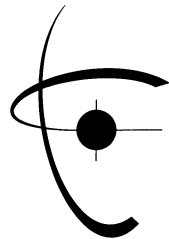


# **Elektronische Warnanlage K-SM**

## **Montageanleitung**



**Wandel & Goltermann**

Kommunikationstechnik GmbH

ein Unternehmen der Schaltbau-Gruppe

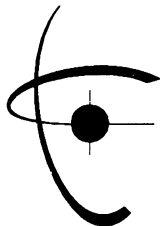
# Elektronische Warnanlage K-SM

K-SGU 32: BN 5017/01 (Einzelsignal-Auslösung)  
BN 5017/11 (Mehrfachsignal-Auslösung)  
K-SRA 30: BN 5018/04, -/05 12 V=  
BN 5018/24, -/25 24 V=

## Montageanleitung

Bestell-Nr. : 5017/00.84  
Ausgabe : 6018 D

Änderungen vorbehalten  
Printed in Germany  
© Wandel & Goltermann Kommunikationstechnik GmbH



**Wandel & Goltermann**  
Kommunikationstechnik GmbH  
Arbachtalstr. 22 • 72800 Eningen u. A.  
Tel. 07121-986-0 • Fax 07121-986-100

# Inhaltsverzeichnis

1	Geräteumfang	Seite 3
2	Generelles	Seite 4
2.1	Voraussetzungen	Seite 4
2.2	Montagearbeiten	Seite 4
2.3	Bauart- / Typengenehmigungen	Seite 4
2.4	Signaleinstellung	Seite 5
2.5	Spezifikationen (Schalldruck, Sicherungen)	Seite 6
3	Montageanleitung Signalgenerator K-SGU-32	Seite 7
4	Montageanleitung Aktivlautsprecher K-SRA-30	Seite 8
5	Blockschaltbild K-SM	Seite 9
6	Bauschaltpläne	Seite 10
6.1	Einzelsignal-Auslösung	Seite 10
6.1.1	Einzelsignal-Auslösung ①	Seite 10
6.1.2	Einzelsignal-Auslösung ②	Seite 12
6.1.3	Einzelsignal-Auslösung ③	Seite 14
6.1.4	Einzelsignal-Auslösung ④ - Eintastung Fahrzeughupe	Seite 17
6.1.4.1	Einzelsignal-Auslösung ④ a - Fahrzeughupe Minuseintastung	Seite 18
6.1.4.2	Einzelsignal-Auslösung ④ b - Fahrzeughupe Pluseintastung	Seite 19
6.1.4.3	Einzelsignal-Auslösung ④ c - Fahrzeughupe Minuseintastung (mit ZBW / AFW)	Seite 20
6.1.4.4	Einzelsignal-Auslösung ④ d - Fahrzeughupe Pluseintastung (mit ZBW / AFW)	Seite 21
6.2	Mehrfachsignal-Auslösung	Seite 23
6.2.1	Mehrfachsignal-Auslösung - Fahrzeughupe Minuseintastung	Seite 24
6.2.2	Mehrfachsignal-Auslösung - Fahrzeughupe Pluseintastung	Seite 25
6.3	Option Sprachdurchsagen	Seite 27
7	Sicherheitstechnische Hinweise	Seite 29

# 1 Geräteumfang

<b>1</b>	<b>Signalgenerator K-SGU-32</b>	
1.1	für Einzelsignal-Auslösung (Europa) 12...24 V=	BN 5017/01
1.2	für Mehrfachsignal-Auslösung (US-Standard) 12...24 V=	BN 5017/11
<b>2</b>	<b>Aktivlautsprecher K-SRA-30</b>	
2.1	Ausführung 12 Volt=	
2.1.1	Gehäuse schwarz	BN 5018/04
2.1.2	Gehäuse weiß	BN 5018/05
2.2	Ausführung 24 Volt=	
2.2.1	Gehäuse schwarz	BN 5018/24
2.2.2	Gehäuse weiß	BN 5018/25
2.3	Lautsprecher-Kabelsatz, 5 m (pro Lautsprecher 1 Stück erforderlich)	BN 5018/00.04
<b>3</b>	<b>Option (K-SRA-30)</b>	
3.1	Aktiv-Mikrofon 12...24 Volt=, mit Spiralkabel und Stecker	BN 5018/00.10
3.2	Mikrofon-Anschlußbuchse mit Kabel, 6 m (Pflichtzubehör zu Pos. 3.1)	BN 5018/00.12

## 2 Generelles

### 2.1 Voraussetzungen

#### 2.1.1 Fahrzeugseitig

Klärung mit dem Fahrzeughersteller, ob bei Lautsprecherdachmontage eine Dachverstärkung notwendig ist.  
Fahrzeug muß mit 12- oder 24 Volt=Bordspannung mit Batterieminus an Masse ausgerüstet sein.


#### 2.1.2 Anlagenseitig

Prüfen ob die zu einer Anlage gehörenden Teile vollständig sind.  
Prüfen ob die Spannungsangabe auf dem Typenschild der Lautsprecher mit der Betriebsspannung des Fahrzeugs übereinstimmt.

### 2.2 Montagearbeiten

Beim Anschluß der Anlage und bei Schweißarbeiten am Fahrzeug, Minuspol der Batterie abklemmen.  
Minuspol der Batterie erst nach Abschluß aller Montagearbeiten wieder anklemmen.

Bei der Montage unbedingt auf richtige Polung und Sicherungen achten!

Geschalteter Batterie-Plus über das Zündschloß - Klemme 15  
Batterie-Plus - Klemme 30  
Batterie-Minus - Klemme 31  
Fahrzeug-Masse verbunden mit Batterie-Minus - 

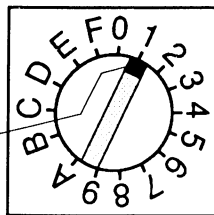
Die Kabelverbindungen sind mit AMP-Rundsteckverbindern oder Entsprechendem zu realisieren.

### 2.3 Bauart- / Typengenehmigung

Deutschland:  M 25019  
Frankreich: TP SPO 93.001  
Schweiz: CH 2127

## 2.4 Signaleinstellung am Signalgenerator K-SGU-32

	<u>Schalter</u>	<u>S1</u>	<u>S3</u>	<u>S4</u>	<u>S5</u>		<u>Schalter</u>	<u>S1</u>	<u>S3</u>	<u>S4</u>	<u>S5</u>
DIN-Signal		1	ein	aus	aus	Polizei (Österreich)	B	ein	aus	aus	
Ambulanz (Frankreich)		2	↓	↓	↓	Feuerwehr (Großbritannien)	C	↓	↓	↓	
Feuerwehr (Frankreich)		3				2-Ton (Niederlande)	D				
Polizei (Frankreich)		4				Test-Ton (450 Hz)	E	↓	↓	↓	
Gendarmerie (Frankreich)		5				Test-Ton (600 Hz)	F	ein	aus	aus	
3-Ton (Niederlande)		6									
Polizei (Italien)		7				US-Signale (WAIL, YELP, HI-LO, PEAK, HORN)	0	aus	ein	ein	
Feuerwehr/Ambulanz (Italien)		8									
Feuerwehr (Österreich)		9	↓	↓	↓						
Rettung (Österreich)		A	ein	aus	aus	für Prüf- und Meßzwecke	8	ein	aus	ein	



Einstellmarkierung -  
geschwärtzter Schlitz  
(Standard = 1 = DIN-Signal)

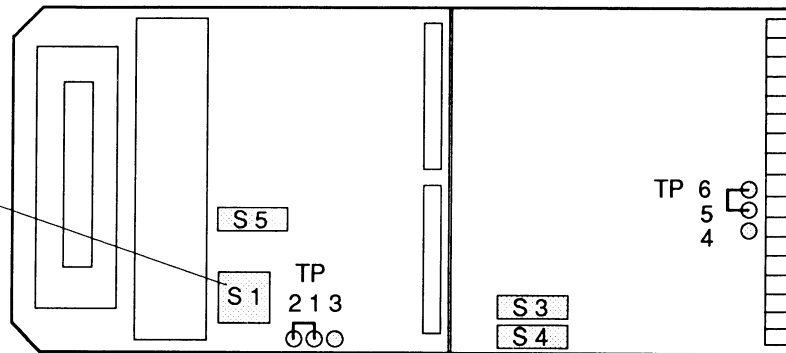


Bild 2-1, Platine Signalgenerator K-SGU-32

**Nationale Bestimmungen  
beachten !!!**

Brücke TP5 - TP6 = Minuseintastung Signalauslösung (Standard)  
TP5 - TP4 = Pluseintastung Signalauslösung

