

**Elektronische Tonfolge- und  
Optikeinheit TOP-1**  
Bedienungsanleitung

BN 2017/00.88

**Wandel & Goltermann**  
Kommunikationstechnik



**Elektronische Tonfolge- und Optikeinheit TOP-1**  
BN 2017/01; Serie M.....

**B E D I E N U N G S A N L E I T U N G**  
Bestell-Nr.: 2017/00.88  
Ausgabe : 3024 D

Änderungen vorbehalten  
Printed in Germany  
(C) Wandel & Goltermann Kommunikationstechnik GmbH

# INHALTSVERZEICHNIS

TOP-1

1	EINFÜHRUNG	1-1
2	LIEFERBARE TEILE UND BESTELLBEZEICHNUNGEN	2-1
3	BESCHREIBUNG	3-1
4	EINBAU UND MONTAGE	4-1
5	ANSCHLUSSPLÄNE	5-1
6	BEDIENUNG	6-1
6.1	Bedienteil BT-5	6-1
6.2	Bedienteil BT-6	6-7
7	WARTUNG UND REINIGUNG	7-1
8	FEHLER-EINGRENZUNG UND FEHLERBESEITIGUNG	8-1
9	TECHNISCHE DATEN	9-1
ANHANG		

## 1 E I N F Ü H R U N G

Die elektronische Tonfolge- und Optikeinheit **TOP-1** ist ein akustisches und optisches Warnsystem für bevorrechtigte Wegebenutzer. Die Top-1 ist für PKW-Dachmontage vorgesehen.

Das Warnsignal nach DIN 14610 bzw. ISO 7640 oder Sprachdurchsagen werden über die zwei eingebauten und nach vorne abstrahlenden Lautsprecher wiedergegeben.

Zum optischen Warnsystem gehören die beiden, das Gehäuse überragenden, seitlich angebrachten Rundumkennleuchten und das zwischen den Lautsprechern eingebaute Anzeigenfeld. Das Anzeigenfeld, auf der Vorder- und Rückseite eingebaut, ist jeweils eine siebenstellige 5x7-LED-Matrix.

Das Bedienteil **BT-5** oder **BT-6** ist im Fahrzeuginneren, in Griffnähe des Fahrers/Beifahrers untergebracht. Das Bedienteil paßt in den Radioausschnitt bzw. Container.

Mit dem am Bedienteil angeschlossenen Handapparat erfolgen wahlweise die Sprachdurchsagen oder der Funkverkehr.

Mittels beleuchtbarer Tasten des Bedienteils wird die TOP-1 gesteuert. Zur Funktionskontrolle befindet sich neben jeder Taste mindestens eine LED.

In der Betriebsart **TEST** kann die TOP-1 überprüft werden.

2 L I E F E R B A R E T E I L E U N D  
B E S T E L L B E Z E I C H N U N G E N

---

2.1 TOP-1

Tonfolge- und Optikeinheit, RAL 9001 (weiß),  
einschließlich Kabelsatz komplett  
und Montagesatz komplett ..... BN 2017/01

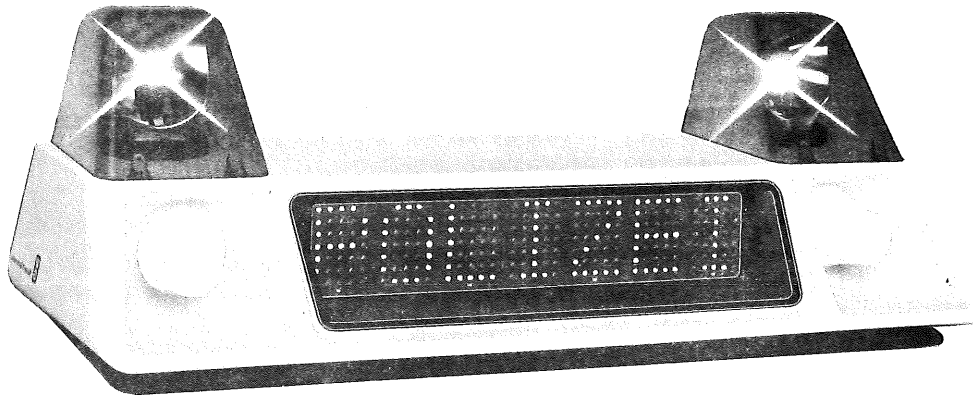


Bild 2-1

Tonfolge- und Optikeinheit, TOP-1

Lieferbare Teile, 2-1

## 2.2 Bedienteile BT-5 und BT-6

BT-5 .....	BN 2017/00.01
BT-6 .....	BN 2017/00.06

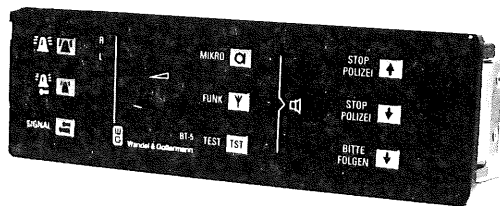


Bild 2-2, BT-5

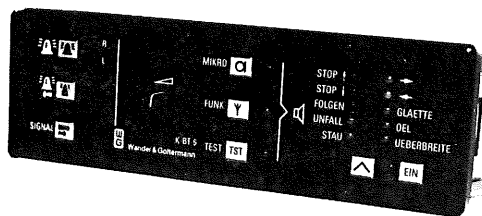


Bild 2-3, BT-6

## 2.3 Zubehör und Ersatzteile ohne Abbildung

Gummiunterlage	BN 2017/00.30
Kabelsatz, komplett	BN 2017/00.22
Kabelsatz, nur fahrzeugseitig, 6 m	BN K-2039
Montagesatz, komplett	BN 2017/00.31
Verlängerungstulpe	BN 2017-0100.069/4
Informationsgeber mit Schild STAU	BN 2017/00.15
Informationsgeber mit Schild EIS	BN 2017/00.16
Informationsgeber mit Schild OEL	BN 2017/00.17
Informationsgeber mit Schild ARZT	BN 2017/00.18
Leergehäuse mit Frontscheibe	BN 2017-0200.008/4
Rückwand mit Heckscheibe	BN 2017-0210.001/4
Moosgummischnur 2 m, Ø 4 mm	BN 0000-7659.357/-
O-Ring-Gummi 4,0 x 1,5	BN 0000-7660.511/-
Einschub, komplett	BN 2017/00.20
LED-Anzeige vorn	BN 2017/7002.005/3
LED-Anzeige hinten	BN 2017/7008.009/7
Reserve LED	BN 0000-7657.922/-
Bosch-Blinklichtbausatz (RKL)	BN 2017-9301.005/4
Blaulichthaube, Kunststoff	BN 2017/00.10
Moosgummischnur 1,55 m, Ø 5 mm	BN 0000-7675.014/-
O-Ring-Gummi 4,5 x 0,9	BN 0000-7660.524/-
Druckkammer-Lautsprecher LTI-70	BN 0000-7641.381/-
Innentrichter	BN 0908-2021.008/4
Beleuchtungsschalter (Hebelschalter)	BN FES-1

Lieferbare Teile 2-3

### 3 B E S C H R E I B U N G

---

#### 3.1 Funktionen

Eine mit der TOP-1 und dem BT-5 oder BT-6 aufgebaute Anlage hat die Funktionen:

- Sprachdurchsagen mit Handapparat über Außenlautsprecher
- ankommenden Sprechfunk über Außenlautsprecher
- Warnsignal nach DIN 14610 bzw. ISO 7640 über Außenlautsprecher
- Aufmerksamkeitssignal "Grille" bei ankommendem Funkruf über Außenlautsprecher
- rotierendes Blaulicht (Rundumkennleuchten)
- im Bedienteil programmierte Texte im Anzeigenfeld anzeigen
- Warnsignal in verminderter Lautstärke über Außenlautsprecher (Testabstrahlung)
- LED-Test Anzeigenfeld (alle LEDs der Anzeigenfelder im Dachteil leuchten) -nur mit BT-5-

Die TOP-1 verfügt über eine Vorrangschaltung.

- Sprachdurchsagen mit Handapparat vor Warnsignal vor ankommendem Funkruf
- Warnsignal vor ankommendem Funkruf

Die TOP-1 ist umrüstbar auf "bayrische Ausführung":

- Warnsignal vor Sprachdurchsagen

Das Aufmerksamkeitssignal "Grille" ist ein intermittierender 1200 Hz-Ton von 1,5 s Gesamtdauer.



### 3.2 TOP-1

Die TOP-1 hat ein weißes Kunststoffgehäuse und ist für PKW-Dachmontage vorgesehen. Mit dem Montagesatz und der Gummiunterlage läßt sich die TOP-1 an die verschiedenen Dachwölbungen anpassen.

Im Gehäuse befindet sich die Elektronik, zwei Druckkammersysteme und zwei Anzeigenfelder.

Das akustische Warnsignal, das Aufmerksamkeitssignal "Grille" und die Sprachdurchsagen werden über zwei Druckkammerlautsprecher weitwinklig nach vorn abgestrahlt.

