



Technisches Handbuch

Technical manual

Manuel technique

Manual técnico



RTK-QS





DE DEUTSCH	Technische Änderung vorbehalten	Seite	2 - 49
EN ENGLISH	Subject to alteration without notice	Page	50 - 97
FR FRANÇAIS	Sous réserve de modifications techniques	Page	98 - 145
SP ESPAÑOL	Reservadas modificaciones técnicas	Página	146 - 193



Sicherheitshinweise



Bitte lesen Sie vor Montagebeginn diese Bedienungsanleitung durch.

Eine nicht sachgerechte Montage kann die Betriebssicherheit Ihres Fahrzeuges gefährden.

Stellen Sie unbedingt eine sichere Masseverbindung der RTK-QS zur Fahrzeugmasse her!

Beachten Sie, dass auch im Testbetrieb ein Schallpegel von > 90 dB (A) erreicht wird!



Inhaltsverzeichnis

Begriffserklärung	Seite	4-5
Allgemeine Informationen	Seite	6-9
Lieferumfang / Allgemeine Montagehinweise	Seite	10
Montage	Seite	11-19
Systemübersichten 1 u. 2	Seite	20-21
Schaltplan 1	Seite	22-23
Schaltplan 2	Seite	24-25
Allgemeine Verkabelung	Seite	26-28
Gerätevarianten / Codeschlüssel	Seite	29
Fahrzeugleitungen	Seite	30
Zubehör	Seite	31-32
Steckplatzzuweisung	Seite	33-34
Steckerbelegungstabelle	Seite	35-36
Technische Daten	Seite	37-38
Austauschanleitung	Seite	39-49



Begriffserklärung

Alley Light	Seitlicher Scheinwerfer zur Nahfeldausleuchtung
Airhorn	Hornähnliches Signal
AS	Arbeitsscheinwerfer
BSX	Gerichteter zusätzlicher Blitsscheinwerfer
Codierung	Kombination von Klangfolgen und Verriegelungen zur Anpassungen an landesspezifische Vorgaben
eAZD	elektronischer Alarmzugdrehesalter zum Steuern von acht Funktionen
Fahrzeugleitung	Leitungssatz innerhalb des Fahrzeugs
Geräteleitung	Leitungssatz innerhalb der RTK-QS
Grille	Telefonähnliches Signal
HDK	Horndruckknopf
HiLo	US – Klangfolgesignal, Zweitton
HKL	Hauptkennleuchte



KL-LED	LED Kennleuchte mit Rinnenparabolreflektor
KL	Kennleuchte
KL-ER	Kennleuchte mit einem Reflektor
KL-MR	Kennleuchte mit Mehrreflektorsystem
KL-XL2	Blitzkennleuchte mit Linsensystem
KL-XR2	Blitzkennleuchte mit Rinnenparabolreflektor
KLF	Klangfolge
LA-Modul	Zentrale Steuereinheit zum Abstrahlen akustischer Signale und Betrieb von vier Lichtquellen
L-Modul	Erweiterungsmodul zum LA – Modul zum Betrieb sechs zusätzlicher Lichtquellen
LSP-F	Lautsprecher vorn
LSP-H	Lautsprecher hinten
NF-Modul	Zusatzmodul zur Übertragung von Sprache, Funk oder Recorder auf die LSP
NKL	Nebenkennleuchte
UDS	Unfalldatenschreiber
Wail	US – Klangfolgesignal, Standard
Yelp	US – Klangfolgesignal, Kreuzungssignal



Allgemeine Informationen

Systembeschreibung

Die Hella RTK-QS ist eine modulare Neuentwicklung speziell für Sonderfahrzeuge, wie z.B. Feuerwehr, Rettung, usw.

Sie zeichnet sich aus durch die große Längenvarianz von 1100 mm für PKW und NKW, in VAN – Größe bis zu 2200 mm. Durch die passende Länge zu Ihrem Fahrzeug ist immer eine optimale Warnwirkung auch im Nahbereich gewährleistet.

Der modulare Aufbau ermöglicht es Ihnen sich die maßgeschneiderte RTK-QS von einer Basisvariante bis zur Maximalausstattung für die Anforderungen zusammenzustellen. Sie können zwischen vier Kennleuchtensystemen und unterschiedlichen Arbeitscheinwerfern zur Nahfeldausleuchtung am Einsatzort wählen.

Selbst die Bedienung kann unterschiedlich an Ihre

Wünsche angepasst werden. Der Betrieb der Anlage ist sowohl über konventionelle Taster wie auch über einen "elektronischen Alarmzugdreheschalter" aus dem Zubehörprogramm möglich. Durch den Einsatz des NF – Moduls aus dem Zubehörprogramm werden Sprachdurchsagen, Funkaufschaltung und Recorderdurchsagen in optimaler Qualität möglich. Ihre Kommandos werden so im Einsatz für alle Beteiligten klar und deutlich verständlich. Das Licht – Akustikmodul ermöglicht als zentrale Steuereinheit den Betrieb von vier lichttechnischen Modulen sowie die Abstrahlung von unterschiedlichen Klangfolgen.

Die Elektronik zeichnet sich durch den programmierbaren Mikroprozessor aus, der es ermöglicht die zentrale Steuerlektronik an die verschiedenen nationalen und internationalen Anforderungen jederzeit

anzupassen. Durch die vielfältigen Codiervarianten ergibt sich somit eine passende Variante für jede Anforderung.

Benötigen sie zusätzliche Lichtquellen, so ist die Elektronik um ein Lichtmodul mit sechs weiteren Anschlussmöglichkeiten erweiterbar.

Alle Module der RTK-QS erfüllen die höchsten Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit.

Sollten Sie einmal feststellen, dass zusätzliche Funktionen sinnvoll sind, können Sie diese durch den durchdachten Aufbau der Anlage einfach und ohne Spezialwerkzeuge nachrüsten.