Brücke TP1 - TP2 = Hornsound (Mehrfachsignal-Auslösung, Standard)  
TP1 - TP3 = Peaksound (Mehrfachsignal-Auslösung)

## 2.5 Spezifikationen

Anzahl der Lautsprecher	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Schalldruck in dB (A), (bei Nennbetriebsspannung nach DIN 45635 bzw. IEC Pub. 651) in 1 m Entfernung	117,0	123,0	126,5	129,0	131,0	132,5	134,0	135,0	136,0	137,0
in 3,5 m Entfernung	106,0	112,0	115,5	118,0	120,0	121,5	123,0	124,0	125,0	126,0
Sicherung in Ampere (Plus Batterie ⇨ Lautspr.) bei 12 V= Betriebsspannung	3 A	4 A	7,5 A	10 A	10 A	15 A	15 A	20 A	20 A	20 A
bei 24 V= Betriebsspannung	2 A	2 A	4 A	5 A	5 A	7,5 A	7,5 A	10 A	10 A	10 A

Bild 2-2, Schalldruck und Sicherung (Stecksicherung, Normwerte)

Schalldruckreduzierung (Tag/Nacht-Schaltung) bei nur einem angeschlossenen Aktivlautsprecher. - Durch Öffnung des Schalters wird ein Widerstand zugeschaltet. -		<b>Nationale Bestimmungen beachten !!!</b>	
Widerstandswert		50 KΩ	100 KΩ
Verbleibender Schalldruck in dB (A)	in 1 m Entfernung	104,0	99,0
	in 3,5 m Entfernung	93,0	88,0

Bild 2-3, Schalldruckreduzierung bei einem Aktivlautsprecher

Schalldruckreduzierung (Tag/Nacht-Schaltung) bei zwei bis zehn angeschlossenen Aktivlautsprechern. - Durch Öffnung des Schalters werden nachfolgende Aktivlautsprecher abgeschaltet. -										<b>Nationale Bestimmungen beachten !!!</b>	
Angeschlossene Lautsprecher	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Abgeschaltete Lautsprecher	
Verbl. Schalldruck in dB (A), in 1 m	117,0	123,0	126,5	129,0	131,0	132,5	134,0	135,0	136,0	1	
in 3,5 m	106,0	112,0	115,5	118,0	120,0	121,5	123,0	124,0	125,0		
Verbl. Schalldruck in dB (A), in 1 m	--	117,0	123,0	126,5	129,0	131,0	132,5	134,0	135,0	2	
in 3,5 m	--	106,0	112,0	115,5	118,0	120,0	121,5	123,0	124,0		
Verbl. Schalldruck in dB (A), in 1 m	--	--	117,0	123,0	126,5	129,0	131,0	132,5	134,0	3	
in 3,5 m	--	--	106,0	112,0	115,5	118,0	120,0	121,5	123,0		
Verbl. Schalldruck in dB (A), in 1 m	--	--	--	117,0	123,0	126,5	129,0	131,0	132,5	4	
in 3,5 m	--	--	--	106,0	112,0	115,5	118,0	120,0	121,5		
Verbl. Schalldruck in dB (A), in 1 m	--	--	--	--	117,0	123,0	126,5	129,0	131,0	5	
in 3,5 m	--	--	--	--	106,0	112,0	115,5	118,0	120,0		
Verbl. Schalldruck in dB (A), in 1 m	--	--	--	--	--	117,0	123,0	126,5	129,0	6	
in 3,5 m	--	--	--	--	--	106,0	112,0	115,5	118,0		
Verbl. Schalldruck in dB (A), in 1 m	--	--	--	--	--	--	117,0	123,0	126,5	7	
in 3,5 m	--	--	--	--	--	--	106,0	112,0	115,5		
Verbl. Schalldruck in dB (A), in 1 m	--	--	--	--	--	--	--	117,0	123,0	8	
in 3,5 m	--	--	--	--	--	--	--	106,0	112,0		
Verbl. Schalldruck in dB (A), in 1 m	--	--	--	--	--	--	--	--	117,0	9	
in 3,5 m	--	--	--	--	--	--	--	--	106,0		

### 3 Montageanleitung Signalgenerator K-SGU 32

Das robuste Gehäuse schützt die Elektronik vor mechanischen Beanspruchungen, elektrischen Störungen und Witterungseinflüssen und ist wegen seiner geringen Baugröße leicht in jedem Fahrzeug unterzubringen.

Eine Montage an Motorrädern wird zweckmäßig unter der Sitzbank oder hinter der Verkleidung vorgenommen.

Die Einbaulage ist beliebig.

Die Bodenplatte ist gleichzeitig Montageplatte und hat vier Befestigungsbohrungen mit 5,5 mm Durchmesser.

Die für den Anschluß nicht verwendeten Kabel zurückschneiden und isolieren.

Die Kabelverbindungen mit AMP-Rundsteckverbindern oder entsprechenden Verbindern vornehmen.

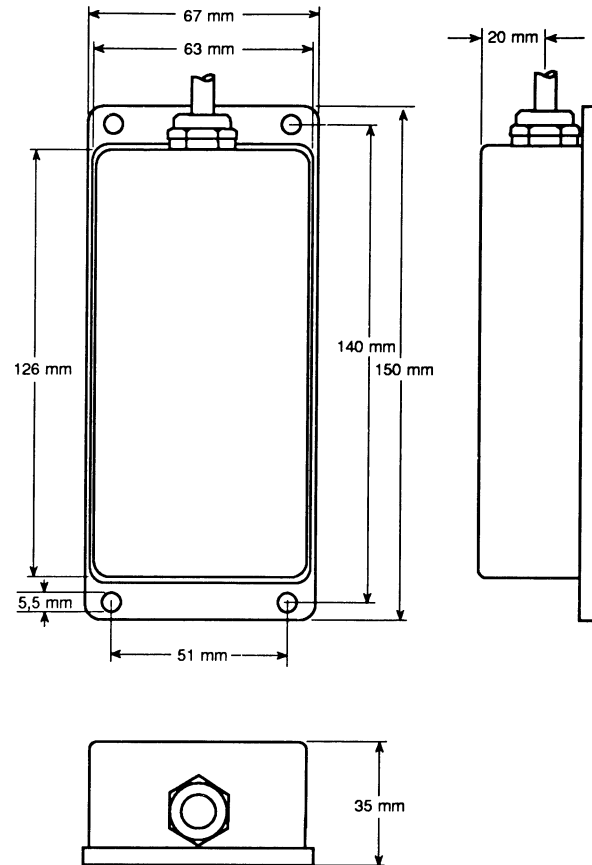


Bild 3-1, Maße Signalgenerator K-SGU 32



# 4 Montageanleitung Aktivlautsprecher K-SRA 30

Die Aktivlautsprecher können sowohl außen am Fahrzeug (z.B. Dachaufbau) wie auch verdeckt (z.B. hinter dem Kühlergrill) montiert werden.

Bei der Montage das Unterlegblech und die Gummiunterlage nicht vergessen (siehe Bild 4.1) !

Aktivlautsprecher nur waagrecht und mit einer der Entlüftungsöffnungen nach unten montieren (siehe Bild 4.2) !

Die vier M5-Innengewinde der Gewindeleiste haben 15 mm Einschraubtiefe. Vorzugsweise die in Bild 4.1 hervorgehobenen Gewindebuchsen verwenden. Anzugsdrehmomente für Schrauben M5 = 5 Nm.

Die für den Anschluß nicht verwendeten Adern des Lautsprecher-Kabels zurückschneiden und isolieren.

Die Kabelverbindungen fahrzeugspezifisch realisieren (z.B. Flachsteckverbinder in Verbindung mit Mehrfach-Flachsteckerverbinderleiste o.ä.).