Ein Anzeigenfeld ist von vorne und das andere von hinten sichtbar. Jedes Anzeigenfeld besteht aus einer rot leuchtenden, siebenstelligen 5x7-LED-Matrix. Die Texte blinken Wort für Wort im Wechsel. Die beiden das Gehäuse überragenden Rundumkennleuchten sind an den Außenseiten angebracht und werden von der Mikroprozessorsteuerung überwacht.

Das notwendige Bedienteil ist im Fahrzeuginneren untergebracht.

### 3.3 Bedienteil BT-5/BT-6

Das mikroprozessorgesteuerte Bedienteil hat ein Gehäuse mit den Abmessungen nach DIN 75500, Form A. Dies ermöglicht den problemlosen Einbau in einen entsprechenden Radioausschnitt oder Container.

Die Funktionen werden über beleuchtbare Tasten aktiviert. Jeder Taste ist mindestens eine LED zugeordnet, die bei aktivierter Funktion leuchtet.

Die Einzelfunktionen für Rundumkennleuchten und Warnsignal sind:

- Rundumkennleuchten ein, kein Warnsignal.
  - Rundumkennleuchten ein, Warnsignal-Bereitschaft  
(Bei Betätigung der Fahrzeughupe läuft eine Klangfolge des Warnsignals ab.)
  - Rundumkennleuchten ein, ununterbrochenes Warnsignal ein.
- Jeder Rundumkennleuchte ist eine LED-Kontrollanzeige zugeordnet.

Die Einzelfunktionen für Durchsagen sind:

- Sprachdurchsagen mit dem Handapparat über Außenlautsprecher
- ankommender Sprechfunk über Außenlautsprecher

Die Lautstärke der Durchsagen kann eingestellt werden.

In den Anzeigefeldern können Texte mit maximal zwei Worten mit je sieben Buchstaben dargestellt werden.

Testfunktion ist gegeben für das Warnsignal und beim BT-5 auch für die beiden Anzeigefelder.

### 3.4 Zubehör

Wird das Schalten der Bedienteil-Tastenbeleuchtung über die vorhandene Autoelektrik nicht gewünscht, so kann die Beleuchtung mit einem Hebelschalter (FES-1) ein- und ausgeschaltet werden.

Die Tonfolge- und Optikeinheit TOP-1 kann durch einen Informationsgeber ISG erweitert werden. (Aufsteckbares Schild)

Der ISG wird an der Rückseite des TOP-1 eingesteckt.

Als Texte stehen z.Zt. zur Verfügung:

- STAU
- EIS
- OEL
- ARZT

## 4 E I N B A U U N D M O N T A G E

### 4.1 Voraussetzungen

#### **Fahrzeugseitig**

- Klärung mit dem Fahrzeughersteller, ob eine Dachverstärkung (Spriegel) notwendig ist.
- Fahrzeug muß mit 12 V-Bordspannung und Batterieminus an Masse ausgerüstet sein
- Zum Einbau des Bedienteils ist erforderlich:
  - bei Radioausschnitt: Bosch-Einbaurahmen für Autoradio  
(Bosch-Nr. 8 601 310 555)
  - bei Container : Bosch-Einbaurahmen für Funkgerät  
(Bosch-Nr. 8 601 310 496)

#### **Anlagenseitig**

Prüfen ob die zu einer Anlage gehörenden Teile vollständig sind.  
Zu einer Anlage gehören:

- TOP-1 und Bedienteil
- Gummiunterlage
- Bohrschablone (Zeichnungs-Nr. 2017-0000.198)
- Kabelsatz
- Montagesatz, bestehend aus:
  - 2 Metallsockel Nr. 1, je 1 Metallsockel Nr. 2, 3, 4 und 5,
  - 16 M6x10-Zylinderschrauben mit 5mm-Innensechskant,
  - 4 M6x25-Sechskantschrauben, 20 6,1-Federringe, 8 M6x5-Kunststoffschrauben o.ä., 1 Tube Klebstoff

## 4.2 Montagevorgang

### 4.2.1 TOP-1 und Kabelsatz montieren

**Achtung:** Bei Anschluß der TOP-1 und bei Schweißarbeiten am Fahrzeug, Minuspol der Batterie abklemmen.

Bei der Montage beachten:

- die Vorgaben des Fahrzeugherstellers
  - daß keine Bohrung auf einer Wölbung des Spriegels (4) liegt
  - daß TOP-1 bei einsatzmäßig belastetem Fahrzeug waagrecht aufliegt. Außerdem die Vorschriften nach DIN 14620.
  - TOP-1 und Funkantenne möglichst weit voneinander entfernt sind
  - daß Bilder 4-1 bis 4-3 für alle Fahrzeuge **außer** VW gelten
  - daß Bilder 4-3 bis 4-5 **nur** für VW-Fahrzeuge gelten
  - \* Deckenverkleidung im Fahrzeuginneren entfernen oder öffnen.
  - \* Bohrschablone auf Fahrzeugdach legen und Bohrungen vornehmen.  
- Falls vorher WA-3 oder RTK3 montiert war, Schablone nach dem vorhandenen Loch für Kabeldurchführung ausrichten-
  - \* Falls kein Masseanschluß am Fahrzeugdach vorgesehen ist, im Fahrzeuginneren für einen Befestigungspunkt den Lack im Umkreis von 0,5 cm für den Masseanschluß entfernen.
  - \* Montagesockel (5) mit den Zylinderschrauben M6x10 mit Innensechskant und den Federringen an der TOP-1 befestigen.  
Die eingepprägten Nummern und die Dreiecksmarken an der Unterseite der TOP-1 und an den Metallsockeln müssen übereinstimmen.
- Achtung:** Auf unterschiedliche Fahrzeugtypen achten!  
Alle Fahrzeuge außer VW: 2 x Nr. 1, je 1 x Nr. 2 und 3  
VW-Fahrzeuge : 2 x Nr. 1, je 1 x Nr. 4 und 5

- \* Unbenutzte Gewindebuchsen (6) mit den Kunststoffschrauben verschließen.
- \* Zapfen der Gummiunterlage in die Montagesockel eindrücken und die Stege (8) und die Aufnahmenuten (9) des TOP-1-Gehäuses mit beiliegendem Kleber fixieren und trocknen lassen.
- \* Hinweis: Die Montage der TOP-1 auf dem Fahrzeugdach wird erleichtert, wenn Gewindestifte M5x50 (kein W&G-Teil) in die Montagesockel eingeschraubt werden. Gewindestifte entfernen, nachdem TOP-1 auf dem Fahrzeugdach ausgerichtet ist.
- \* TOP-1 mit der angeklebten Gummiunterlage auf das Fahrzeugdach legen. Das Kabelende durch das 36 mm-Loch in den Innenraum führen.  
Die Gummi-Kabeltülle muß fest auf dem Fahrzeugdach aufliegen. Ist dies nicht der Fall, Verlängerungstulpe verwenden.
- \* TOP-1 mit den Sechskantschrauben M6x25 und den Federringen auf dem Fahrzeugdach befestigen.
- \* Masseleitung (braune Doppelader) des TOP-1-Kabelbaumes am vorbereiteten Massepunkt befestigen.
- \* Kabelbaum mit Kabelsatz verbinden (Steckverbindung Bu/St4).
- \* Kabelsatz durch die Seitenholme nach unten zur vorgesehenen Stelle für das Bedienteil führen.  
Hinweis: Der Kabelsatz soll räumlich getrennt von der Antennenzuleitung des Funkgerätes verlegt werden.
- \* Deckenverkleidung anbringen.
- \* Die beiden freien Ader-Enden des Kabelsatzes an Klemme 30 und 31 anschließen.