Auffällig ist das attraktive Design in flacher Bauweise. So kann die Durchfahrtschöhe am Einsatzort unter Umständen um mehrere Zentimeter gegenüber einer Kennleuchte gesenkt werden.



Allgemeine Informationen

Funktionen

○ Bei zusätzlicher Verwendung des NF-Moduls

- Zwei bzw. vier Rundumkennleuchten als optische Warnsignale.
- Alternativ Hochleistungsblitzkennleuchten in Linsen- oder Rinnenparabol – Ausführung
- Elektronische Erzeugung und Abstrahlung von unterschiedlichen Warnsignalen und Sprachdurchsagen durch zwei Druckkammerlautsprecher
- Arbeitsscheinwerfer zur Ausleuchtung am Einsatzort
- Prozessorgesteuerte zentrale Steuerelektronik mit automatischer Erfassung der Modulausrüstung sowie systemumfassende Funktionskontrolle mit Fehlerspeicherung und Anzeige
- Zwei Alley Lights zur seitlichen Nahfeldausleuchtung
- Sprachdurchsagen über die beiden vorderen und den zusätzlichen (optionalen) hinteren Lautsprecher
- Sprachdurchsage mit Handsprechapparat FuG 7/8 bzw. Teledux 9 oder separatem Mikrofon
- Abstrahlung eines ankommenden Funkspruches

Zusätzliche Anschlussmöglichkeiten

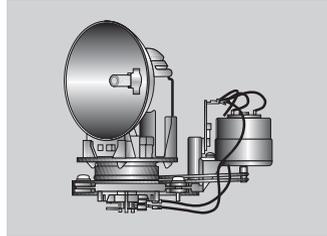
ACHTUNG!
Durch Abschalten der Nebenkennleuchten kann die Rundum-charakteristik des Fahrzeuges verloren gehen

- Zusätzliche externe Blitzscheinwerfer (für Nahwirkung) z.B. BSX – N
- Externe Haupt- bzw. Nebenkennleuchten incl. Ansteuerung und Kontrolle
- Steuerung durch den eAZD
- Fahrtschreiber bzw. Unfalldatenschreiber
- NF – Modul zur Übertragung von Sprachdurchsagen, Funkaufschaltung oder Radio/Recordersignalen
- Externe Pressluftsignalanlage wie z.B. Martinshorn ansteuerbar
- Horndruckknopf für einmaligen Klangfolgeablauf

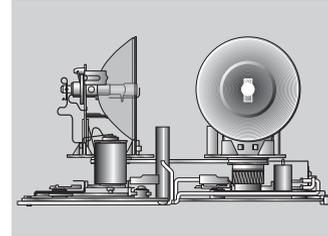


Allgemeine Informationen

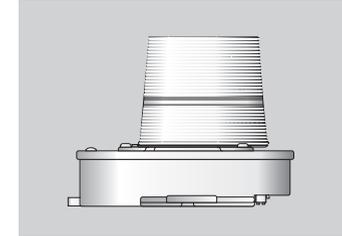
Module



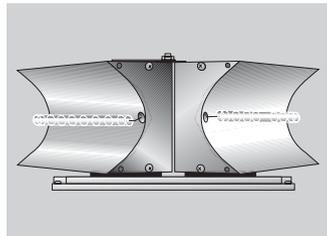
Variante 1
KL-ER (2 Stück) Kennleuchte
 mit H1-Glühlampe und Einzel-
 reflektor incl. Drehzahlkontrolle



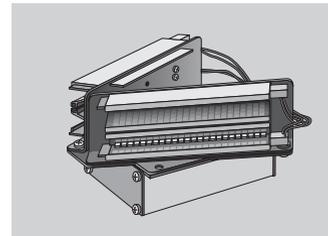
Variante 2
KL-MR (2 Stück) Kennleuchte
 – Mehrreflektorsystem mit H1-
 Glühlampe und DC-Motor incl.
 Drehzahlkontrolle



Variante 3
KL-XL2 (2 Stück)
 Blitzkennleuchte mit Linsen-
 system und Normblitzröhre X1



Variante 4
KL-XR2 (2 Stück)
 Blitzkennleuchte mit wechsel-
 barem Rinnenparabolreflektor

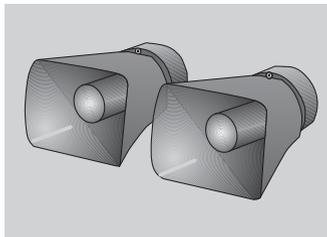


Variante 5
KL-LED (2 Stück)
 Kennleuchte mit Rinnen-
 parabolreflektor

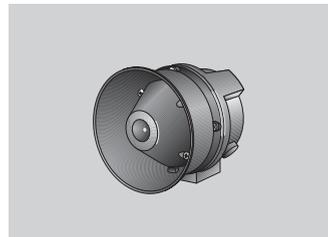


Allgemeine Informationen

Module



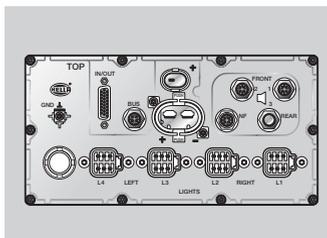
LSP-F (2 Stück)
Druckkammerlautsprecher
Front (2 x 22W)



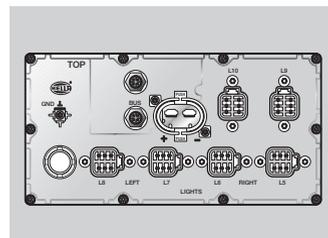
LSP-H (Option 1 Stück)
Druckkammerlautsprecher
hinten 22W



Alley Light (Option 2 Stück)
seitlicher Arbeitsscheinwerfer
zur Nahfeldausleuchtung



LA-Modul (1 Stück)
Licht-Akustikmodul zur Steuerung
von vier lichttechnischen
Modulen und Erzeugung unterschiedlicher Klangfolgen



L-Modul (Option 1 Stück)
Lichtmodul zur Steuerung von
zusätzlich sechs lichttechnischen
Modulen



Lieferumfang Grundsystem RTK-QS

Grundsystem RTK-QS
1100 mm - 2200 mm



Allgemeine Montagehinweise

Achtung:
Die Fahrzeugbatterie
ist vor Montagebeginn
abzuklemmen.