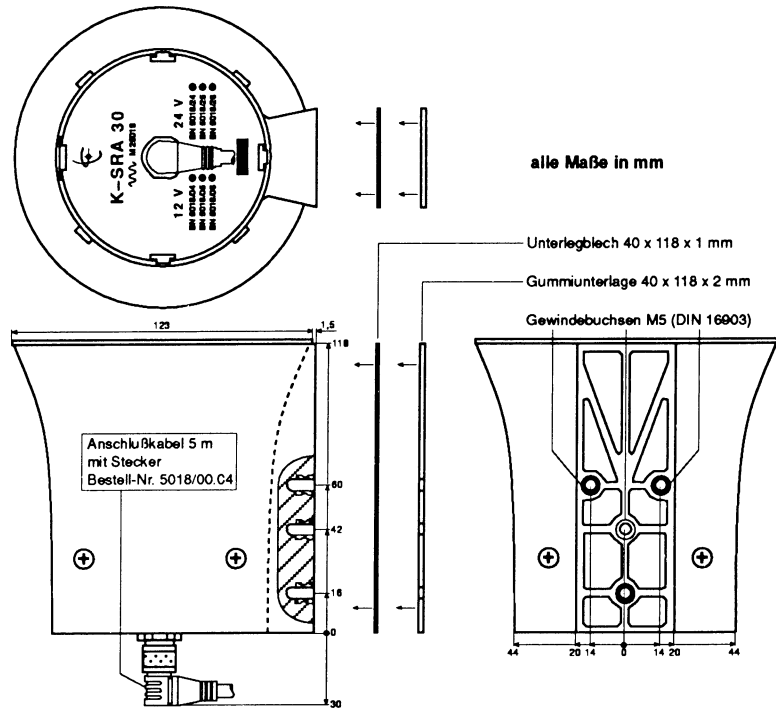


Bild 4-1, Maße Aktivlautsprecher K-SRA 30

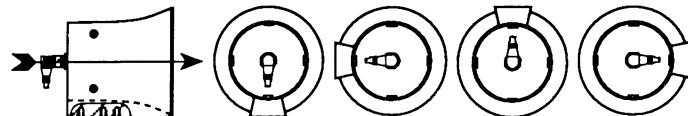


Bild 4-2, Montagelage Aktivlautsprecher K-SRA 30

## 5 Blockschaltbild K-SM

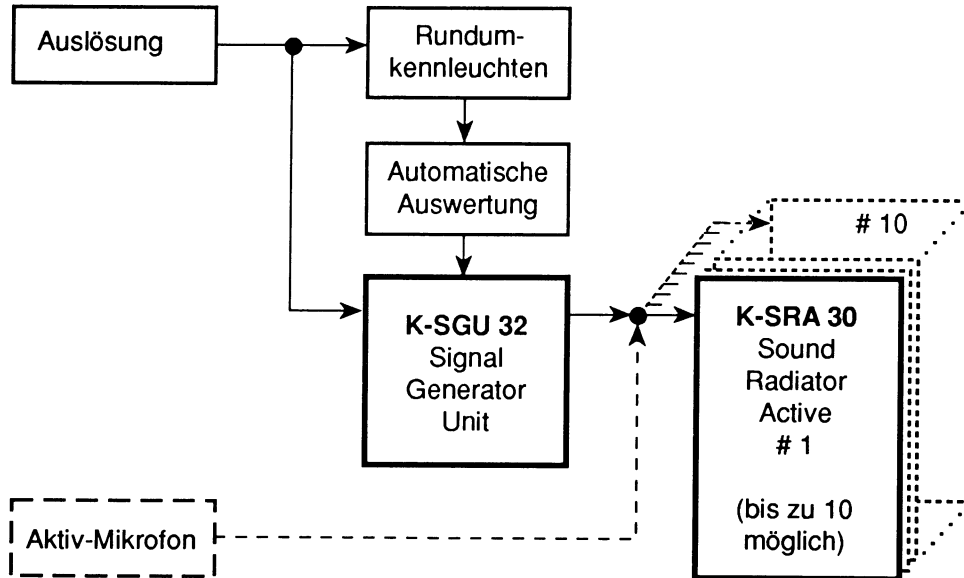


Bild 5-1, Blockschaltbild

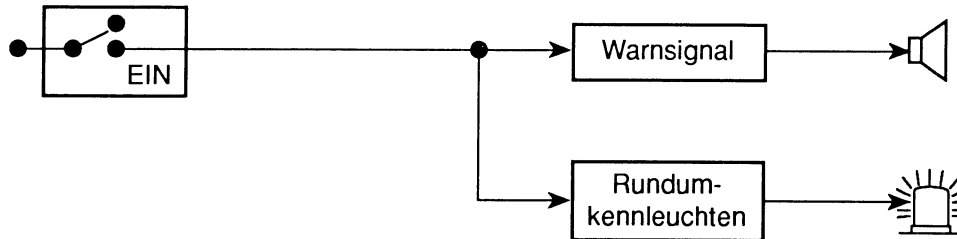
# 6 Bauschaltpläne

## 6.1 Einzelsignal-Auslösung

### 6.1.1 Einzelsignal-Auslösung ①

Das Warnsignal und die Rundumkennleuchte werden zusammen aktiviert.

Für die Rundumkennleuchte muß eine Kontrolllampe im Sichtbereich des Fahrers/Bedieners vorhanden sein; das Warnsignal darf nur in Verbindung mit einer aktiven Rundumkennleuchte abgestrahlt werden.



Gültig: GROSSBRITANIEN, Feuerwehr  
ITALIEN, Feuerwehr, Ambulanz  
FRANKREICH, Feuerwehr, Ambulanz, Polizei, Gendarmerie