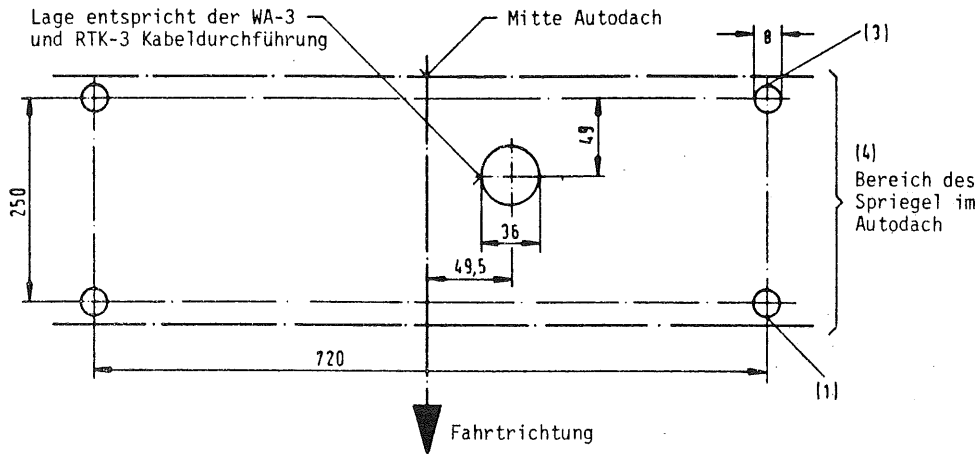


Bild 4-1 Lage der Bohrungen auf dem Autodach (alle Fahrzeuge außer VW)

Montage, 4-4

Ansicht:  
Befestigungsseite mit mont. Sockel für  
Universal - Dachbefestigung außer VW

Fahrtrichtung

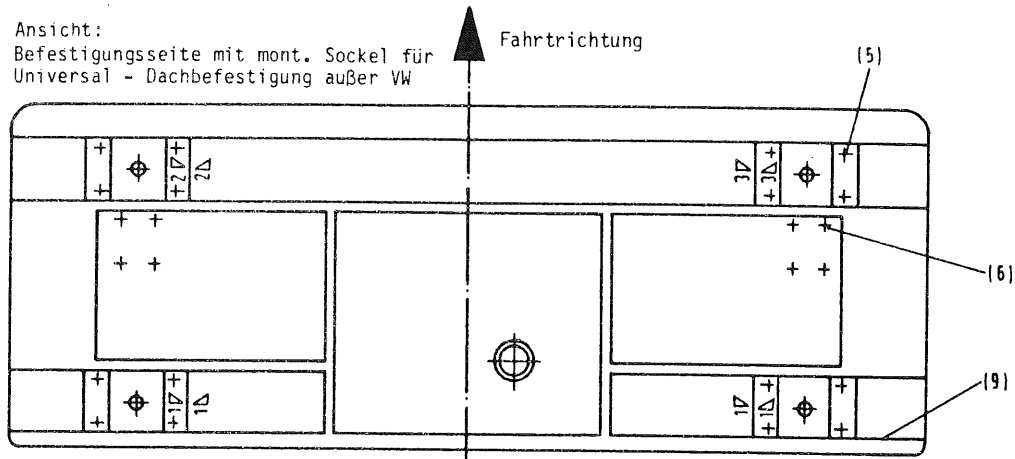


Bild 4-2

Anordnung der Montagesockel (alle Fahrzeuge außer VW)

Montage, 4-5



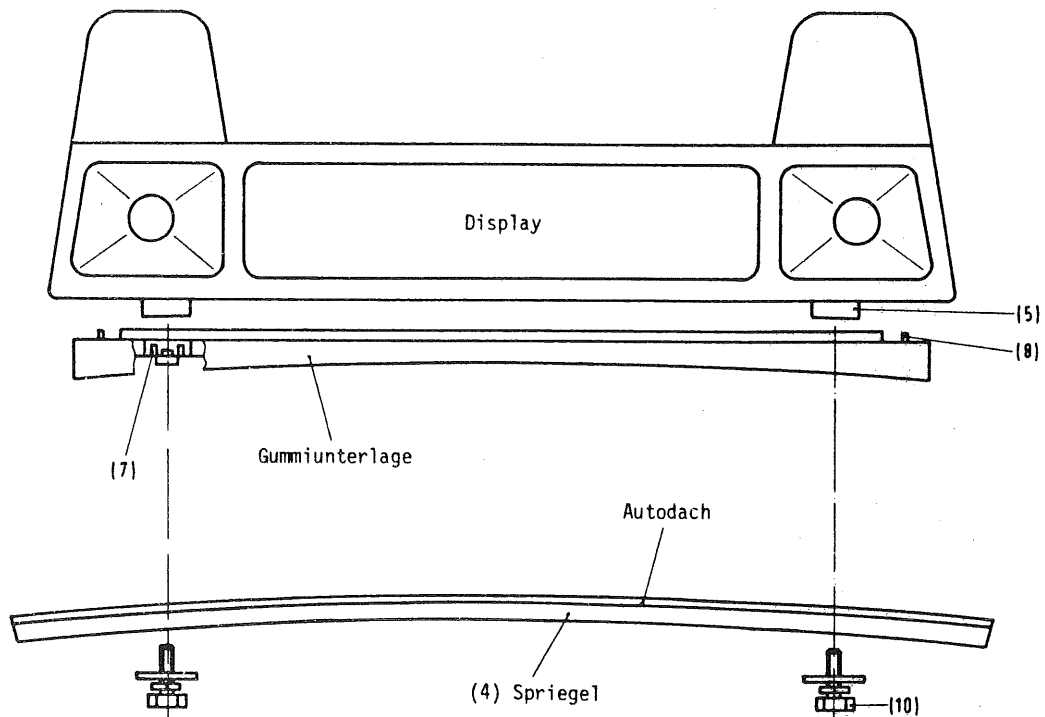


Bild 4-3

Frontansicht TOP-1/Fahrzeugdach (alle Fahrzeuge)

Montage, 4-6

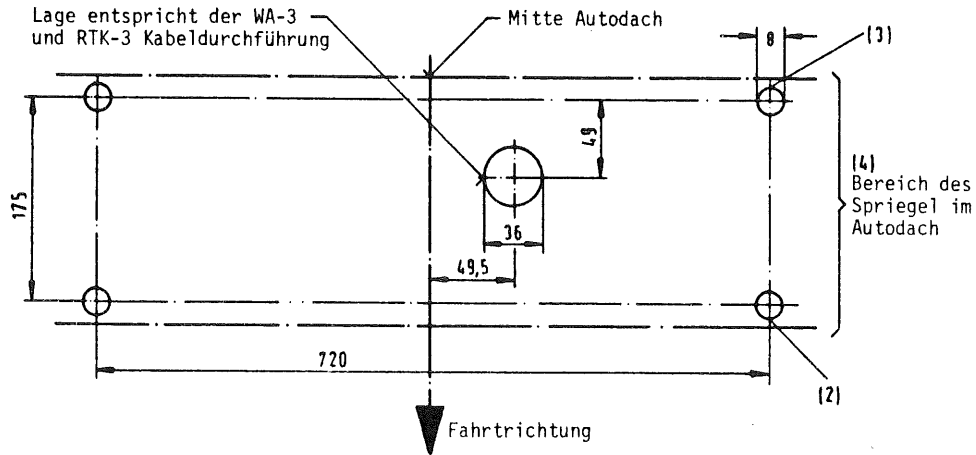


Bild 4-4

Lage der Bohrungen auf dem Autodach (nur VW-Fahrzeuge)

Montage, 4-7

Ansicht:  
 Befestigungsseite mit mont. Sockel für  
 VW - Dachbefestigung

Fahrtrichtung

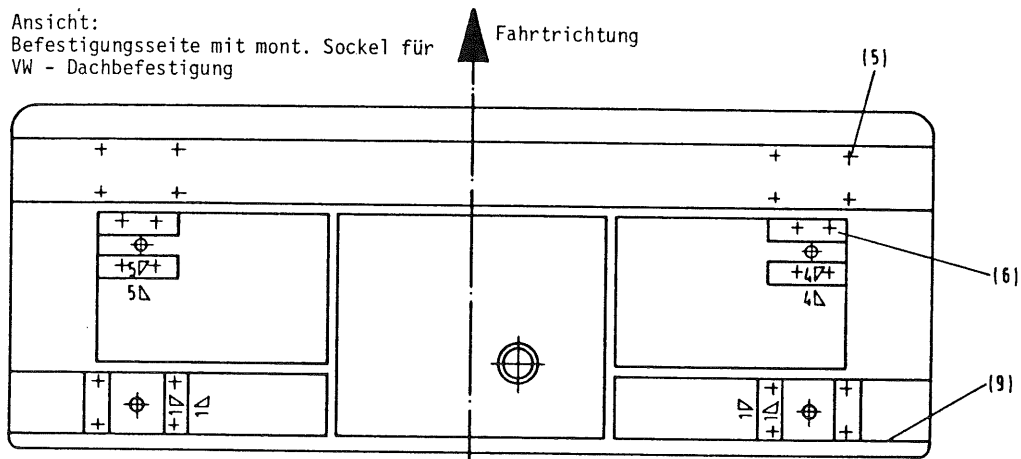


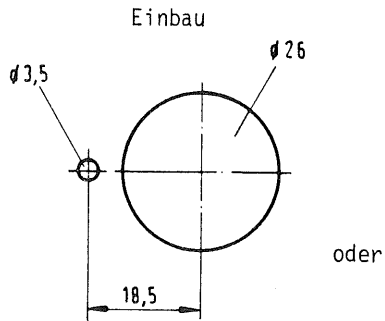
Bild 4-5

Anordnung der Montagesockel (nur VW-Fahrzeuge)