Es muss sichergestellt werden, dass die RTK-QS über die Befestigungsschrauben oder dem Masseanschluss mit dem Fahrzeugchassis (Masse) elektrisch niederohmig verbunden wird.

Dies ist aus EMV – Gründen und insbesondere bei integrierten Blitzsystemen (KL-XL2, KL-XR2) als Schutz vor gefährlichen Berührungsspannungen bei einem Isolationsfehler erforderlich.

Die entsprechenden Befestigungspunkte (Minus und Masse) müssen bei lackierten

Teilen metallisch blank gemacht werden.

Vor Montagebeginn mit dem Fahrzeughersteller klären, ob eine Dachverstärkung notwendig ist!



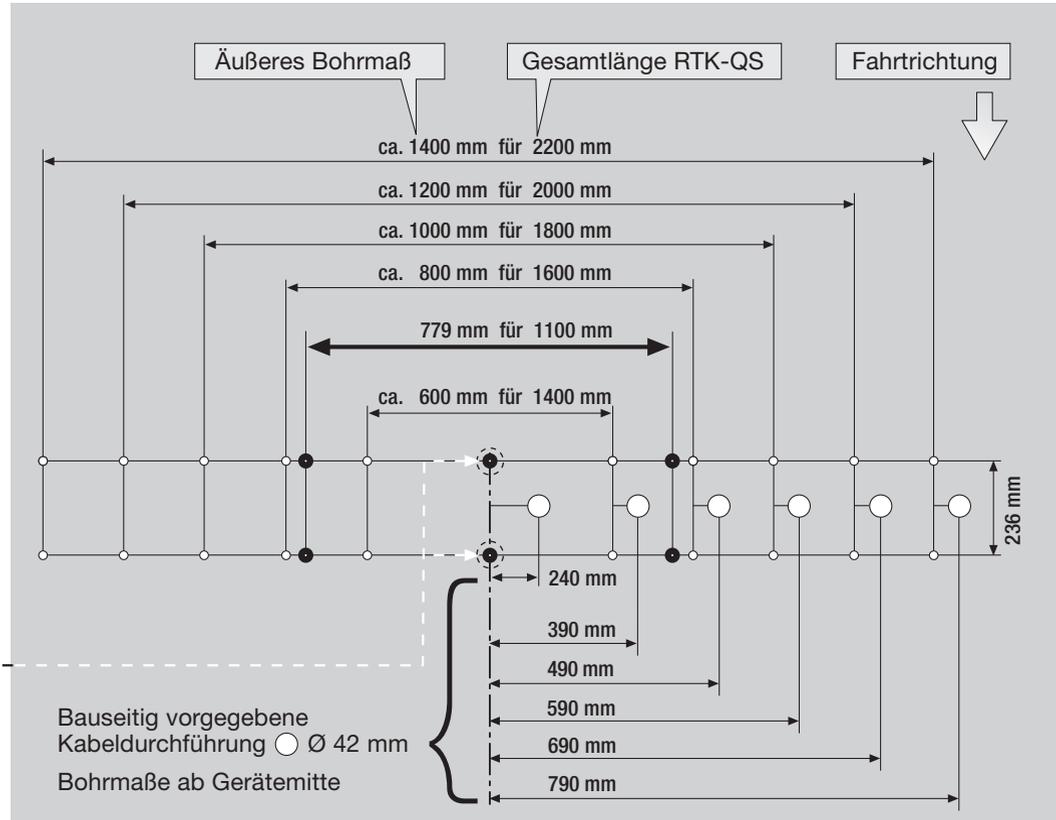
Montage

Bohrschema RTK-QS über alle Längenabarten

Für die Gesamtlänge bis 1600 mm werden 2x2 Befestigungsschrauben, ab 1800 mm werden 4x2 Befestigungsschrauben benötigt.

Alle gebohrten Metallteile mit Rostschutz versiegeln!

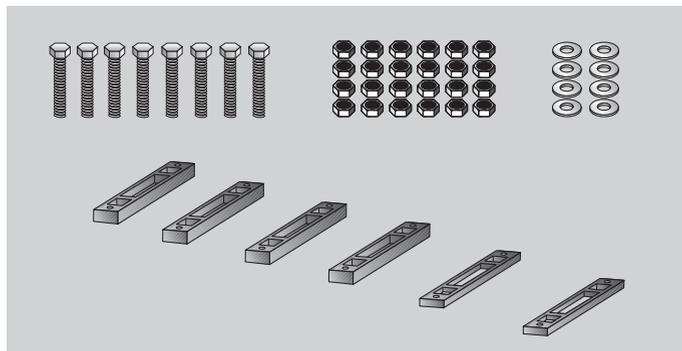
Zwei Mittelbohrungen zusätzlich zwingend nötig bei Montage einer 1100 mm Anlage mit Montagesatz 863 122-00





Zubehör Montagesatz 863 122-00

- Unterlagen
- Schrauben zur Befestigung
- Haltersystem für Dichtung

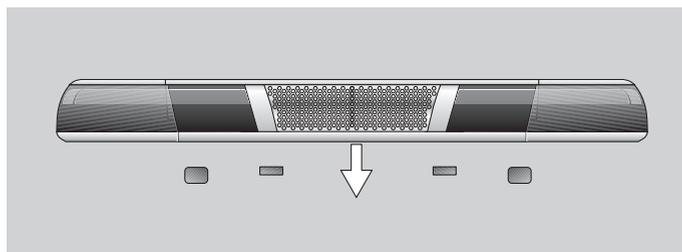


Montage RTK-QS 1400-2200 mm

mit Zubehörsatz 863 122-00

Vor dem Aufbau ist die Dachauflagefläche des Fahrzeuges von Schmutz und Feuchtigkeit zu befreien.