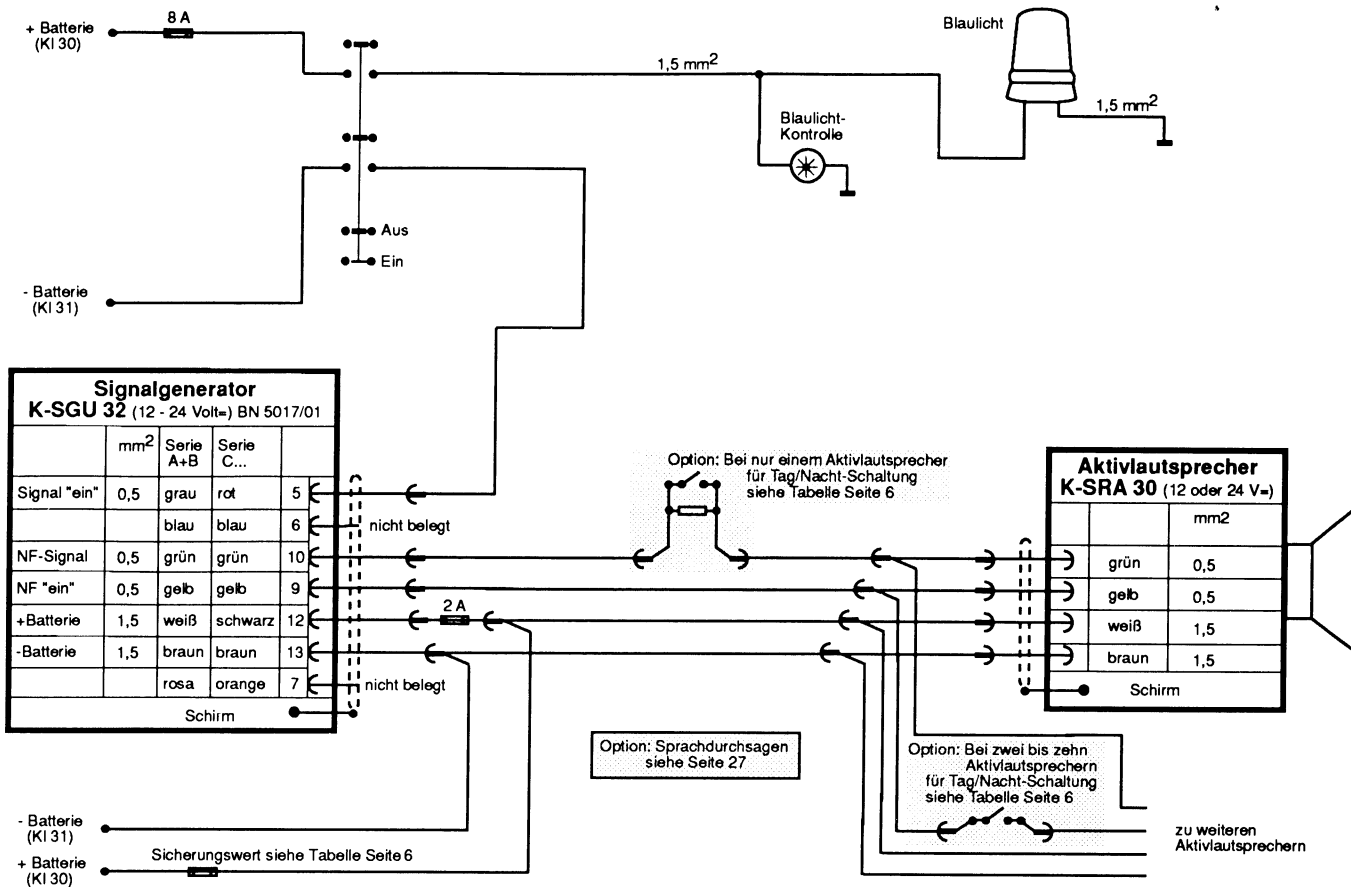


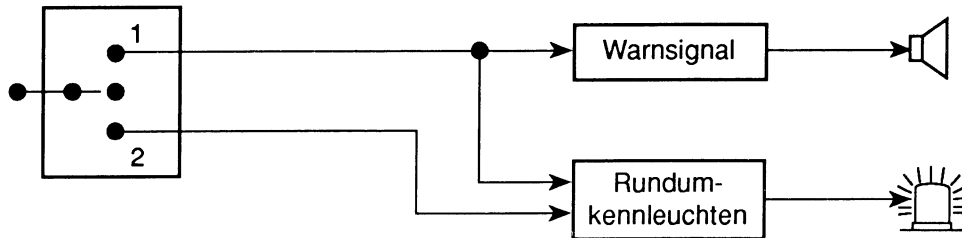
Bild 6-1, Einzelsignal-Auslösung ①

### 6.1.2 Einzelsignal-Auslösung ②

Schalterstellung 1: Das Warnsignal und die Rundumkennleuchte werden zusammen aktiviert.

Schalterstellung 2: Nur die Rundumkennleuchte wird aktiviert.

Für die Rundumkennleuchte muß eine Kontrolllampe im Sichtbereich des Fahrers/Bedieners vorhanden sein; das Warnsignal darf nur in Verbindung mit einer aktiven Rundumkennleuchte abgestrahlt werden.



Gültig: GROSSBRITANIEN, Feuerwehr  
ITALIEN, Feuerwehr, Ambulanz  
FRANKREICH, Feuerwehr, Ambulanz, Polizei, Gendarmerie

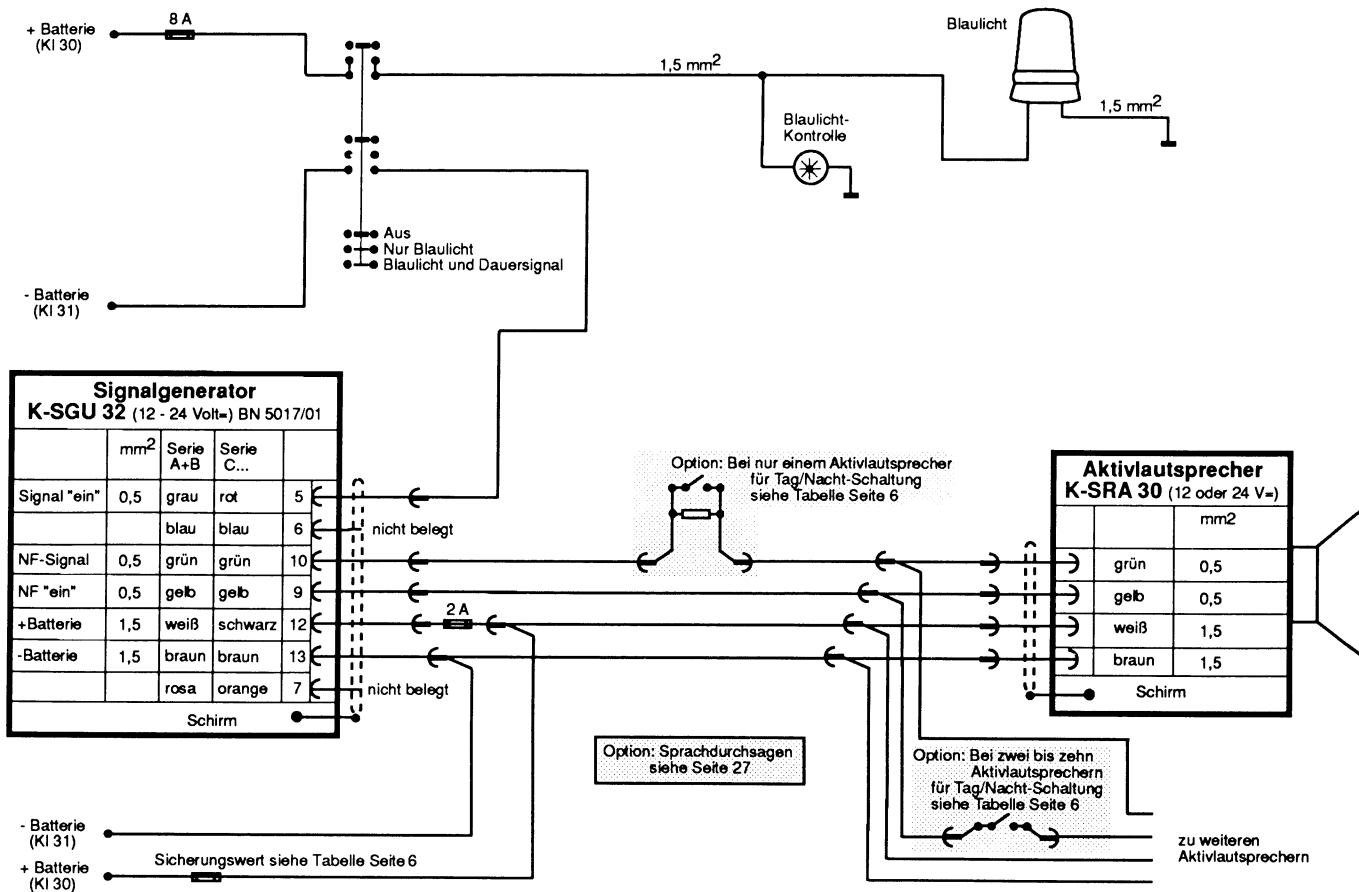


Bild 6-2, Einzelsignal-Auslösung ©

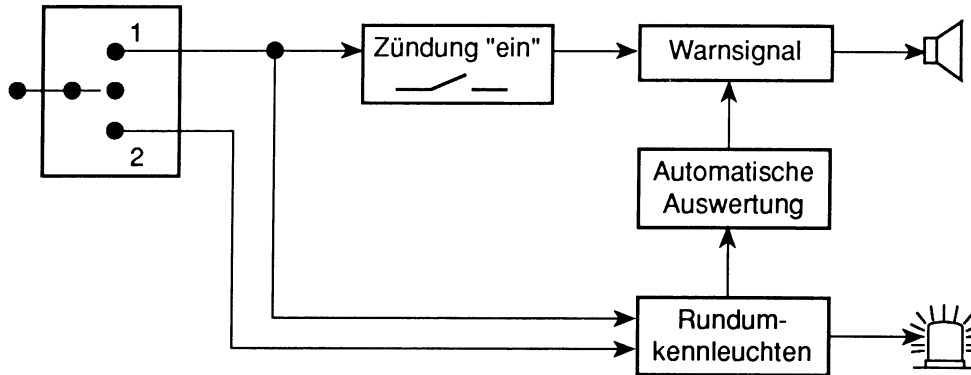
### 6.1.3 Einzelsignal-Auslösung ③

Schalterstellung 1: Voraussetzung: Fahrzeugzündung ist eingeschaltet.

Das Warnsignal und die Rundumkennleuchte werden zusammen aktiviert.

Bei Ausfall der Rundumkennleuchte wird das Warnsignal automatisch abgeschaltet.

Schalterstellung 2: Nur die Rundumkennleuchte wird aktiviert.