Montage, 4-8

#### 4.2.2 Bedienteil BT-5 / BT-6, einbauen

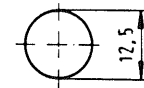
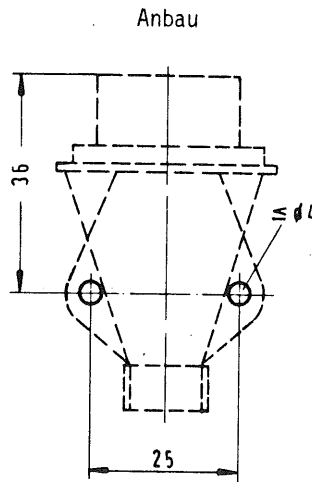
- \* Lage für die Handapparat-Anschlußdose festlegen.  
Darauf achten daß,
  - genügend Einbautiefe vorhanden ist,
  - der Handapparat-Stecker in die Anschlußdose gesteckt werden kann.
- \* Bohrungen vornehmen.
- \* Montagerahmen einsetzen
  - Autoradio-Ausschnitt: Bosch-Teil Nr. 8 601 310 555
  - Container-Ausschnitt: Bosch-Teil Nr. 8 601 310 496
- \* Leitungen verlegen, die nicht zum Kabelsatz (Lieferumfang) gehören.  
Hinweis: Diese Leitungen haben in den Anschlußplänen keine Farbkennung.
- \* Die Buchsenkontakte am Kabelsatz der Nummerierung entsprechend (siehe Bauschaltplan), in das beigegefügte Buchsengehäuse stecken
- \* Steckverbindung Bu/St 7 und Bu/St 7 herstellen.
- \* Bedienteil bis zum Anschlag in den Montagerahmen schieben.
- \* Funkgerät an St 5 und Handapparat an Bu 5 anschließen.
- \* 15- und 20-polige Buchse durch den Montagerahmen ziehen, mit dem Bedienteil verbinden und Sicherungsschrauben festziehen.
- \* An den angeschraubten Flachsteckern (6,3 mm) Fahrzeugmasse anschließen.  
**Achtung:** Dieser Masseanschluß ist unbedingt erforderlich, da sonst Störungen während des Betriebes der Anlage auftreten.



Wandstärke max. 3 mm  
Einbautiefe min. 50 mm

Handapparat-Anschluß

oder



Wandstärke max. 6 mm  
Einbautiefe min. 60 mm

FES-1

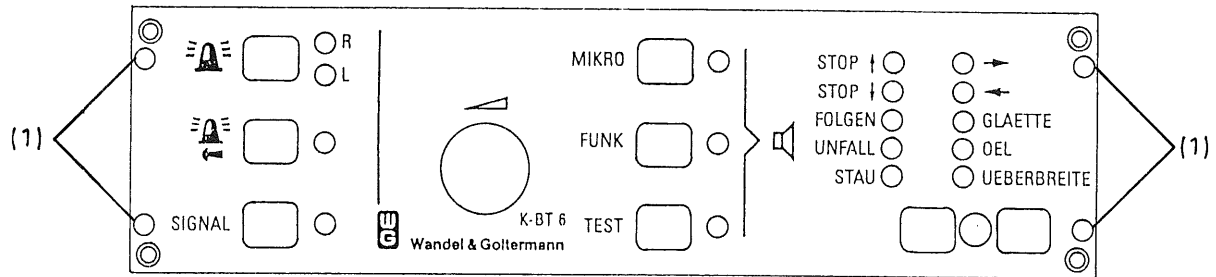
Bild 4-6

Montage, 4-10

Montagebohrungen

### 4.2.3 Bedienteil BT-5 / BT-6, ausbauen

- \* Ausrückwerkzeug (Bosch-Teil-Nr. 8 698 027 710) bis zum Einrasten in die seitlichen Löcher der Frontplatte einschieben
- \* Bedienteil am Ausrückwerkzeug nach vorne herausziehen
- \* Steckverbindung an der Bedienteil-Rückwand lösen.



(1) Löcher zur Aufnahme des Ausrückwerkzeuges

Bild 4-7

Bedienteil Frontplatte (Beispiel:BT-6)

Montage, 4-11

# 5 · A N S C H L U S S P L Ä N E

---

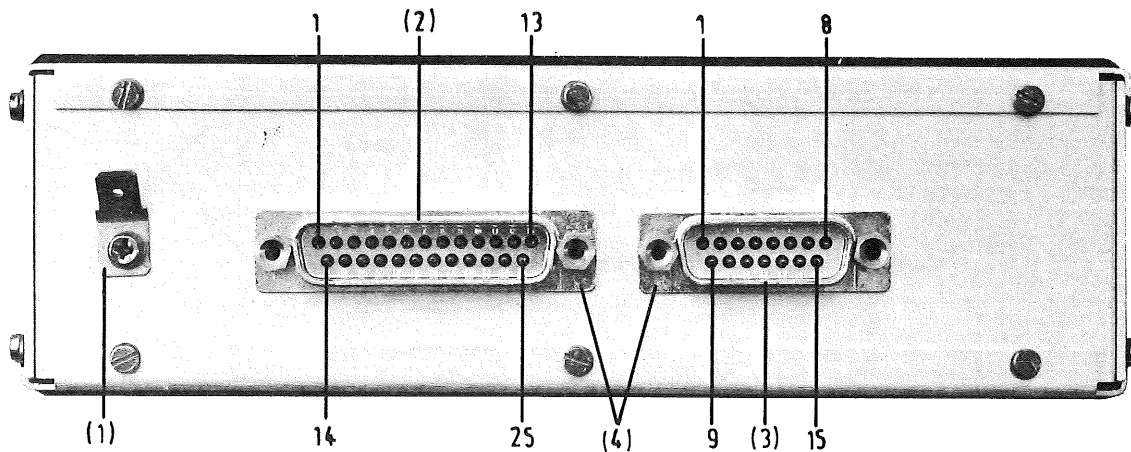


Bild 5-1

Rückansicht Bedienteil

Anschlußpläne, 5-1

### Pin-Belegung St 10 (2)

- 1 - frei
- 2 - frei
- 3 - Beleuchtung Bedienteil
- 4 - (+)-F.A.Signal
- 5 - (-)-Eintastung
- 6 - frei
- 7 -  $\perp$  (Schirm)
- 8 - Daten
- 9 - frei
- 10 -  $\perp$
- 11 - Nf  $\sim$
- 12 - frei
- 13 - (+)-Betr.Spg.Bedienteil
- 14 - (-)-Betr.Spg.Bedienteil
- 15 - frei
- 16 - (+)-Freigabe Zündschloß
- 17 - frei
- 18 - (+)-F.A.Blaulicht
- 19 - frei
- 20 - (+)-Eintastung
- 21 - frei
- 22 - Daten  $\sim$
- 23 - frei
- 24 - Auslösung "Grille"
- 25 - frei

### Pin-Belegung St 9 (3)

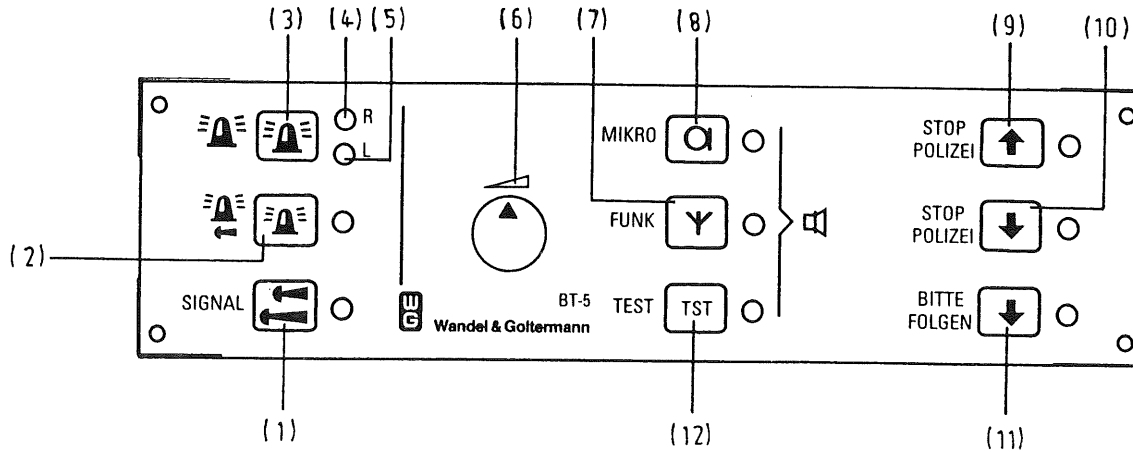
- 1 - Masse (Schirm),  
Funkgerätestecker Pin J
- 2 - Ub, geschaltet von Rauschsperr  
Funkgerätestecker Pin A
- 3 - Eintastung, Funkger.st. Pin C
- 4 - Mod.  $\sim$  (Nf in),  
Funkgerätestecker Pin H
- 5 - Mod.  $\perp$  (Nf in),  
Funkgerätestecker Pin F
- 6 - Ub von Funkgerät,  
Funkgerätestecker Pin B
- 7 - Rx  $\perp$  (Nf out),  
Funkgerätestecker Pin D
- 8 - Rx  $\sim$  (Nf out),  
Funkgerätestecker Pin E
- 9 - Schirm, Handapp.Anschluß Pin J
- 10 - Mikro, Handapp.Anschluß Pin H
- 11 - Mikro, Handapp.Anschluß Pin F
- 12 - Taste, Handapp.Anschluß Pin C
- 13 - Taste, Handapp.Anschluß Pin B
- 14 - Hörer, Handapp.Anschluß Pin D
- 15 - Hörer, Handapp.Anschluß Pin E





