Ziehen auf den Griff bewerkstelligt.

**Dem Einlegen des Antennenzuleitungskabels muß größte Sorgfalt gewidmet werden!** (Siehe Abb. 21).

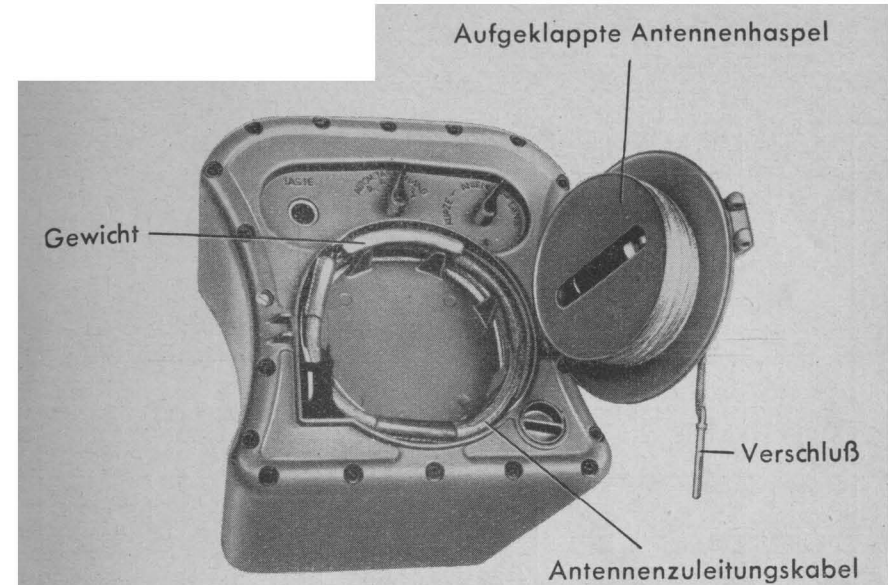


Abb. 21. Richtige Lage des Antennenzuleitungskabels

Das Antennenzuleitungskabel muß schonend behandelt werden, denn es enthält **leicht zerbrechliche Steatitperlen!**

**Ein Öffnen des Gerätes soll möglichst vermieden werden.** Ist es aus irgendwelchen Gründen jedoch notwendig, die Frontplatte abzuschrauben, so muß die Gummidichtung sehr vorsichtig behandelt werden. Beim Verschließen müssen alle Schrauben gleichmäßig, jedoch nicht zu stramm, angezogen werden, sonst ist die Wasserdichtigkeit nicht mehr herzustellen. Sollten sich Schäden zeigen, die nicht durch Auswechseln von Röhren, Glimmlampen oder Kohlebürsten der Dynamo behoben werden können, so ist Rückgabe an das Zeugamt notwendig.

### V. Stückliste

Kenn- zeichen	Benennung	Sach-Nr.	Elektrische Werte
C 1	Kondensator	124 F 72.01-239	Anfang C 20 pF   bei Regel C 80 pF   500 kHz Prüfsp. 1500 V, 50 Hz
C 2	Kondensator	124 F 72.01-21	C 0,1 $\mu$ F $\pm$ 10% Prüfsp. 1500 V
C 4	Kondensator	124 F 72.01-21	C 0,1 $\mu$ F $\pm$ 10% Prüfsp. 1500 V
C 5	Kondensator	124 D 72.01 U 28	C min. 23 pF   bei C max. 115 pF   500 kHz Prüfsp. 1000 V, 500 kHz
C 6	Kondensator	{ 124 E 72.01-106 124 F 72.01-14 124 - 72.01-114	
C 7	Kondensator	{ 124 F 72.01-239 124 F 72.01-249	Anfang C 20 pF   bei Regel C 80 pF   500 kHz Prüfsp. 1500 V, 50 Hz C nach Bedarf
C 8	Kondensator	124 F 72.01-20	C 20.000 pF $\pm$ 10% Prüfsp. 1500 V
C 10	Kondensator	124 F 72.02-29	C 100 $\mu$ F $\pm$ 10% Betriebssp. 10 V
C 11	Kondensator	124 F 72.02-42	C 0,5 $\mu$ F $\pm$ 10% Prüfsp. 1500 V
L 1	Spule	124 F 72.01 U 9	Prüfsp. 1000 V, 50 Hz
L 2	Spule	124 F 72.01 U 9	Prüfsp. 1000 V, 50 Hz
L 3	Spule	124 F 72.01-U 18	
L 4	Antennenspule	124 E 72.01 U 17	Prüfsp. 1000 V, 500 kHz, 15 Min.
R 1	Widerstand	124 F 72.01-24	R 0,7 Megohm $\pm$ 10% 0,75 Watt