Gültig: DEUTSCHLAND, DIN-Signal  
SCHWEIZ, DIN-Signal  
ITALIEN, Polizei  
NIEDERLANDE, allgemein  
ÖSTERREICH, Feuerwehr, Rettung, Polizei

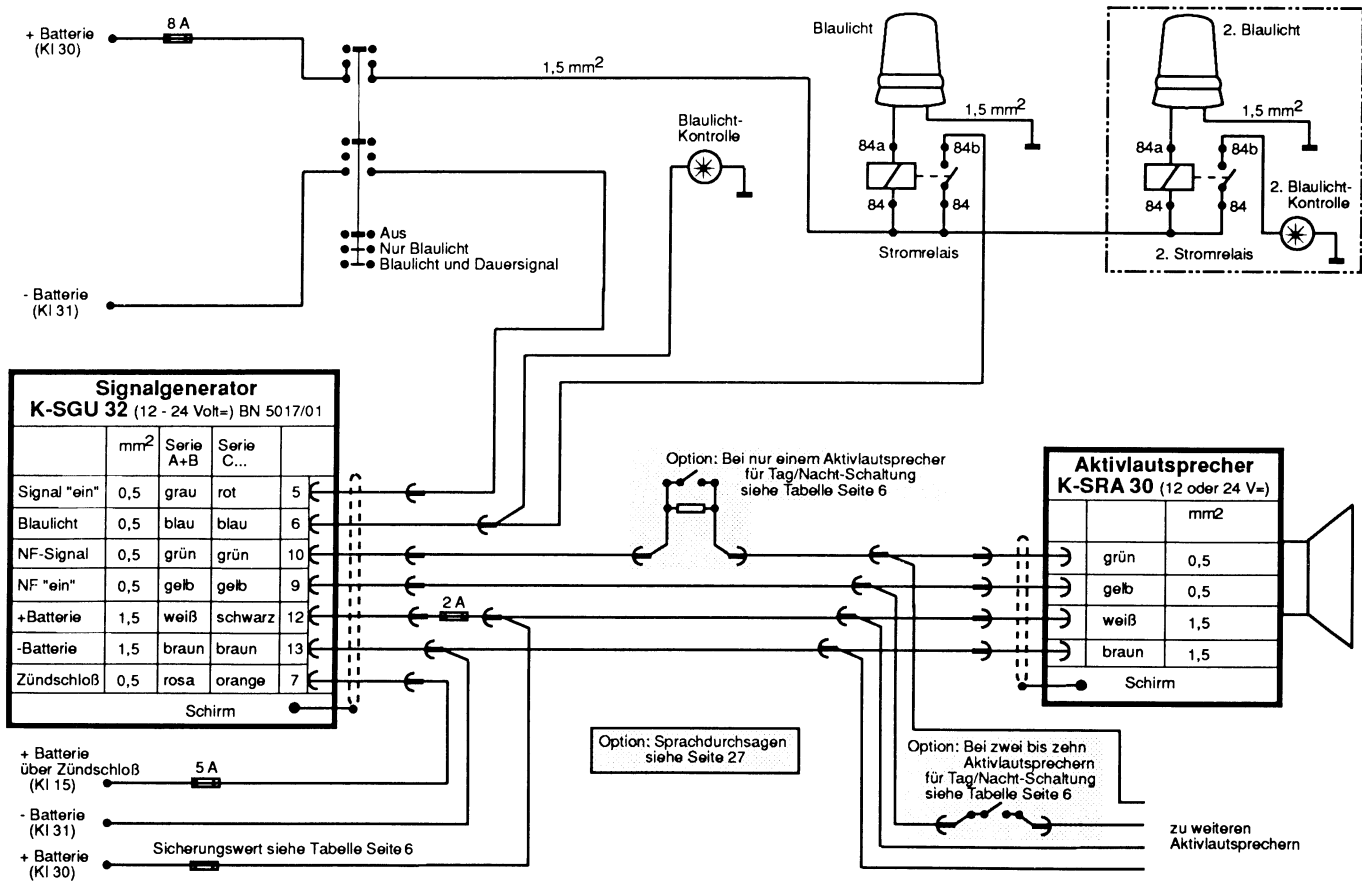


Bild 6-3, Einzelsignal-Auslösung © mit Blaulichtkontrolle

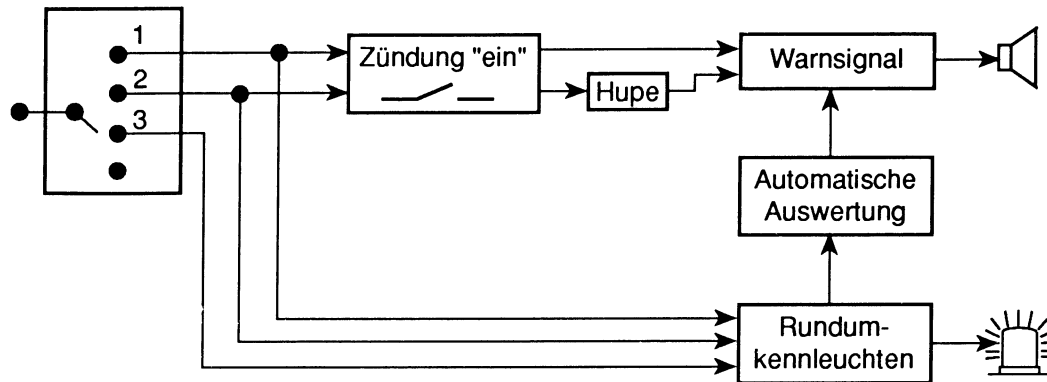


### 6.1.4 Einzelsignal-Auslösung ④ - Eintastung Fahrzeughupe

Schalterstellung 1: Voraussetzung: Fahrzeugzündung ist eingeschaltet.  
Das Warnsignal und die Rundumkennleuchte werden zusammen aktiviert.  
Bei Ausfall der Rundumkennleuchte wird das Warnsignal automatisch abgeschaltet.

Schalterstellung 2: Die Rundumkennleuchte wird aktiviert.  
Bei Betätigung der Fahrzeughupe wird eine Klangfolge des Warnsignals aktiviert;  
Voraussetzung: Fahrzeugzündung ist eingeschaltet.  
Bei Ausfall der Rundumkennleuchte wird das Warnsignal automatisch abgeschaltet.

Schalterstellung 3: Nur die Rundumkennleuchte wird aktiviert.