# 6 B E D I E N U N G

## 6.1 Bedienteil BT-5



- (1) Warnsignalauslösung
- (2) Horntastervorwahl
- (3) Rundumkennleuchten
- (4) Kontrolle, RKL rechts
- (5) Kontrolle, RKL links
- (6) Lautstärkeeinsteller

- (7) Sprechfunk auf Außenlautsprecher
- (8) Mikrofon auf Außenlautsprecher
- (9) STOP POLIZEI, Spiegelschrift vorn
- (10) STOP POLIZEI, Normalschrift hinten
- (11) BITTE FOLGEN, Normalschrift hinten
- (12) Testbetrieb





Bild 6-1

Bedienfeld BT-5

### 6.1.1 Bedienungskonzept BT-5

Die gewünschte Funktion wird durch einen Tastendruck eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet dann die LED rechts neben der Taste. Eine Funktion wird durch einen erneuten Druck auf die zugehörige Funktionstaste oder durch einen Druck auf eine bevorrechtigte Funktionstaste (siehe 3.1 Funktionen) ausgeschaltet.

### 6.1.2 Warnsignal und Rundumkennleuchten (RKL)

<u>Einzelfunktion</u>	<u>Taste/Knopf</u>	<u>Ausführung</u>
- Rundumkennleuchte ein, kein Warnsignal		RKL in Betrieb
- Rundumkennleuchten ein, nach Betätigung der Fahr- zeughupe eine Klangfolge des Warnsignals, Bedingung: Zündung ein		RKL in Betrieb, eine Klangfolge des Warnsignals nach Betätigung der Hupe
- Rundumkennleuchten ein, ununterbrochenes Warnsignal, Bedingung: Zündung ein	1.  2. SIGNAL 	RKL in Betrieb  Warnsignal er- tönt

### 6.1.3 Durchsagen (Bedingung: Funkgerät ein)

#### Einzelfunktion

- Sprachdurchsagen mit dem Handapparat über die Außenlautsprecher
- ankommender Sprechfunk über die Außenlautsprecher abstrahlen
- Lautstärke für Durchsagen über Außenlautsprecher einstellen

#### Taste/Knopf



#### Ausführung

Sprechtaste des Handapparates drücken

ankommender Sprechfunk wird abgestrahlt

leiser: links

lauter: rechts

6.1.4 Anzeigen  
(Bedingung: Zündung oder Funkgerät oder Blaulicht ein)

<u>Einzelfunktion</u>	<u>Taste/Knopf</u>	<u>Ausführung</u>
- Anzeige: STOP POLIZEI nach <u>vorne</u> (Spiegelschrift)	STOP POLIZEI  ○	Anzeige vorn Spiegelschrift
- Anzeige: STOP POLIZEI nach <u>hinten</u> (Normalschrift)	STOP POLIZEI  ○	Anzeige hinten Normalschrift
- Anzeige: BITTE FOLGEN nach <u>hinten</u> (Normalschrift)	BITTE FOLGEN  ○	Anzeige hinten Normalschrift

## 6.1.5 Test - Anzeige und Akustikeinheit im Dachteil

### Einzelfunktion


- Prüfen der LED-Anzeige  
Bedingung: Zündung oder  
Funkgerät oder Blau-  
licht ein

Ausschalten

### Taste/Knopf

1. TEST  ○

2. BITTE FOLGEN  ○

TEST  ○



oder automatisch  
nach 5 Minuten

### Ausführung

"Testmodus"

alle LEDs  
leuchten

"Normalzustand"

- Prüfen des Warnsignals  
Bedingung: Zündung ein  
und  
  ○ -Taste nicht  
aktiviert

Ausschalten

1. TEST  ○

2.   ○<sup>R</sup>  
○<sup>L</sup>

3. innerhalb von  
7 Sekunden:

SIGNAL  ○

"Testmodus"

RKL in Betrieb

eine Klangfolge  
des Warnsignals  
in verminderter  
Lautstärke

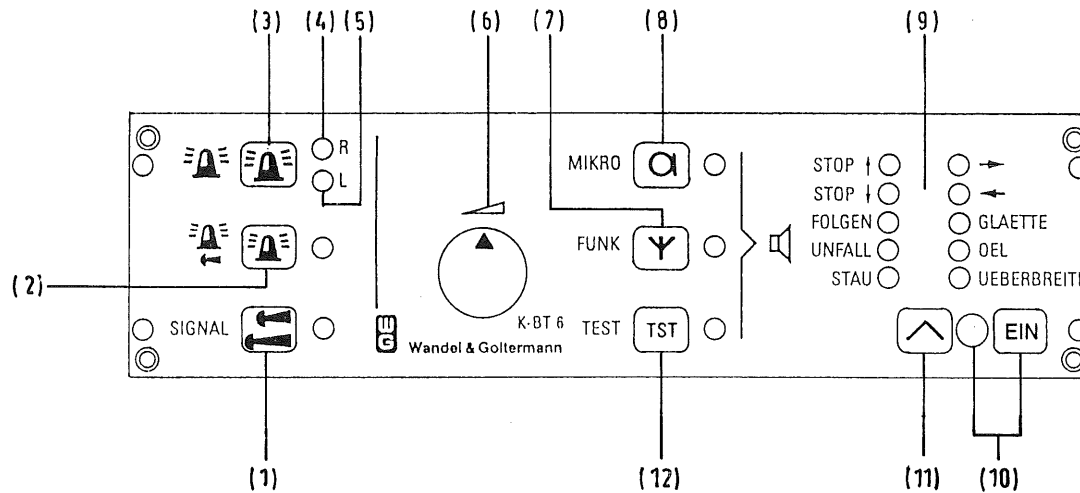
automatisch nach  
3 Sekunden

"Normalzustand"

## 6.1.6 Fehlermeldungen am BT-5

<u>Fehlermeldung</u>	<u>Ursache</u>	<u>Beseitigung</u>
- (RKLS in Betrieb) eine Kontroll-LED leuchtet nicht	entsprechende RKL defekt	- RKLS ausschalten - Halogenlampe wechseln (siehe Kapitel 8.2.1)
- (RKLS in Betrieb) Kontroll-LED für RKL rechts blinkt	beide RKLS defekt	- RKLS ausschalten - Halogenlampen wechseln (siehe Kapitel 8.2.1)
- die in den Ecken befindlichen LEDs blinken (- RKL rechts - STOP POLIZEI vorne - SIGNAL - BITTE FOLGEN hinten)	Betriebsspan- nung TOP-1 fehlt, Datenverkehr zwischen BT-5 und TOP-1 ge- stört	- Zündung ausschalten - TEST-Taste drücken - blinkt die LED für "STOP POLIZEI vorn", Funkgerät ausschalten - blinkt eine LED für die Warnsignale (linke Seite) die entsprechende Taste drücken - blinken nach kurzer Zeit die in den Ecken befind- lichen LEDs erneut: Datenleitung und/oder Zuleitung/Masseleitung defekt - auswechseln

## 6.2 Bedienteil BT-6



- |                           |  |
|---------------------------|--|
| (1) Warnsignalauslösung   | (7) Sprechfunk auf Außenlautsprecher   |
| (2) Horntastervorwahl     | (8) Mikrophon auf Außenlautsprecher    |
| (3) Rundumkennleuchten    | (9) Kontrollanzeigen, angewählter Text |
| (4) Kontrolle, RKL rechts | (10) Text auf Anzeige mit Kontroll-LED |
| (5) Kontrolle, RKL links  | (11) Fortschalttaste, Text anwählen    |
| (6) Lautstärkeinsteller   | (12) Testbetrieb                       |

Bild 6-2








Bedienfeld BT-6



### 6.2.1 Bedienungskonzept BT-6

Die gewünschte Funktion wird durch einen Tastendruck eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet dann die LED neben der Taste. Eine Funktion wird durch einen erneuten Druck auf die zugehörige Funktionstaste oder durch einen Druck auf eine bevorrechtigte Funktionstaste (siehe 3.1 Funktionen) ausgeschaltet. Mit der Fortschaltetaste wird der gewünschte Text vorgewählt.