Kenn- zeichen	Benennung	Sach-Nr.	Elektrische Werte
R 2	Drahtwiderstand	124 F 72.01-25	R 5500 Ohm $\pm$ 5%, 6 Watt
R 3	Widerstand	124 F 72.01-22	R 50.000 Ohm $\pm$ 10%, 1,25 Watt
R 4	Drahtwiderstand		R 0,6-1 Ohm
R 10	Drahtwiderstand	124 F 72.01-23	R 4000 Ohm $\pm$ 10%, 6 Watt
R 12	Drahtwiderstand	124 F 72.02-141	R 50 Ohm $\pm$ 10%, 0,75 Watt
Ü 1	Übertrager	124 D 72.01 U 2	R prim. etwa 440 Ohm R sek. etwa 190 Ohm R. K. etwa 5,3 Ohm Prüfsp. 1000 V, 50 Hz
Rö 1	Röhre	124 E 72.01-3	
Rö 2	Röhre	124 E 72.01-2	
Gl 3	Glimmlampe	124 F 72.01-4	
Q	Quarzhalter	124 E 72.01-50	
Rel 1	Impulsgeber	124 D 72.02 U 19	R > 23,2 Ohm, Prüfsp. 500 V, 50 Hz
Rel 2	Zeichengeber	124 C 72.02 U 11	R = 3 Ohm $\pm$ 10% Prüfsp. 1000 V, 50 Hz
Rel 3	Spannungsregler	124-72.04	
	Drehdynamo ZG 14a	Anforderzeichen Ln 27158 124-72.03	
	Kohlebürsten NS zur Dynamo	124 F 72.03-3	
	Kohlebürsten HS zur Dynamo	124 F 72.03-4	
	Handkurbel zur Dynamo	124-72.05	

Kenn- zeichen	Benennung	Sach-Nr.	Elektrische Werte
	Antennen- zuleitungskabel	124 D 72.01 U 52	
	Antenne 60 m lang	124 E 72.01 U 55	
	Deckel zum Verschuß der Dynamowelle	124 F 72.02 U 1	
	Schlinge zum Deckel	124 F 72.02 U 2	
	Bedienungshebel	124 F 72.01-5	
	Deckel zur Trockenpatrone	124 F 72.01-6	
	Dichtung zur Trockenpatrone	124 F 72.01-10	
	Halbrundschaube zur Befestigung der Frontplatte	124 F 72.01-7	
	Senkschraube zur Befestigung der Frontplatte	124 F 72.01-8	
	Sicherungsring zum o. a. Post.	124 F 72.01-9	
	Dichtung zur Frontplatte	124 E 72.06-1	
	Schnur 6 m lang	124 F 72.06 U 1	

## VI. Ersatzteilliste

60 m Antennenlitze, verzinkte Stahllitze

1 Ersatzfüllung für Trockenpatrone Ln 27159

## Anlagenverzeichnis

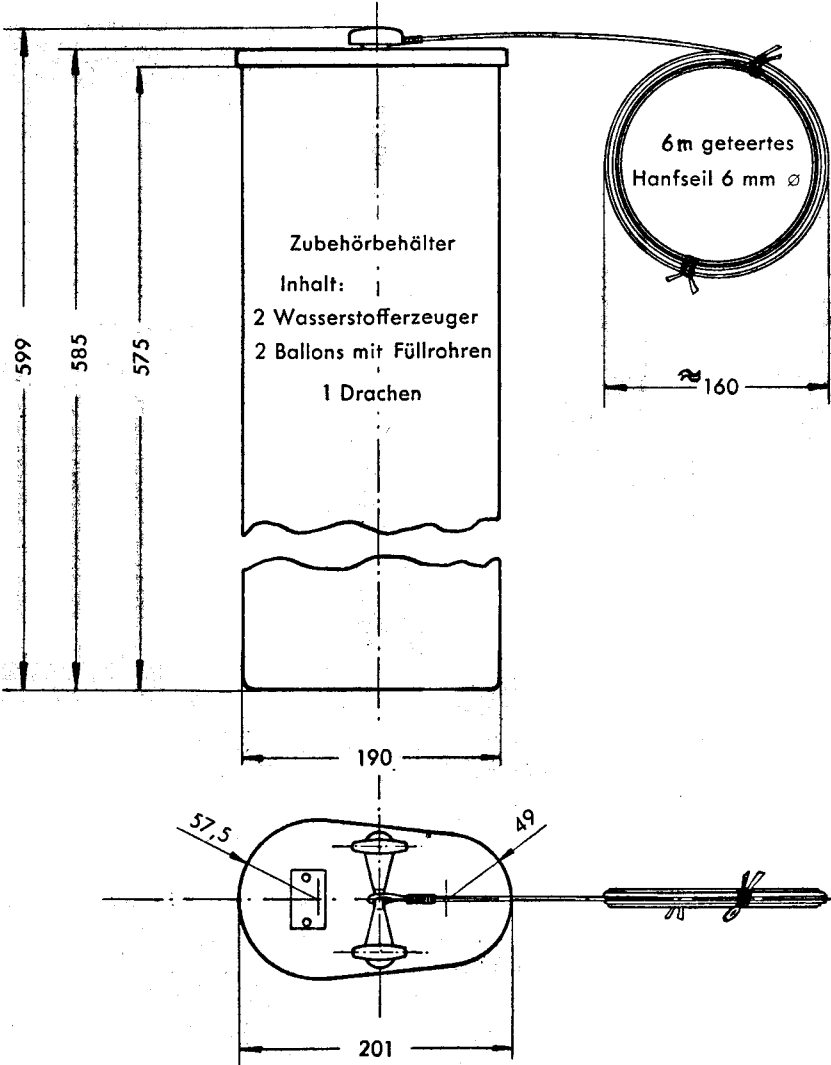
**Anlage 1:** Maßskizze des Zubehörbehälters für NSG 2