Gültig: DEUTSCHLAND, DIN-Signal  
SCHWEIZ, DIN-Signal

### 6.1.4.1 Einzelsignal-Auslösung - Fahrzeughupe Minuseinstangung

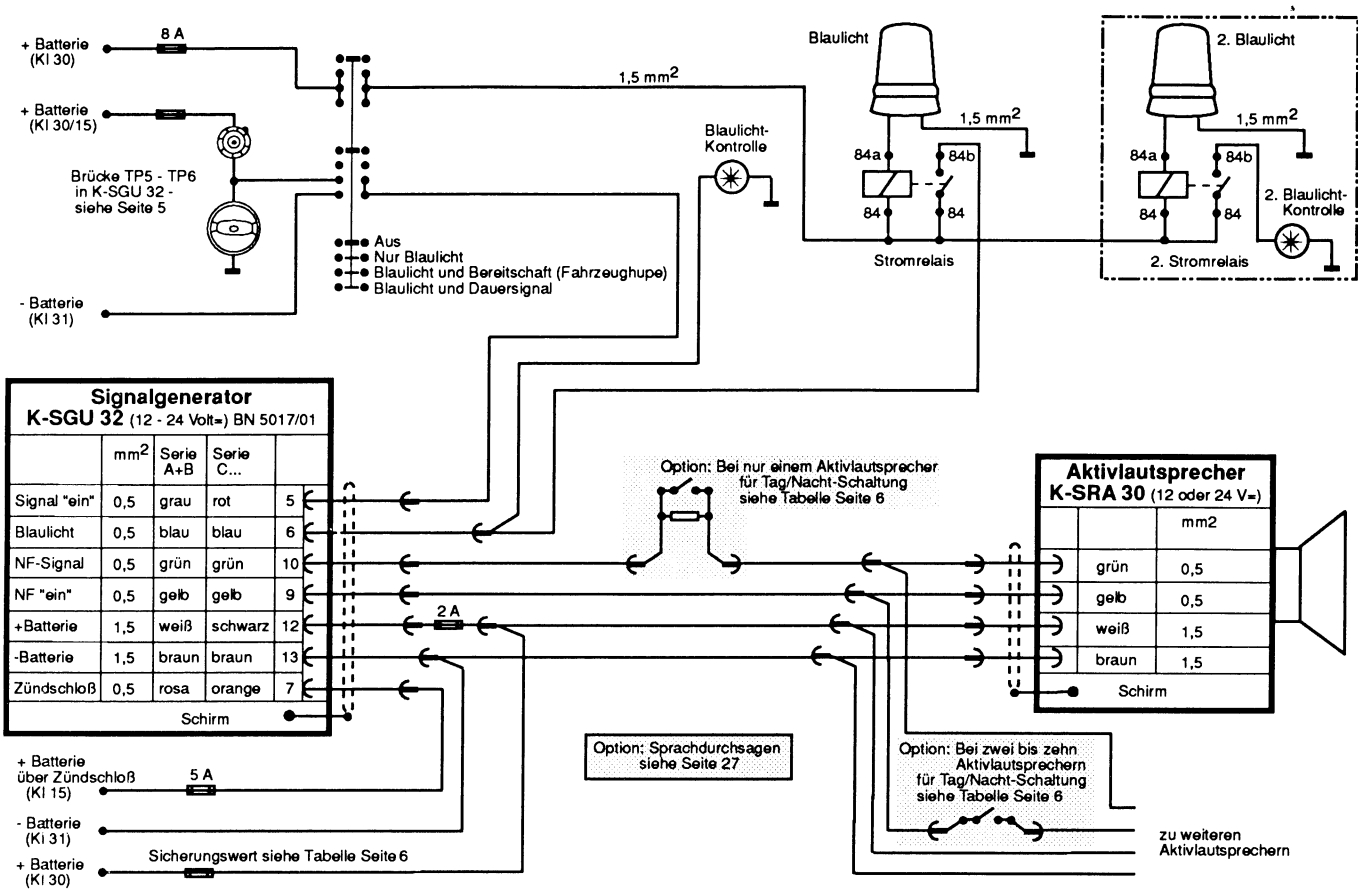


Bild 6-4, Einzelsignal-Auslösung @ a mit Blaulichtkontrolle und Fahrzeughupe Minuseinstangung

### 6.1.4.2 Einzelsignal-Auslösung - Fahrzeughupe Pluseintastung

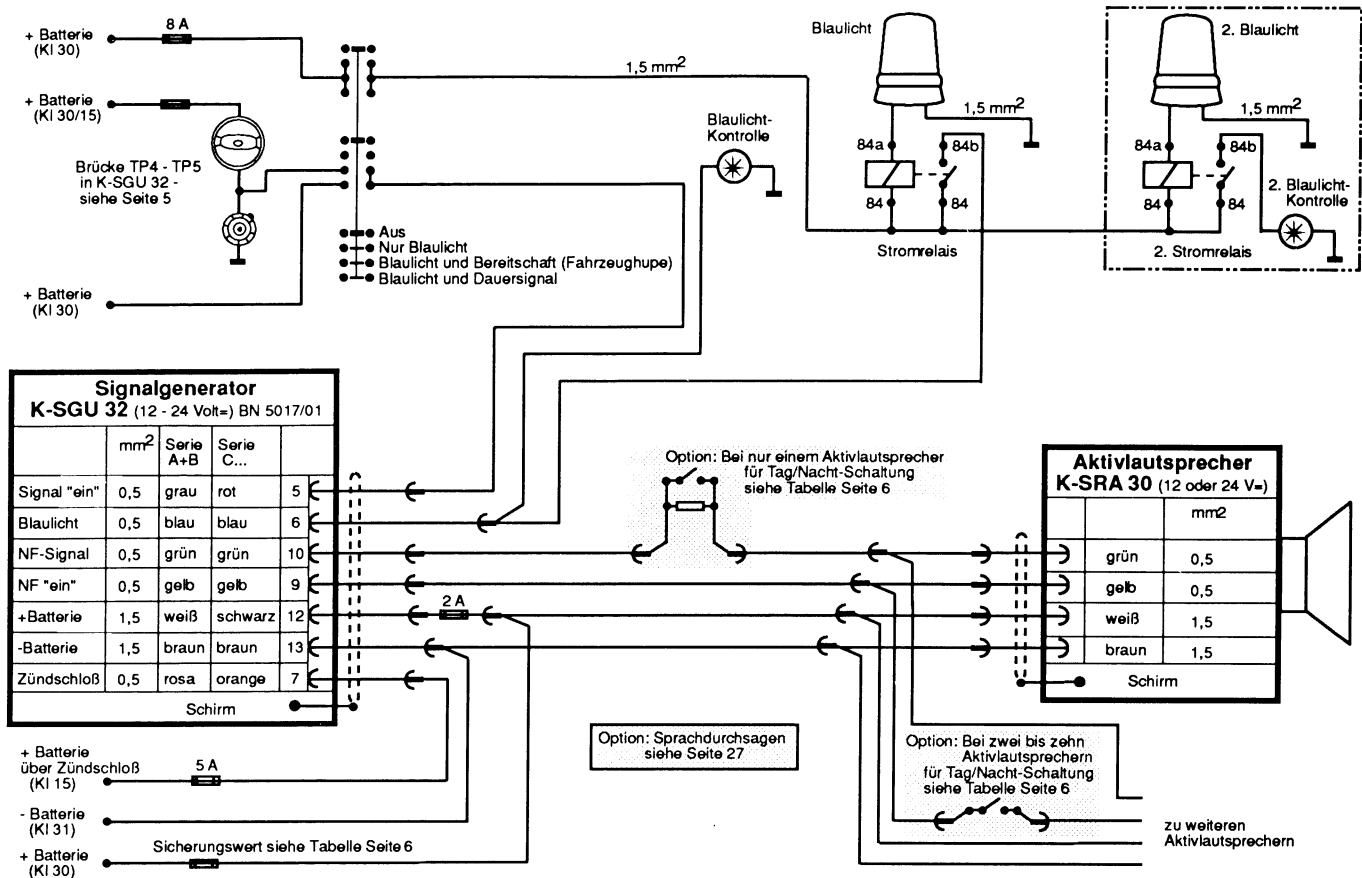


Bild 6-5, Einzelsignal-Auslösung @ b mit Blaulichtkontrolle und Fahrzeughupe Pluseintastung