### 6.2.2 Warnsignal und Rundumkennleuchten (RKL)





<u>Einzelfunktion</u>	<u>Taste/Knopf</u>	<u>Ausführung</u>
- Rundumkennleuchte ein, kein Warnsignal	  <input type="radio"/> R <input type="radio"/> L	RKL in Betrieb
- Rundumkennleuchten ein, nach Betätigung der Fahr- zeughupe eine Klangfolge des Warnsignals, Bedingung: Zündung ein	  <input type="radio"/>	RKL in Betrieb, eine Klangfolge des Warnsignals nach Betätigung der Hupe
- Rundumkennleuchten ein, ununterbrochenes Warnsignal, Bedingung: Zündung ein	1.   <input type="radio"/> 2. SIGNAL  <input type="radio"/>	RKL in Betrieb  Warnsignal er- tönt

### 6.2.3 Durchsagen (Bedingung: Funkgerät ein)

<u>Einzelfunktion</u>	<u>Taste/Knopf</u>	<u>Ausführung</u>
- Sprachdurchsagen mit dem Handapparat über die Außenlautsprecher	MIKRO 	Sprechtaste des Handapparates drücken
- ankommender Sprechfunk über die Außenlautsprecher abstrahlen	FUNK 	ankommender Sprechfunk wird abgestrahlt
- Lautstärke für Durchsagen über Außenlautsprecher einstellen		leiser: links lauter: rechts

#### 6.2.4 Anzeigen

(Bedingung: Zündung oder Funkgerät oder Blaulicht ein)

<u>Einzelfunktion</u>	<u>Taste/Knopf</u>	<u>Ausführung</u>
- Anzeige im Dachteil	1.  	Text vorwählen
	2.  	Text anzeigen

Text nach vorn Spiegelschrift:

- STOP POLIZEI

Text nach hinten Normalschrift:



- STOP POLIZEI  
- BITTE FOLGEN  
- Pfeil nach rechts  
- Pfeil nach links

Text nach vorn und hinten Normalschrift:




- UNFALL  
- STAU  
- GLAETTE  
- OEL  
- UEBERBREITE

## 6.2.5 Test - Akustikeinheit im Dachteil

### Einzelfunktion

- Prüfen des Warnsignals  
Bedingung: Zündung ein  
und  
   -Taste nicht  
aktiviert

### Taste/Knopf

1.   <sup>R</sup>  
<sub>L</sub>
2. TEST 

### Ausführung

RKL in Betrieb

Test ein

eine Klangfolge  
des Warnsignals  
in verminderter  
Lautstärke wird  
abgestrahlt

Ausschalten

automatisch nach  
3 Sekunden

"Normalzustand"

## 6.2.6 Fehlermeldungen am BT-6

<u>Fehlermeldung</u>	<u>Ursache</u>	<u>Beseitigung</u>
- (RKLS in Betrieb) eine Kontroll-LED leuchtet nicht	entsprechende RKL defekt	- RKLS ausschalten - Halogenlampe wechseln (siehe Kapitel 8.2.1)
- (RKLS in Betrieb) Kontroll-LED für RKL rechts blinkt	beide RKLS defekt	- RKLS ausschalten - Halogenlampen wechseln (siehe Kapitel 8.2.1)
- es blinken die vier LEDs - RKL rechts - STOP POLIZEI vorne - SIGNAL - STAU	Betriebsspannung TOP-1 fehlt, Datenverkehr zwischen BT-5 und TOP-1 ge- stört	- Zündung ausschalten - TEST-Taste drücken - blinkt die LED für "STOP POLIZEI vorn", Funkgerät ausschalten - blinkt eine LED für die Warnsignale (linke Seite) die entsprechende Taste drücken  - blinken nach kurzer Zeit die vier LEDs erneut: Datenleitung und/oder Zuleitung/Masseleitung defekt - auswechseln

## 7 W A R T U N G U N D R E I N I G U N G

Die Tonfolge- und Optikeinheit TOP-1 und die Bedienteile BT-5 und BT-6 sind wartungsfrei.

TOP-1 und die Bedienteile können mit handelsüblichen Autowaschmitteln gereinigt werden.

Hinweis: Andere, zu aggressive Reinigungsmittel können zu Beschädigungen führen.

## 8 FEHLEREINGRENZUNG und FEHLERBESEITIGUNG

### 8.1 Störungen und mögliche Ursachen

#### 8.1.1 Bei der ersten Inbetriebnahme

Zuerst prüfen, ob die Bedienung richtig erfolgt ist und ob die angegebenen Bedingungen erfüllt sind (siehe Kapitel 6).



#### Störungen

#### mögliche Ursache

- |  |  |
|--|--|
| Keine Funktion                             | - Steckverbindungen fehlen oder sind mangelhaft<br>- Sicherungen (25A/5A) hinter Klemme 30 defekt oder fehlt<br>- (+) und (-) verpolt oder nicht angeschlossen |
| Kein Warnsignal                            | - (+)-Freigabe vom Zündschloß Klemme 15 fehlt<br>- Sicherung (5A) hinter Klemme 15 defekt oder fehlt   |
| Dauerndes Warnsignal bei Horntastervorwahl | - "Horn schaltet mit PLUS" vertauscht mit "Horn schaltet mit MINUS" (Plus- / Minus-Eintastung)   |
| Keine Durchsagen möglich                   | - Funkgerät außer Betrieb<br>- Funkgerät/Handapparat nicht angeschlossen   |
| Kein Test                                  | - (+)-Freigabe vom Zündschloß Klemme 15 fehlt<br>- Rundumkennleuchten nicht in Betrieb<br>- Funkgerät nicht in Betrieb   |

Fehlereingrenzung, -beseitigung, 8-1

## 8.1.2 Nach längerer Betriebszeit

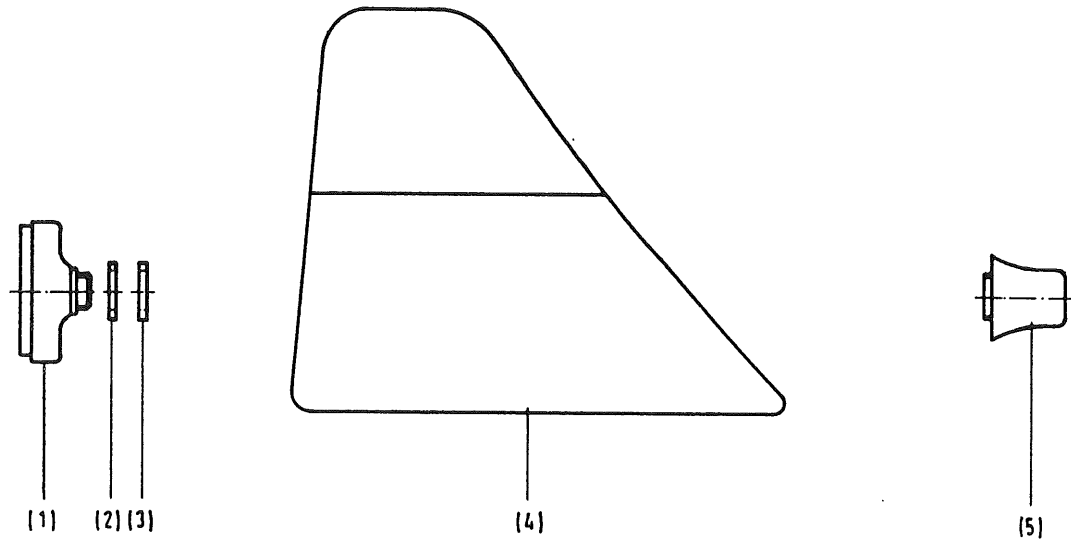
<u>Störungen</u>	<u>mögliche Ursache</u>
Keine Funktion	- Sicherung (25A) hinter Klemme 30 defekt
Kein Warnsignal	- falsche Bedienung - (+)-Freigabe vom Zündschloß Klemme 15 fehlt - Sicherung (5A) hinter Klemme 15 defekt - linke Rundumkennleuchte defekt
Nur halbe Leistung	- ein Lautsprecher defekt - Verstärkerelektronik defekt
RKL funktionieren nicht	- Sicherung (25A) hinter Klemme 30 defekt - Halogenlampe(n) defekt
Keine Durchsagen	- Sprechttaste am Handapparat nicht gedrückt - Funkgerät nicht in Betrieb oder defekt
Keine Anzeige oder kein Test	- weder (+)-Freigabe vom Zündschloß vorhanden noch Funkgerät in Betrieb noch Rundumkennleuchten in Betrieb - Sicherung (5A) hinter Klemme 15 defekt - bei Test-Warnsignal:   O-Taste aktiviert



## 8.2 Beseitigung

### 8.2.1 Lautsprecher wechseln

- \* an der Rückwand die zehn M5x16-Zylinderschrauben mit Innensechskant (4 mm) herausschrauben
  - \* Rückwand abnehmen
  - \* Innentrichter (5) abschrauben
  - \* Druckkammersysteme (1) abklemmen und nach hinten aus dem TOP-1-Gehäuse (4) nehmen
  - \* neues Druckkammersystem anschließen
- Achtung:** Auf richtige Polung achten!
- \* Druckkammersystem-Gewinde mit **säurefreiem Fett** einschmieren
  - \* System (1) einbauen (siehe Bild 8-1)
- 
- \* Die beschädigten oder verlorengegangenen O-Ringe 4x1,5 mm der Zylinderschrauben für die Rückwandbefestigung ersetzen  
Hinweis: Die Gummiringe sind unbedingt erforderlich um Eindringen von Feuchtigkeit in das Gerät zu verhindern.
  - \* Rückwand mit den Zylinderschrauben vorsichtig befestigen  
Hinweis: Die in der Rückwand eingesetzte Moosgummidichtung darf nicht beschädigt sein und muß einwandfrei in der vorgesehenen Nut liegen, sonst dringt Feuchtigkeit in das Gehäuse ein.