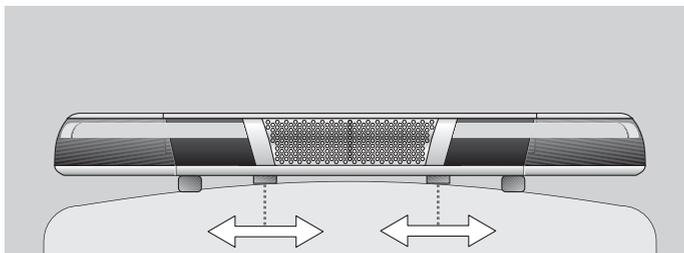
Umriss der RTK-QS auf dem Fahrzeugdach markieren.



BefestigungsfüÙe platzieren
(MaÙe siehe Bohrschema
Seite 11).



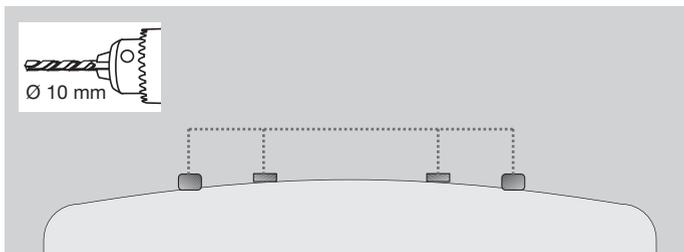
Die benötigte Anzahl an Befestigungsfüßen so auf dem Dach plazieren, dass die Oberkante aller Befestigungsfüße möglichst waagrecht und die Füße möglichst nahe an den Trägersaußenkanten montiert werden können.



Je nach Dachwölbung mittlere Befestigungsfüße ausrichten.

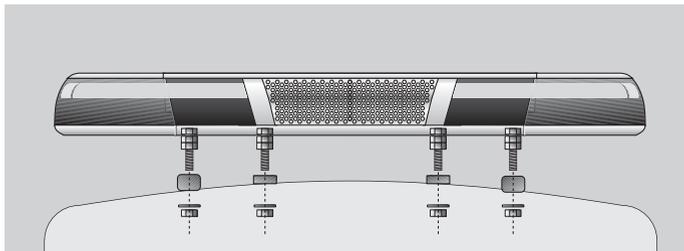
Bei geradem Dach 4 gleichhohe Befestigungsfüße anbringen.

Die Befestigungslöcher mit $\varnothing 10$ mm an den entsprechenden Stellen nach Maßzeichnung bohren.



Lochabstände markieren und bohren.

Die Lochabstände der Füße notieren. Schrauben in die RTK-QS Schienen einführen und auf den passenden Abstand zu den Befestigungsfüßen mit den beiliegenden Muttern festziehen und kontern.



Schrauben in die Schienen einführen, nach Bohrmaßen ausrichten, festziehen (7-10 Nm) und je nach Dachneigung Ausgleichsmuttern hinzufügen.



Montage RTK-QS 1100 mm

mit Zubehörsatz 863 122-00

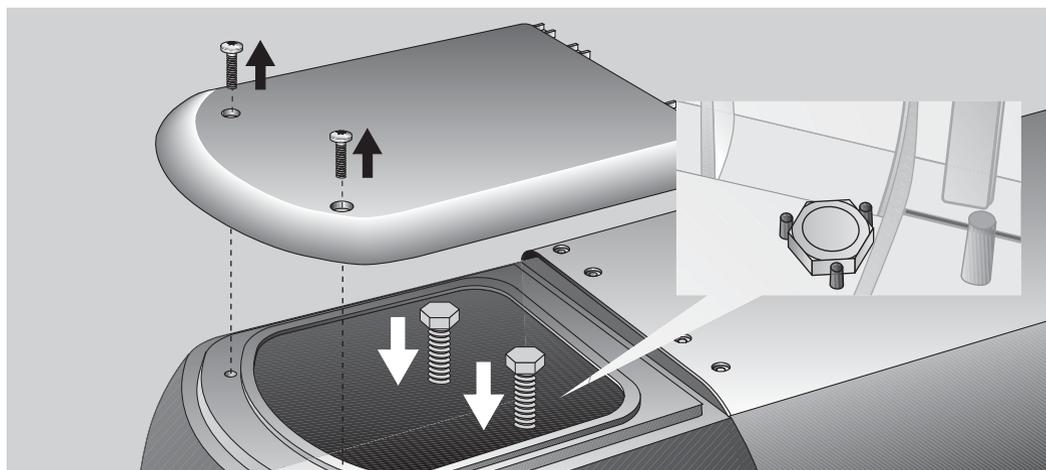
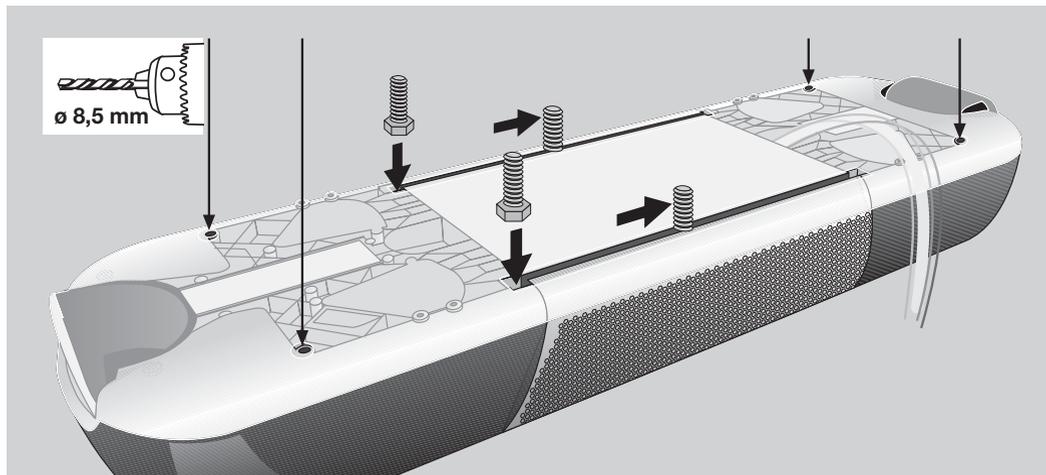
Abweichend von den größeren Gesamtlängen (siehe Seite 10-13) wird die 1100 mm Version zusätzlich beidseitig unter der Lichthaube verschraubt.