### 6.1.4.4 Einzelsignal-Auslösung mit ZBW / AFW - Fahrzeughupe Pluseintastung

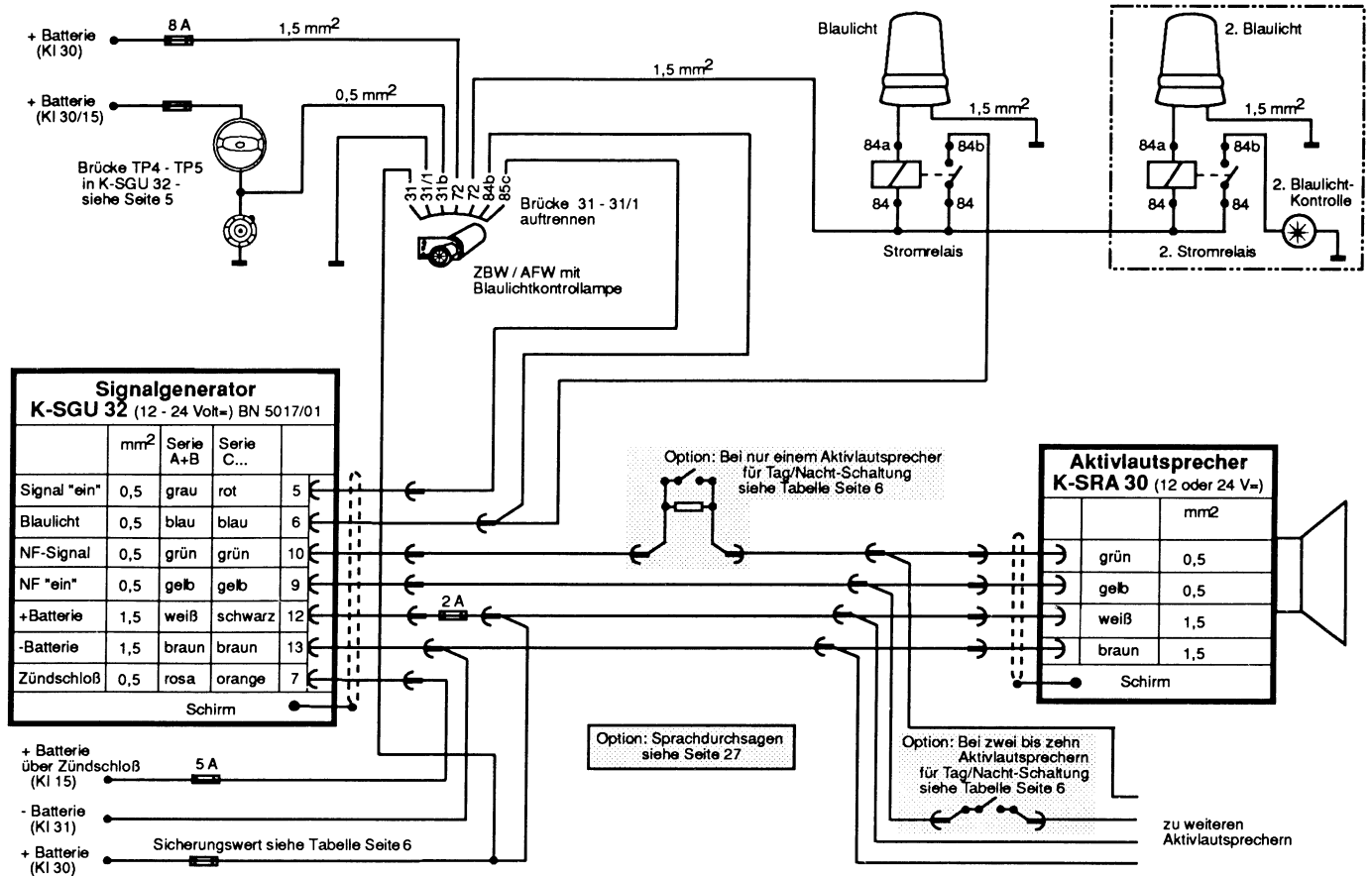
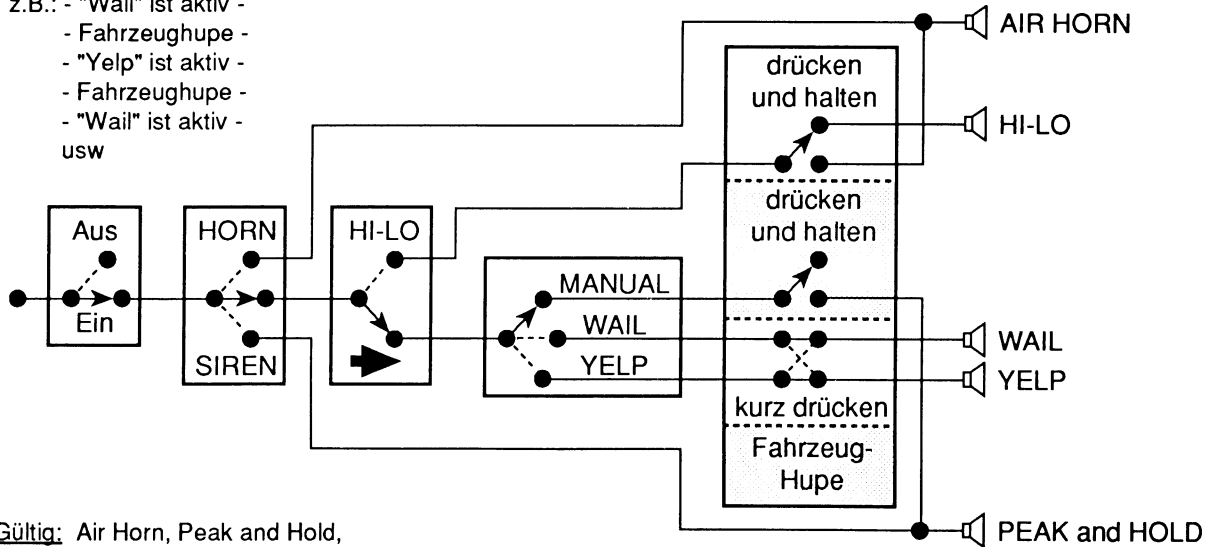


Bild 6-7, Einzelsignal-Auslösung mit ZBW / AFW @ d mit Blaulichtkontrolle und Fahrzeughupe Pluseintastung

## 6.2 Mehrfachsignal-Auslösung

- Die Signale "Air Horn" und "Peak and Hold" haben Vorrang vor allen anderen Signalen.
  - Das Signal "Hi-Lo" hat Vorrang vor den Signalen "Wail" und "Yelp".  
Wird während des Signals "Hi-Lo" die Fahrzeughupe betätigt, wird das Signal "Air Horn" aktiviert, solange die Fahrzeughupe aktiviert bleibt.
  - - Standardbereitschaft -  
Wird bei Schalterstellung MANUAL die Fahrzeughupe betätigt, wird das Signal "Peak and Hold" aktiviert, solange die Fahrzeughupe aktiviert bleibt.  
(Werkseitig kann anstelle des Signals "Peak and Hold" das Signal "Air Horn" verdrahtet werden.)
  - Die Signale "Wail" oder "Yelp" werden bei entsprechender Schalterstellung aktiviert.  
Wird während eines der beiden Signale die Fahrzeughupe kurz betätigt, schaltet die Anlage jeweils auf das andere Signal um.
- z.B.: - "Wail" ist aktiv -  
- Fahrzeughupe -  
- "Yelp" ist aktiv -  
- Fahrzeughupe -  
- "Wail" ist aktiv -  
usw