- 1 - Druckkammersystem
- 2 - Ring 50 x 35 x 1 mm
- 3 - Dichtungsring 50 x 35 x 1 mm

- 4 - TOP-1 Gehäuse
- 5 - Innentrichter

Bild 8-1

Seitenansicht TOP-1 für Lautsprechereinbau

## 8.2.2 Halogenlampe der Rundumkennleuchten wechseln

- \* die vier M4x10-Zylinderschrauben mit Innensechskant (3mm) heraus-schrauben
- \* Plexiglashaube abheben
- \* Halogenlampe 12 V, 55 W wechseln
- \* die beschädigten oder verlorengegangenen O-Ringe 3,5x0,9 mm der Zylinderschrauben ersetzen  
Hinweis: Die Gummiringe sind unbedingt erforderlich, um Eindringen von Feuchtigkeit in das Gerät zu verhindern!
- \* Plexiglashaube aufsetzen  
Hinweis: Die im TOP-1-Gehäuse eingesetzte Moosgummischnur 5 mm darf nicht beschädigt sein und muß einwandfrei in der vorgesehenen Nut liegen!
- \* auf den hinteren Teil der Plexiglashaube drücken, so daß die beiden hinteren Zylinderschrauben eingeschraubt werden können.
- \* hintere Zylinderschrauben vorsichtig festschrauben
- \* vordere Zylinderschrauben vorsichtig festschrauben

## 9 TECHNISCHE DATEN

### 9.1 TOP-1

#### 9.1.1 Mechanisch

Gehäuse .....	TSG-Polystyrol
Gehäusefarbe .....	cremeweiß (RAL 9001)
Abmessungen mit RKL (bxhxt) in mm .....	980 x 300 x 370
Gewicht .....	ca. 20 kg

#### 9.1.2 Stromversorgung

Betriebsspannung, Ub .....	12 V (+20/-10 %)
Grenzspannung .....	16 V
Stromaufnahme Warnsignal + RKL (Ub 14,4 V) .....	20 A
nur Warnsignal (Ub 14,4 V) .....	10 A
Ruhestrom .....	180 mA

#### 9.1.3 Umgebungstemperatur

Betriebsbereich .....	-25 bis +55 °C
Grenzbetriebsbereich .....	-25 bis +60 °C
Lagerung und Transport .....	-40 bis +70 °C

#### 9.1.4 Warnsignal

Warnsignal nach .....	DIN 14610, ISO 7640
Grundfrequenz f1, f2 .....	450 Hz, 600 Hz
Grundfrequenzverhältnis .....	1:1,333 (-3/+7 %)
Klangfolge eines Zyklus .....	f1, f2, f1, f2
Ablaufzeit eines Zyklus .....	3 s, +0,5 s
Schalldruck in 3,5 m Entfernung (Ub 14,4 V) .....	117 <sup>-</sup> dB(A)

- 9.1.5 Aufmerksamkeitssignal Grille
  - Frequenz f3 ..... ca. 1200 Hz
  - Klangfolge ..... f3, Pause, f3
  - Zeitablauf ..... 0,5 s - 0,5 s - 0,5 s
- 9.1.6 Sprachsignal
  - Frequenzgang (-3 dB) ..... 300 Hz bis 8 kHz
  - Eingangsempfindlichkeit ..... 1 V / 20 kOhm
- 9.1.7 Anzeigeneinheit
  - Anzeigen ..... 7-stellige 5x7-LED-Punktmatrix
  - Lichtstärke je LED ..... max. 150 mcd
  - Farbe ..... rot 650 nm
  - Schrifthöhe ..... 70 mm
  - Taktzeit für Wechselschrift ..... 1,5 s

## 9.2 Bedienteil BT-5 und BT-6

### 9.2.1 Mechanisch

Abmessungen in mm (bxhxt) ..... 187 x 58 x 105

Gewicht ..... ca. 650 g

### 9.2.2 Stromversorgung

Betriebsspannung  $U_b$  ..... 12 v (+20/-10 %)

Grenzspannung ..... 16 V

Stromaufnahme ( $U_b$  14.4 V) ..... 190 mA

### 9.2.3 Umgebungstemperatur

Betriebsbereich ..... -25 bis +55 °C

Grenzbetriebsbereich ..... -25 bis +60 °C

Lager und Transport ..... -40 bis +70 °C

### 9.2.4 Verstärker

Frequenzgang (-3 dB) ..... 300 Hz bis 10 kHz

Eingangsempfindlichkeit Handapparat ... symmetrisch, 4 mV/200 Ohm

Funkgerät ..... 450 mV/10 kOhm

Ausgangsspannung ( $R_i=1$  kOhm) ..... 1 V/20 kOhm

### 9.2.5 Schaltungen

Eingang "Grille" ..... Aktiv Lo (0 V)