Dachbalken auf den Deckel legen – auf Schutz gegen Kratzer achten

öffnen der Filmhaut unterhalb der Lichthaube mit einem Bohrer mit $\varnothing 8,5$ mm

Einsetzen von 2 Befestigungsschrauben in die Nuten des Grundträgers

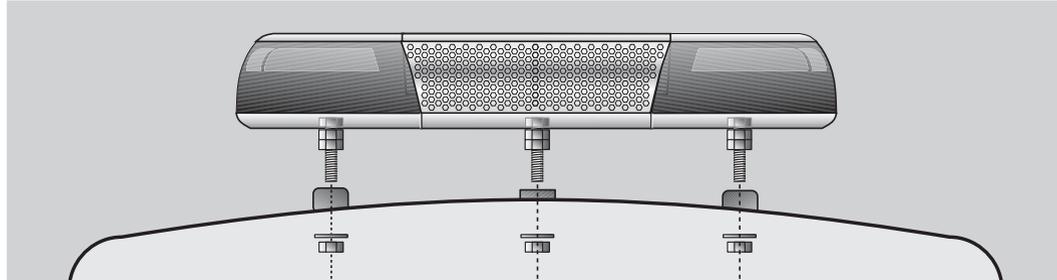
Deckel Lichthaube entfernen
4 Sechskantschrauben M8 von oben durch den Boden stecken





Aufsetzen des Dachbalkens auf das Dach, dabei Schrauben und Kabel in vorgesehene Bohrungen stecken

Festziehen der Schrauben mit 5-7 Nm



Kabeldurchführung

Kabel durch die Kabelöffnung (Ø 42 mm) führen und die Dichtung in die Kabelöffnung einführen.

Die RTK-QS mit den Muttern gleichmäßig festziehen (7-10 Nm mit Schraubensicherung). Danach kontrollieren, ob die RTK-QS waagrecht und spannungsfrei montiert wurde. Gegebenenfalls die Schraubstellen abdichten.





Zubehör Gummiunterlagen

Die Gummiunterlage 864 285-00 ist speziell entwickelt für die Montage der RTK- und OWS-QS auf einem ebenen Dachaufsatz.

Die Gummiunterlagen 864 286-00/01/02 sind speziell entwickelt zur Montage der RTK- und OWS-QS auf gewölbten Dächern.

Werden Dachbalken mit Alley Light verbaut, so kann durch einen einfachen Schnitt die nötige Aussparung eingebracht werden.

1100 mm flaches Dach

Garnitur 864 285-00

Unterlage flach 2x
864 284-00



1100 mm gewölbtes Dach

Garnitur 864 286-00

Unterlage gewölbt 2x
864 282-00

Mittelstück 200 mm 2x
864 283-00



1400 mm gewölbtes Dach

Garnitur 864 286-01

Unterlage gewölbt 2x
864 282-00

Mittelstück 300 mm 1x
864 281-00

Mittelstück 200 mm 2x
864 283-00



1600 mm gewölbtes Dach

Garnitur 864 286-02

Unterlage gewölbt 2x
864 282-00

Mittelstück 300 mm 3x
864 281-00

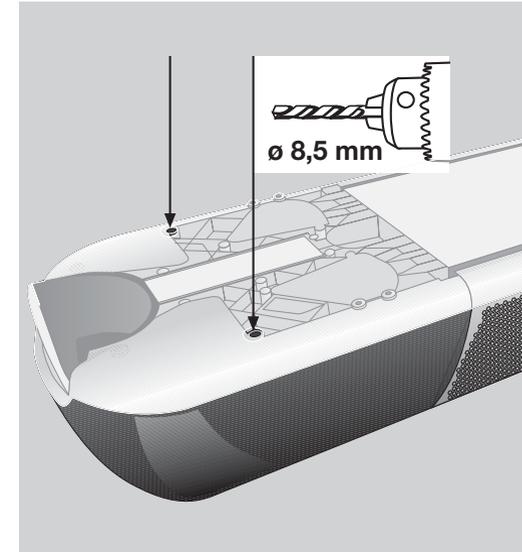
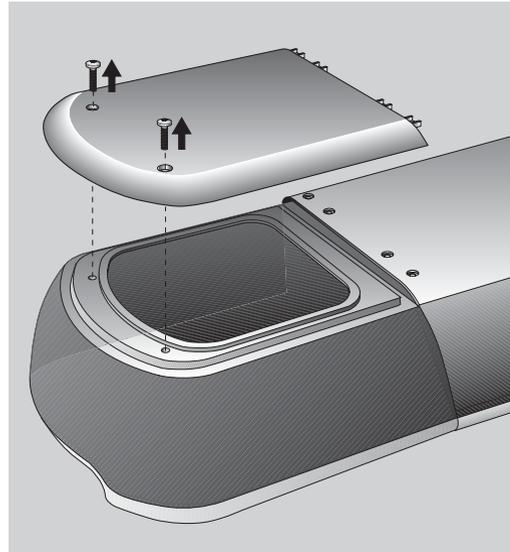