**Anlage 2:** Maßskizze des Notsenders NS 2

**Anlage 3:** Schaltbild des Notsenders NS 2

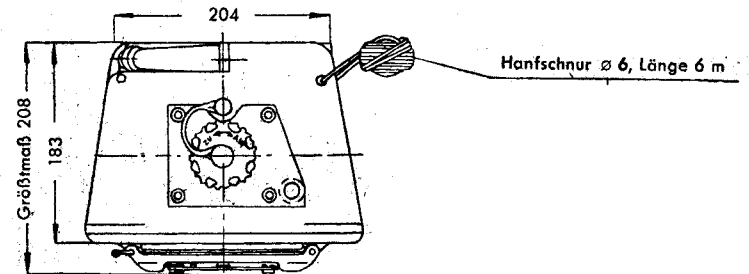
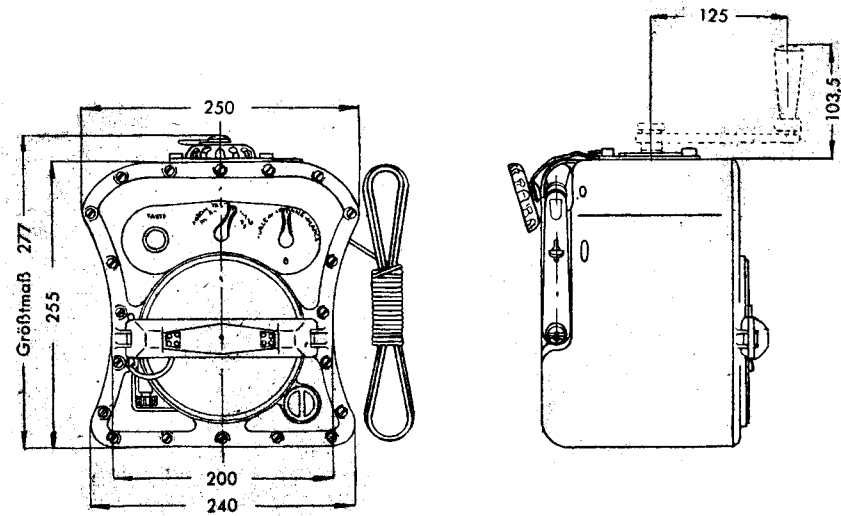