Ausgang "Fahrtenschreiber Blaulicht" ..... 12 V/500 mA

"Fahrtenschreiber Signal" ..... 12 V/500 mA



A N H A N G zur

BEDIENUNGSANLEITUNG T O P - 1



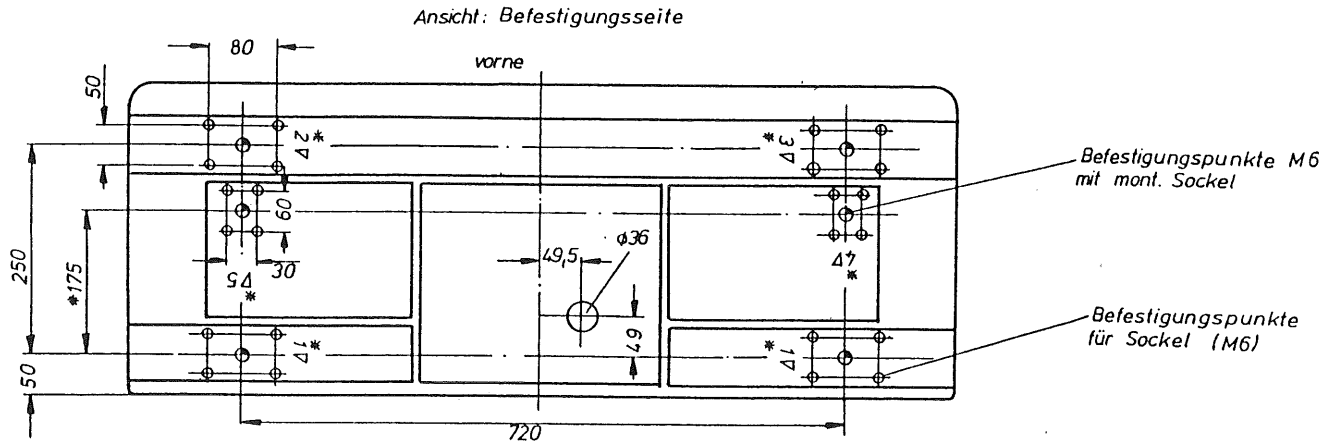


Bild A-1 a

Maßblatt TOP-1, 2017-000.208/3

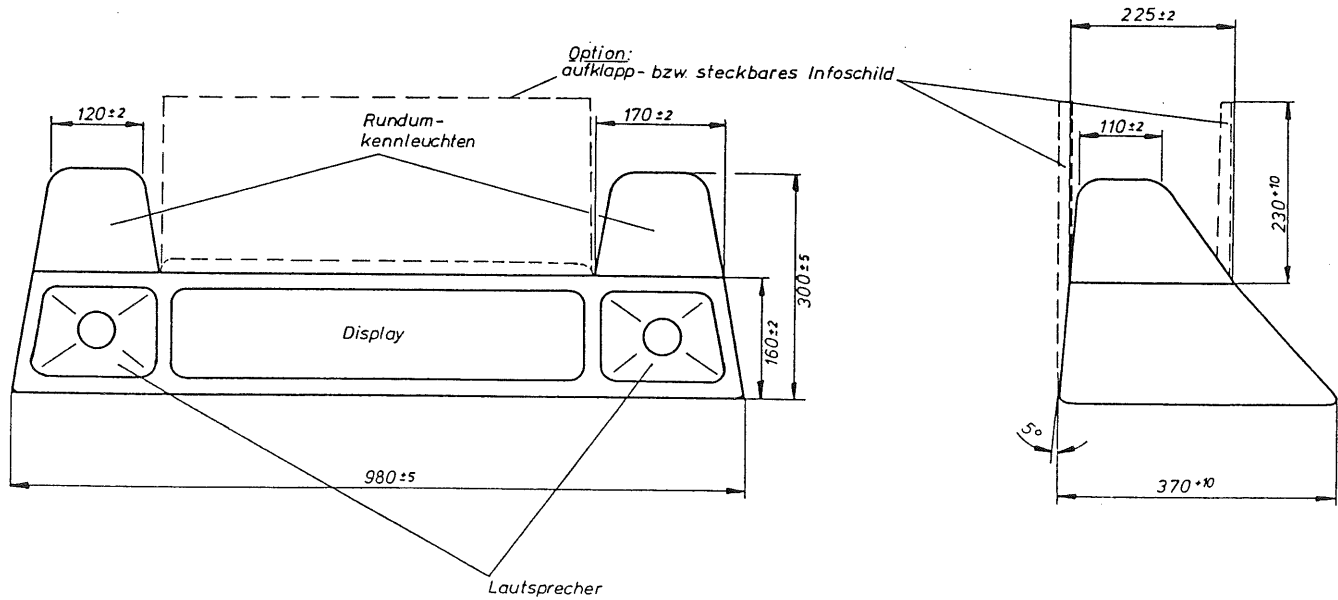
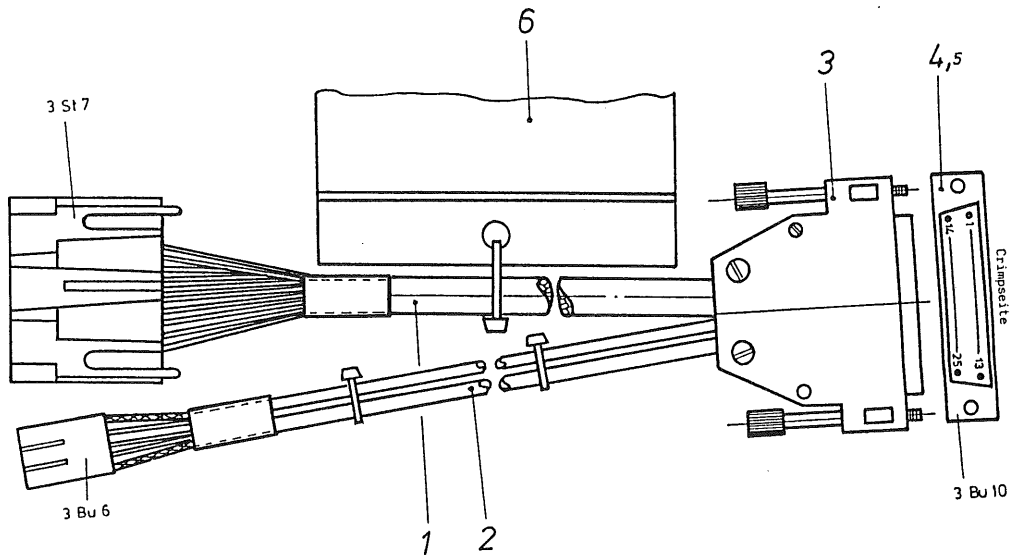


Bild A-1 b



Montage des Kabels.

An beide Kabel Buchsenkontakte (Teil 5) anschlagen. Beide Kabel im Gehäuse montieren und Buchse nach Zeichnung verdrahten. Die Schirme dürfen nicht am Gehäuse liegen. Prüfung des fertigen Kabels mit 500 V- Prüfspannung.

Verdrahtung 3 Bu 10

Stift	Farbe
1	
2	
3	blau
4	grau
5	braun
6	
7	Schirm o)
8	ws o)
9	
10	Schirm +)
11	ws +)
12	
13	rot
14	schwarz
15	
16	violett
17	
18	grün
19	
20	weiß
21	
22	br o)
23	
24	gelb
25	

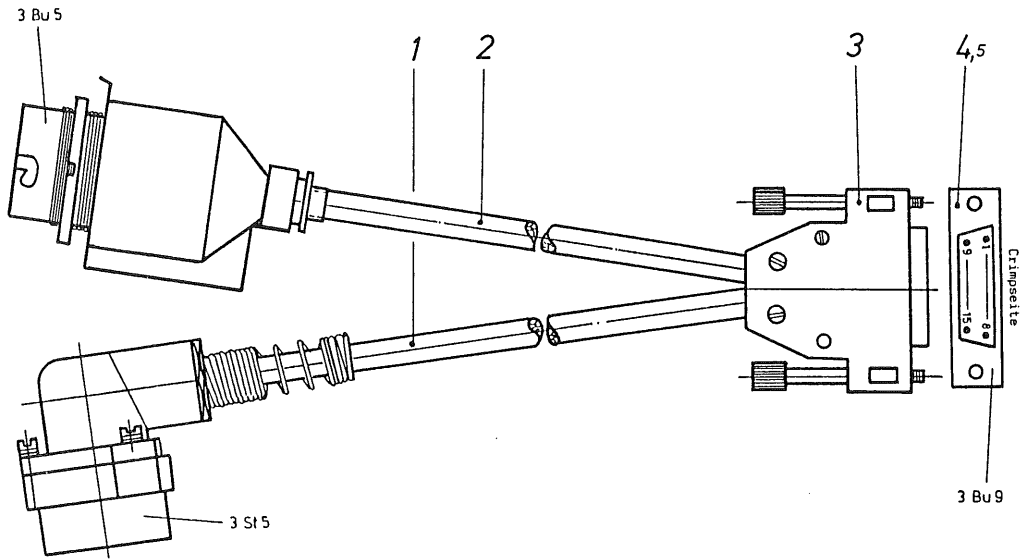
+ ) 1 adr. gesch.

o ) 2 adr. gesch.

Bild A-2

Kabel, 25-polig, komplett, 2017-8549.004/4

A-3



Verdrahtung 3 Bu 9

Stift	Farbe
1	Schirm o)
2	gr o)
3	ge o)
4	bl o)
5	rt o)
6	ws o)
7	gn o)
8	br o)
9	Schirm +)
10	rs +)
11	gr +)
12	ge +)
13	ws +)
14	gn +)
15	br +)

+ ) von 3 Bu 5

o ) von 3 St 5

Montage des Kabels.

An beide Kabel Buchsenkontakte (Teil 5) anschlagen.

Beide Kabel im Gehäuse montieren und Buchse nach Zeichnung verdrahten.

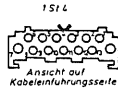
Die Schirme dürfen nicht am Gehäuse liegen.

Prüfung des fertigen Kabels mit 500 V ~ Prüfspannung.

Leid. Nr.	Strahl- größe	Farbe	Länge in mm	Leitungs-führung von ... nach
1	4,0mm <sup>2</sup>	si	6000	1Stk/7 --- ①
2	4,0mm <sup>2</sup>	sw	6000	1Stk/13 --- ①
3	1adr gesch	ws	6000	1Stk/11**12 -- ①
4	2adr gesch	gr	6000	1Stk/8,9,10 -- ①

Verdrahlungsplan

Stift	Farbe
1	--
2	--
3	--
4	--
5	--
6	--
7	rot 4,0 Ø
8	Schirm *)
9	ws *)
10	gr *)
11	Schirm *)
12	ws *)
13	sw 4,0 Ø



Ansicht auf Kabelführungseite

\*) 2adrig geschirmt  
\*) 1adrig geschirmt

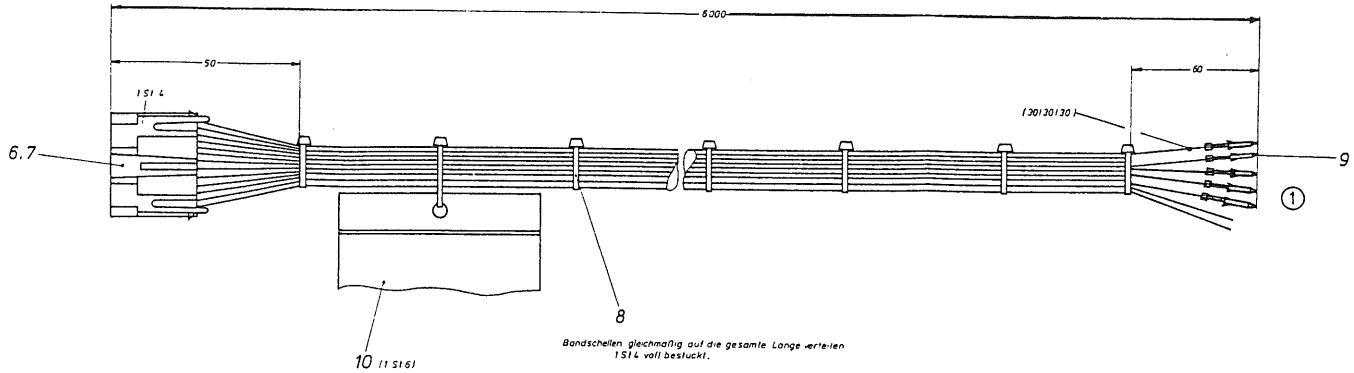


Bild A-4

Kabelbaum 4, 2017-8504.007/33