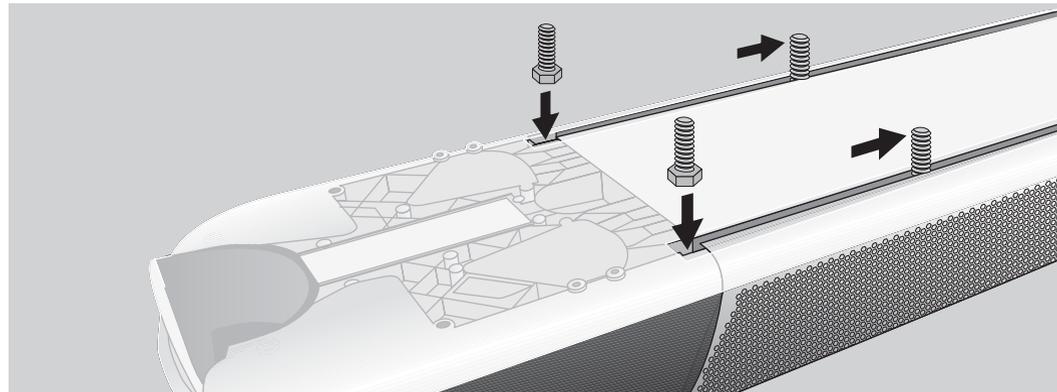
Montage mit Gummiunterlage

Einbringen der Bohrungen gemäß Bohrschema (siehe Seite 11) in das Fahrzeugdach – dabei auf die Schraublöcher in der Unterlage achten

**Nur bei 1100 mm
Gesamtlänge**
die Deckel der Lichthauben entfernen
Öffnen der Filmhaut unterhalb der Lichthaube 4x mit einem Bohrer \varnothing 8,5 mm



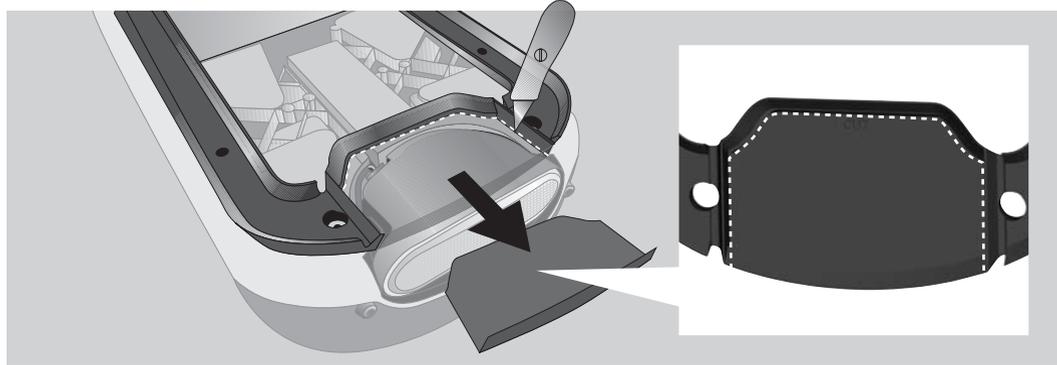
Dachbalken auf den Deckel legen! Auf Schutz gegen Kratzer achten!
Je nach Gerätelänge 4-8 Befestigungsschrauben in die Nuten des Grundträgers einsetzen



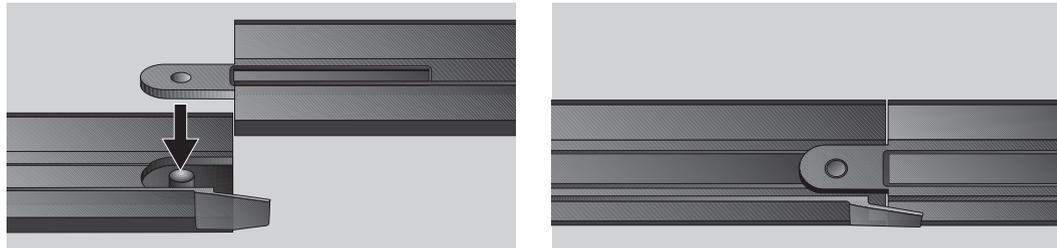


Alley Light

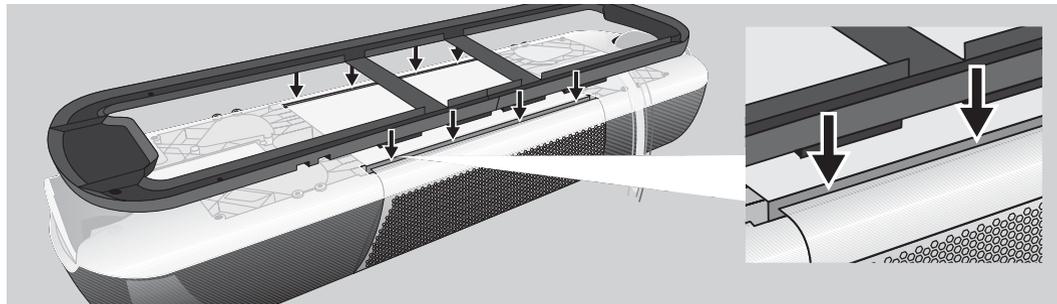
Bei Dachbalken mit Alley Light wird die Gummierunterlage an vorgegebener Schnittlinie mit einem Messer ausgespart