Zubehörbehälter für NSG 2



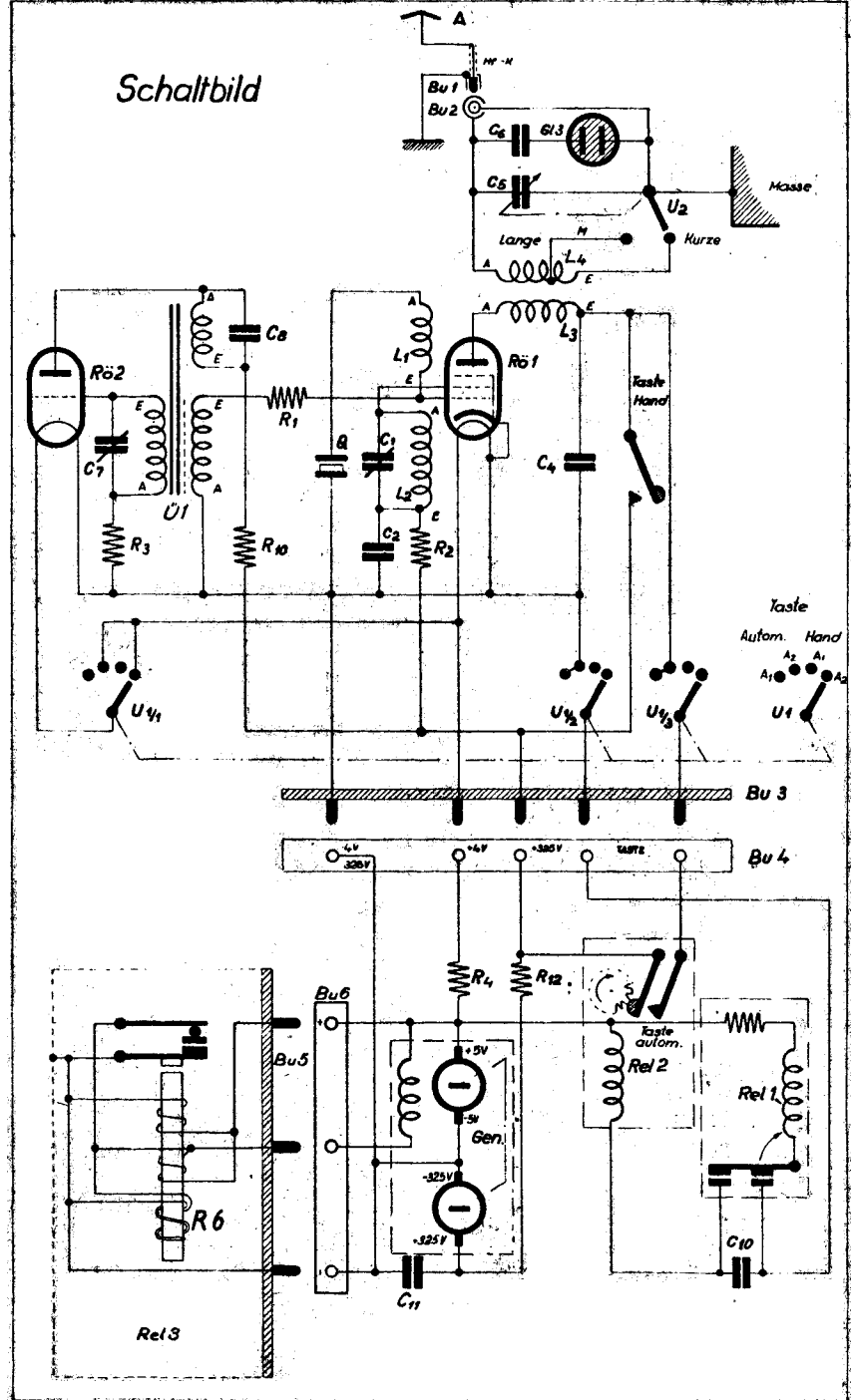
Maßstab: 1 : 5  
Gewicht : 5,300 kg

# Notsender NS 2



Maßstab: 1 : 5  
Gewicht  $\approx$  8 kg

# Schaltbild



November 1941

Nur für den Dienstgebrauch!

## Deckblätter Nr. 1-4

zur D. (Luft) T. 4006

### NSG 2

## Geräte-Handbuch

Beschreibung und Wirkungsweise sowie Bedienung und Wartung des  
Notsendegeräts NSG 2

Ln 27091

Februar 1941

---

1) zu S. 26 — 2) zu S. 26 — 3) zu S. 27 — 4) zu Anlage 3.

---

Füge auf Seite 26 zwischen C 11 und L 1 handschriftlich hinzu:

„C 13 Kondensator 124 F 7201-280 C 1000 pF  $\pm 10\%$   
Prüfsp. 1500 Volt“

---

Ändere auf Seite 26 die letzte Zeile, letzte Spalte „R 0,7 Megohm  $\pm 10\%$   
0,75 Watt“

handschriftlich in: „R = 0,1 Megohm  $\pm 10\%$   
0,25 Watt“

---

Füge auf 27 zwischen R 12 und Ü 1 handschriftlich hinzu:

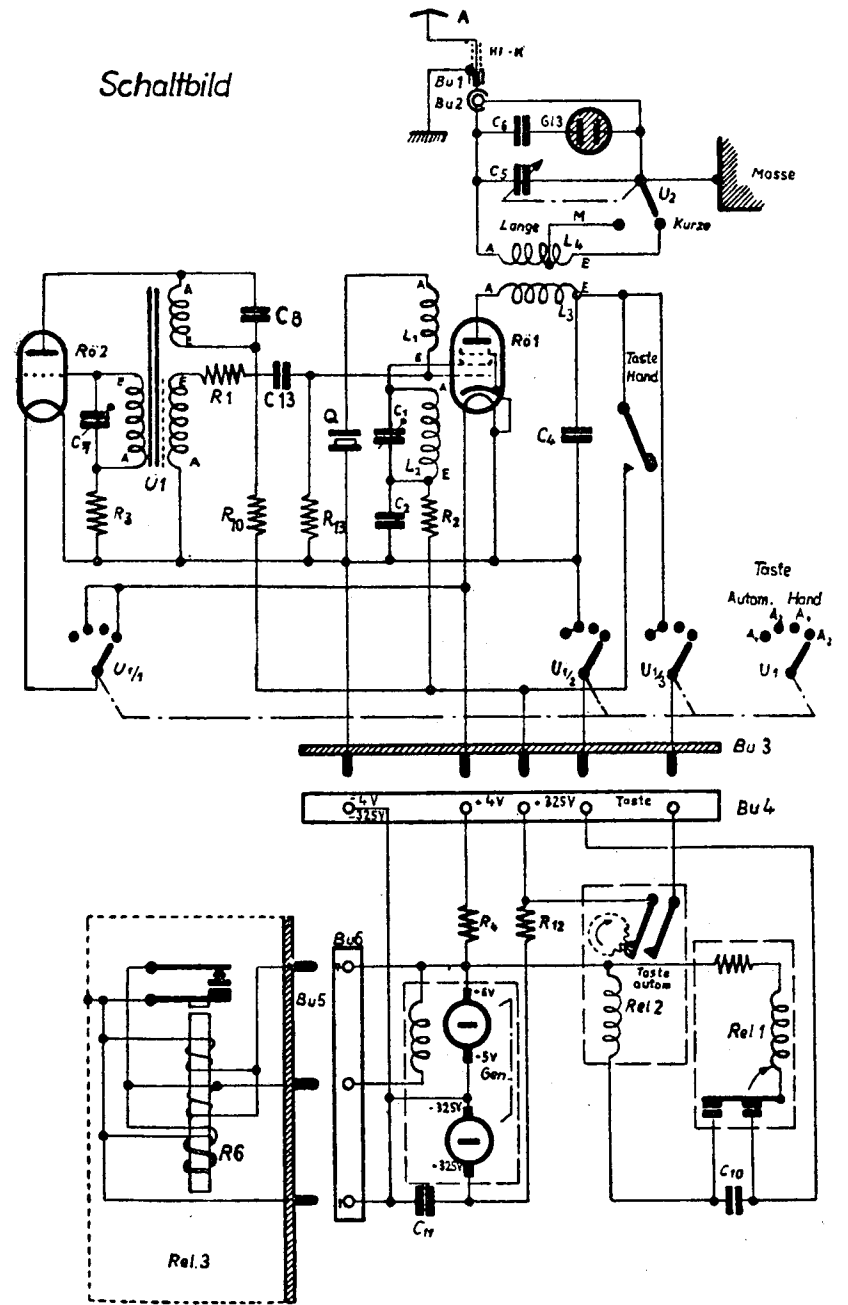
„R 13 Widerstand 124 F 7201-281 R 0,2 Megohm  $\pm 10\%$   
0,25 Watt“

---

Überklebe das Schaltbild der Anlage 3 mit dem beigefügten neuen  
Schaltbild

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

# Schaltbild



August 1939

**Deckblatt Nr. 2**

**zur L. Dv. 288**

**Entwurf**

**einer Beschreibung, Behandlungs- und  
Packvorschrift für Personen-Fallschirme.**

**30 I S 24 30 I S 24/SA I 30 II S 24**

**30 II S 24/SA II 27 II S 20**

**(Ausgabe 1936)**

Verichtigung ist gemäß „Vorbemerkungen“ der L.Dv. 1 durchzuführen.

---

2) Zu S. 37

---

Auf Seite 37, Abschnitt CIV d, füge vor dem Absatz „Trudeln“ ein:

2  
Deckbl. 2  
„Wird der Fallschirm bei einer Geschwindigkeit von über 400/Km/h  
(höchste Gebrauchsgeschwindigkeit) betätigt, so besteht die Gefahr einer  
Zerstörung der Fallschirmkappe oder des Gurtzeuges. Die Rettung  
des Abspringenden ist dann in Frage gestellt.“