Gültig: Air Horn, Peak and Hold,  
Hi-Lo,  
Wail, Yelp

## 6.2.1 Mehrfachsignal-Auslösung - Fahrzeughupe Minuseintastung

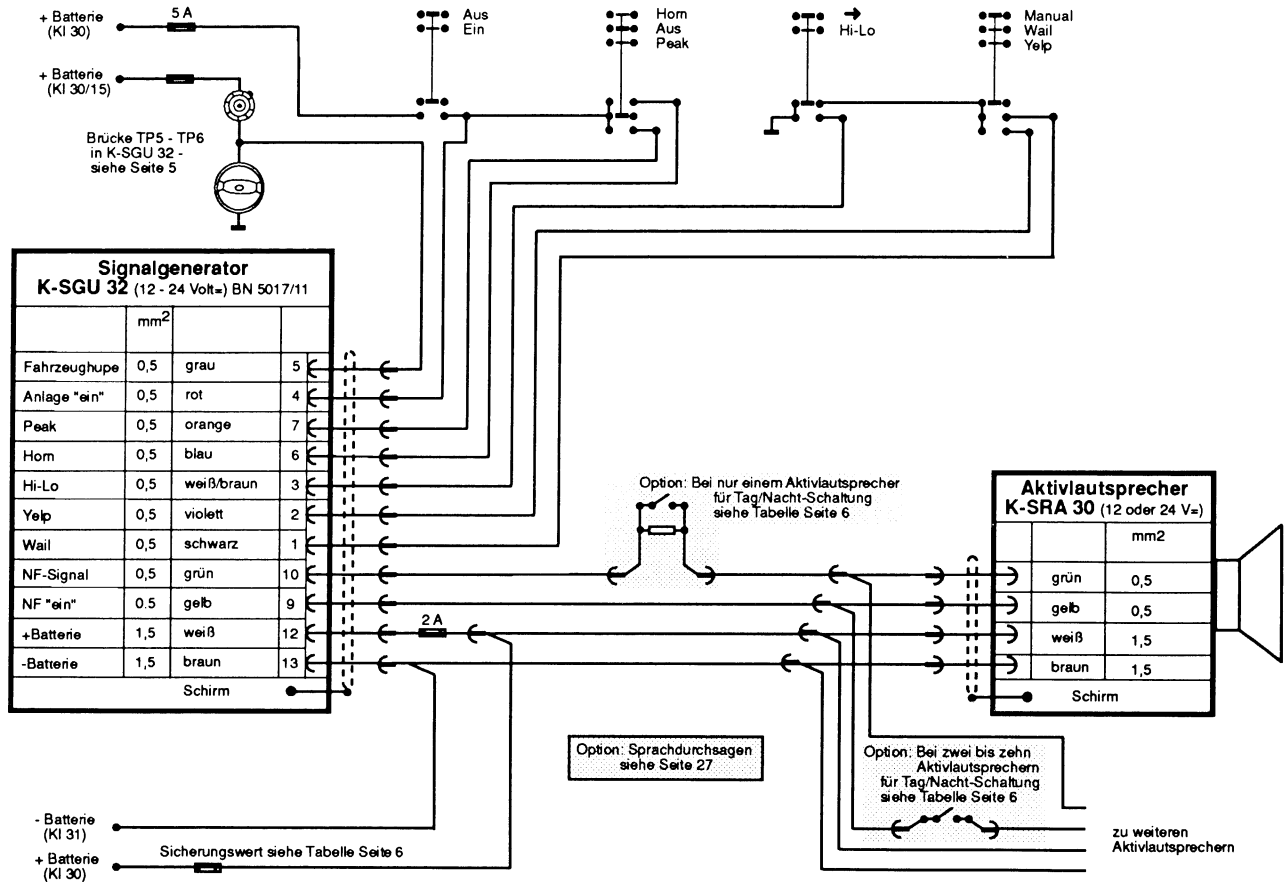


Bild 6-8, Mehrfachsignal-Auslösung, Fahrzeughupe Minuseintastung

## 6.2.2 Mehrfachsignal-Auslösung - Fahrzeughupe Pluseintastung

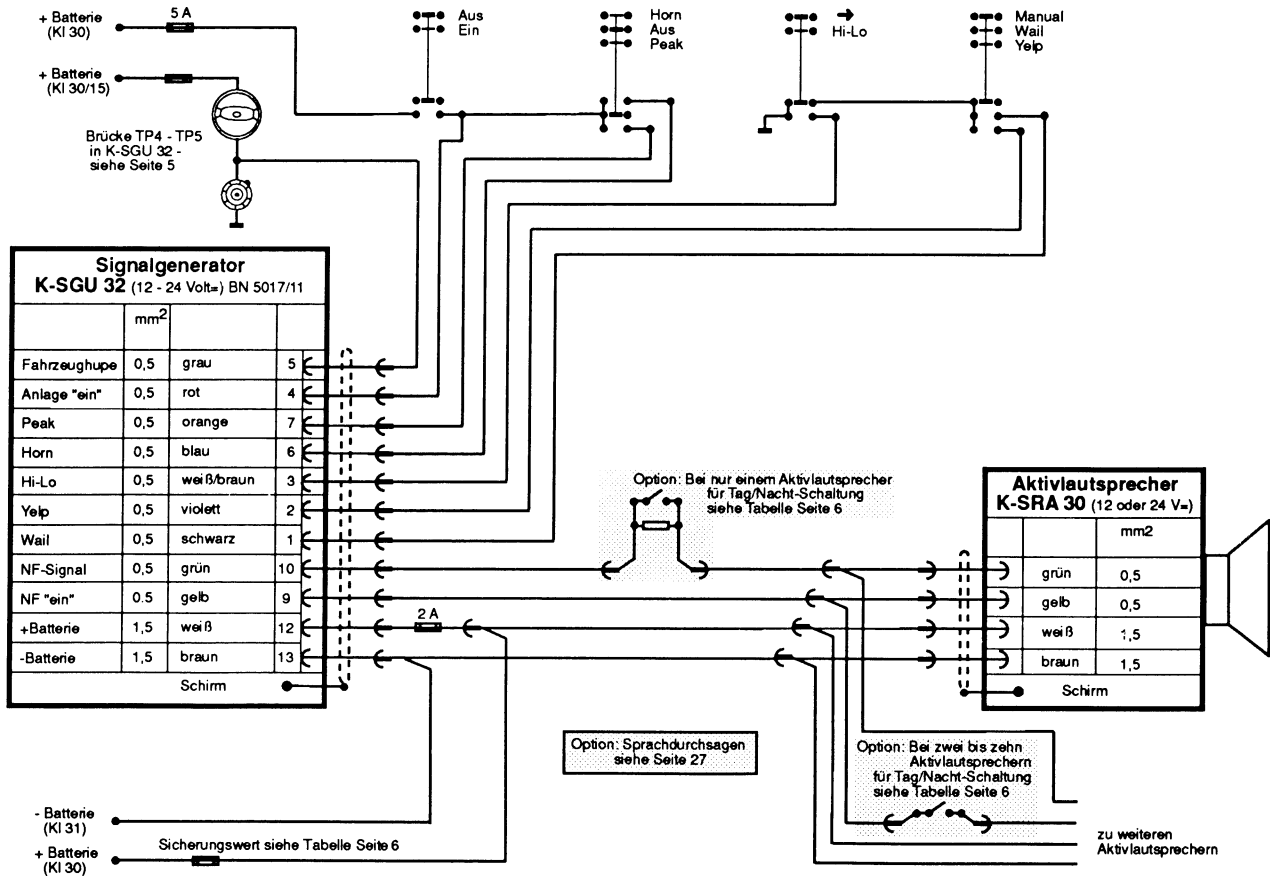


Bild 6-9, Mehrfachsignal-Auslösung, Fahrzeughupe Pluseintastung





## 6.3 Option: Sprachdurchsagen

Es besteht kein Vorrang Signal / Sprache.

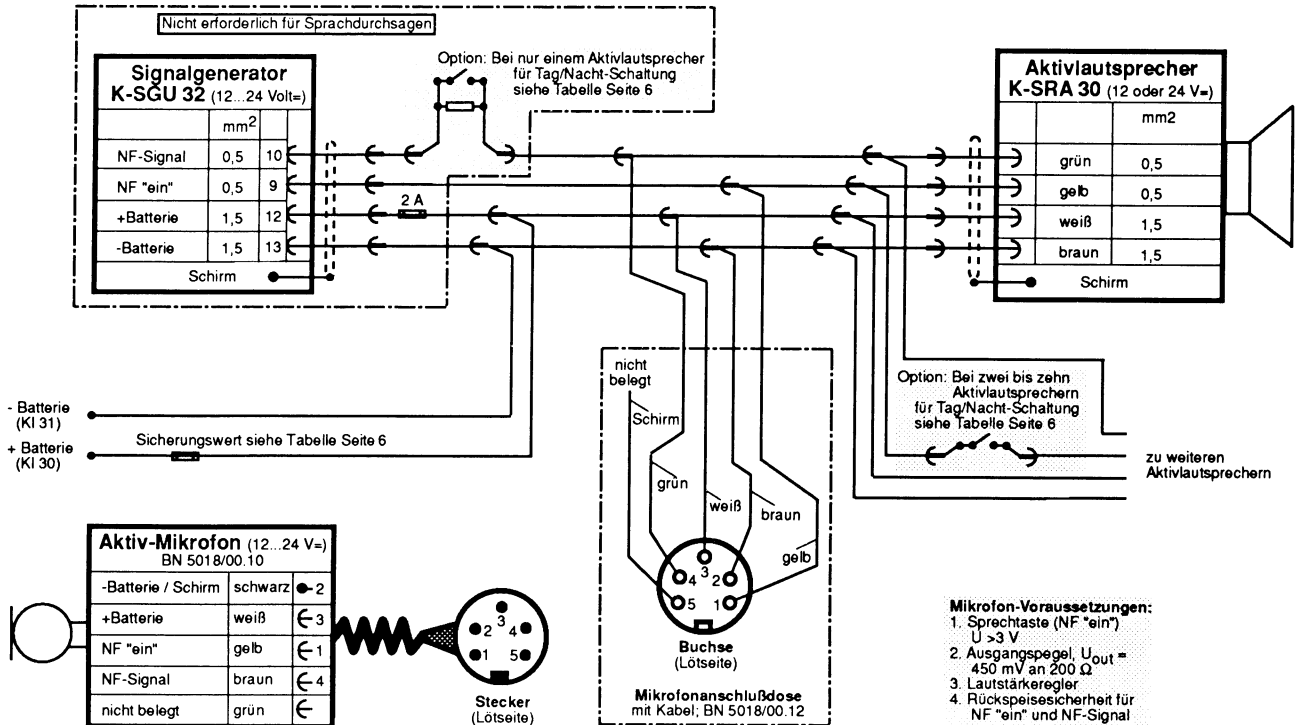


Bild 6-11, Mikrofonanschlus

# **7 Sicherheitstechnische Hinweise**

## **7.1 Haftung**

Da verschiedene Signalarten dieser Anlage programmierbar sind, haftet alleine der Anwender für den richtigen Einsatz entsprechend den nationalen Bestimmungen.

## **7.2 Batteriespannung**

Es ist zu prüfen, ob die Betriebsspannung des Gerätes und die Batteriespannung sowie deren Polarität übereinstimmen.

## **7.3 Sicherungen**

Es dürfen nur die vorgeschriebenen Sicherungen verwendet werden.

## **7.4 Fehler und außergewöhnliche Beanspruchung**

Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.

Dieser Fall tritt ein:

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Gerät nicht mehr arbeitet,
- wenn Überbeanspruchung jeglicher Art (z.B. Lagerung, Transport) die zulässigen Grenzen überschreitet.

## **7.5 Reparatur, Ersatz von Teilen**

Reparaturen sind fachgerecht durchzuführen. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß konstruktive Merkmale des Gerätes nicht sicherheitsmindernd verändert werden.

Insbesondere dürfen EMV-Maßnahmen wie Schirmbleche, elektrisch leitende Dichtungen und Kabelschirme nicht verändert werden.

Zum Ersatz nur Original-Teile verwenden. Andere Ersatzteile sind nur zulässig, wenn dadurch die sicherheitstechnischen Eigenschaften des Gerätes nicht verschlechtert werden.