Unterlage an vorgesehene Stellen des Dachbalkens legen und zusammenknüpfen

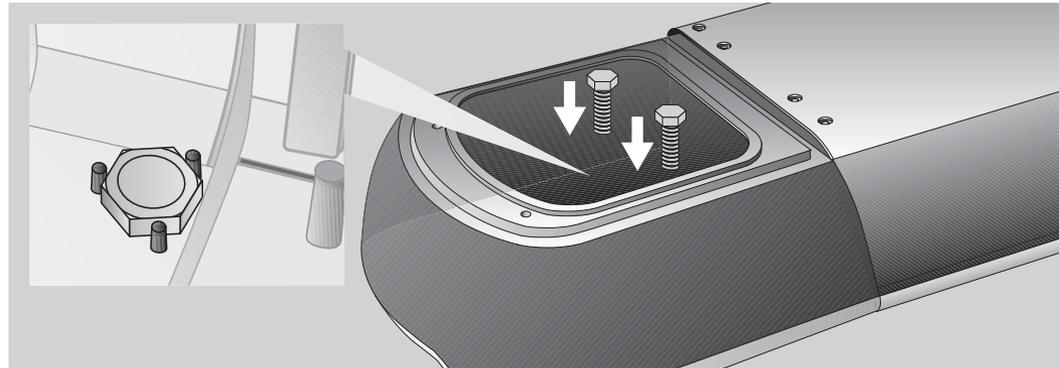


Unterlage in die Nut an den markierten Stellen eindrücken





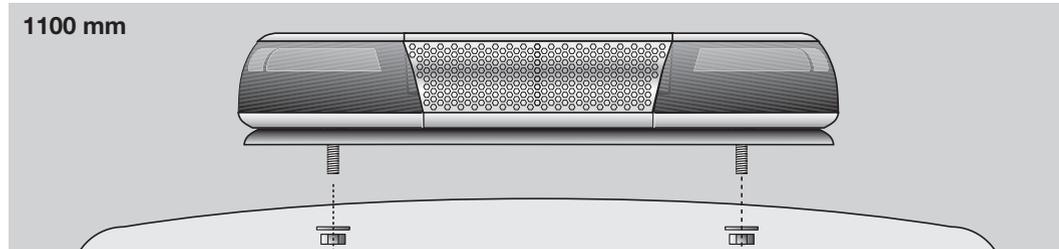
**Nur bei 1100 mm
Gesamtlänge**
4x Sechskantschrauben M8
von oben durch den Boden
stecken



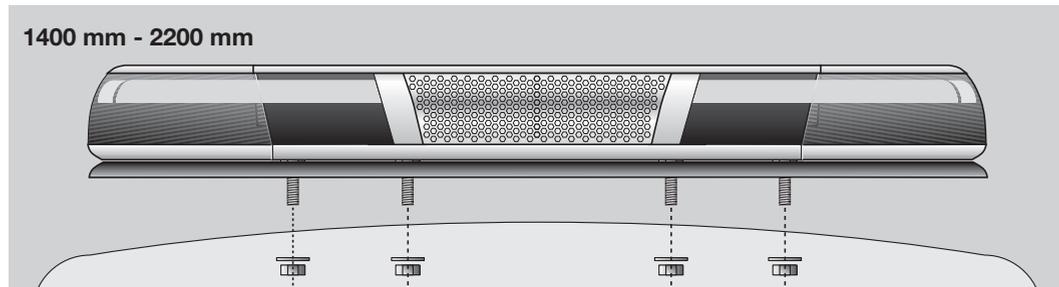
Aufsetzen des Dachbalkens
auf das Dach, dabei Schrauben
und Kabel in vorgesehene
Bohrungen stecken

Festziehen der Schrauben
mit 5-7 Nm

1100 mm



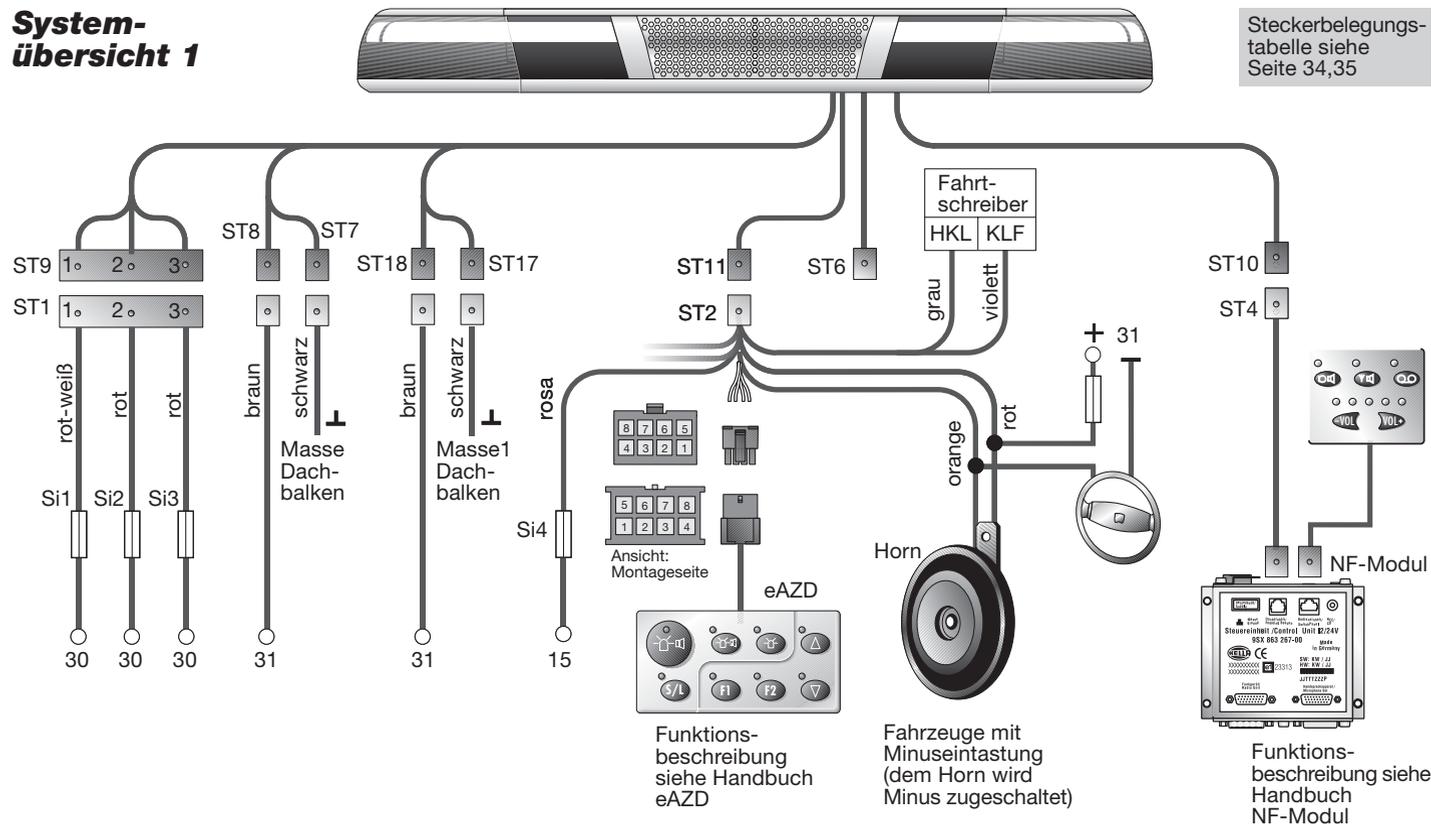
1400 mm - 2200 mm





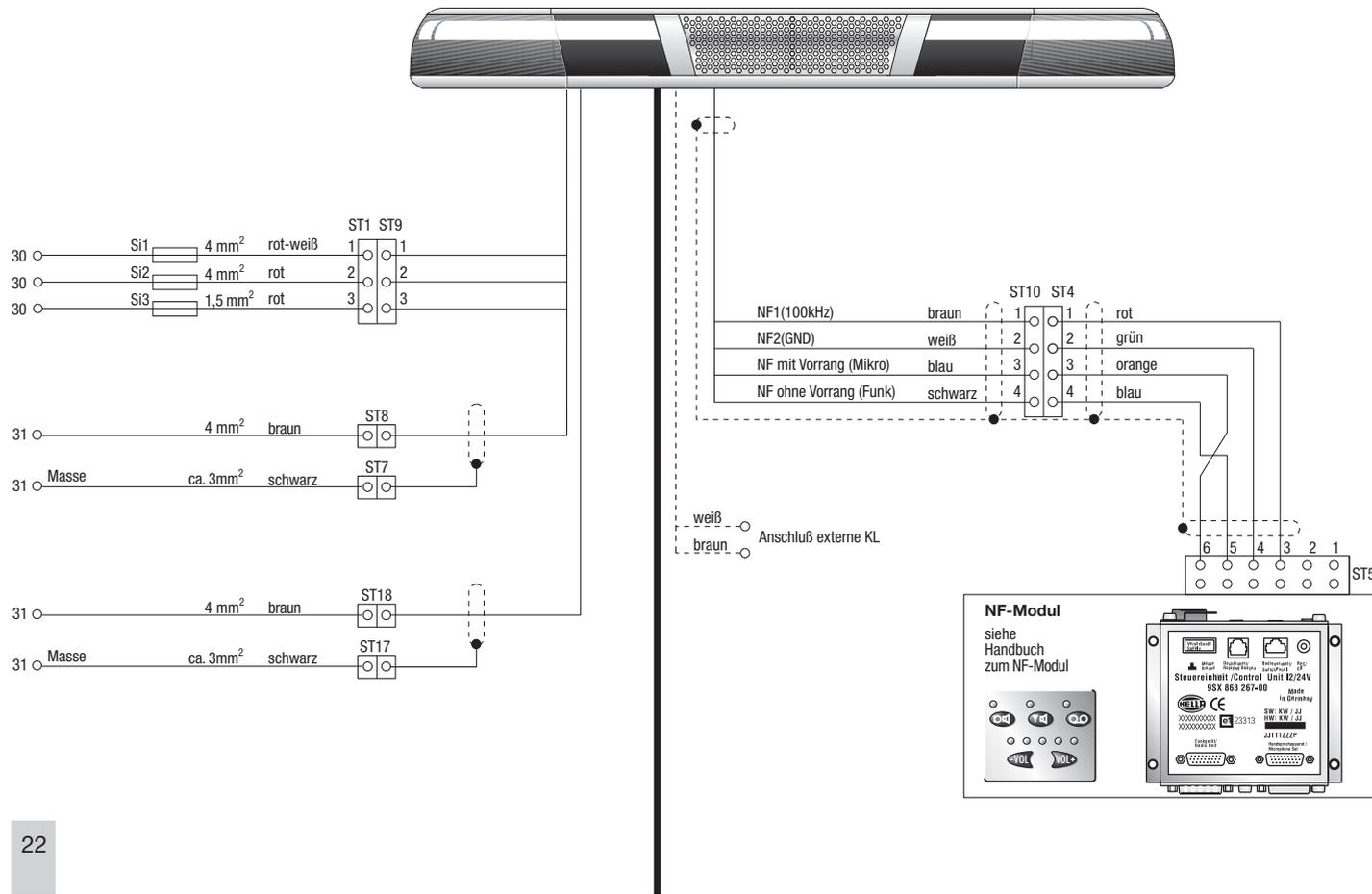
System- übersicht 1

Steckerbelegungs-
tabelle siehe
Seite 34,35



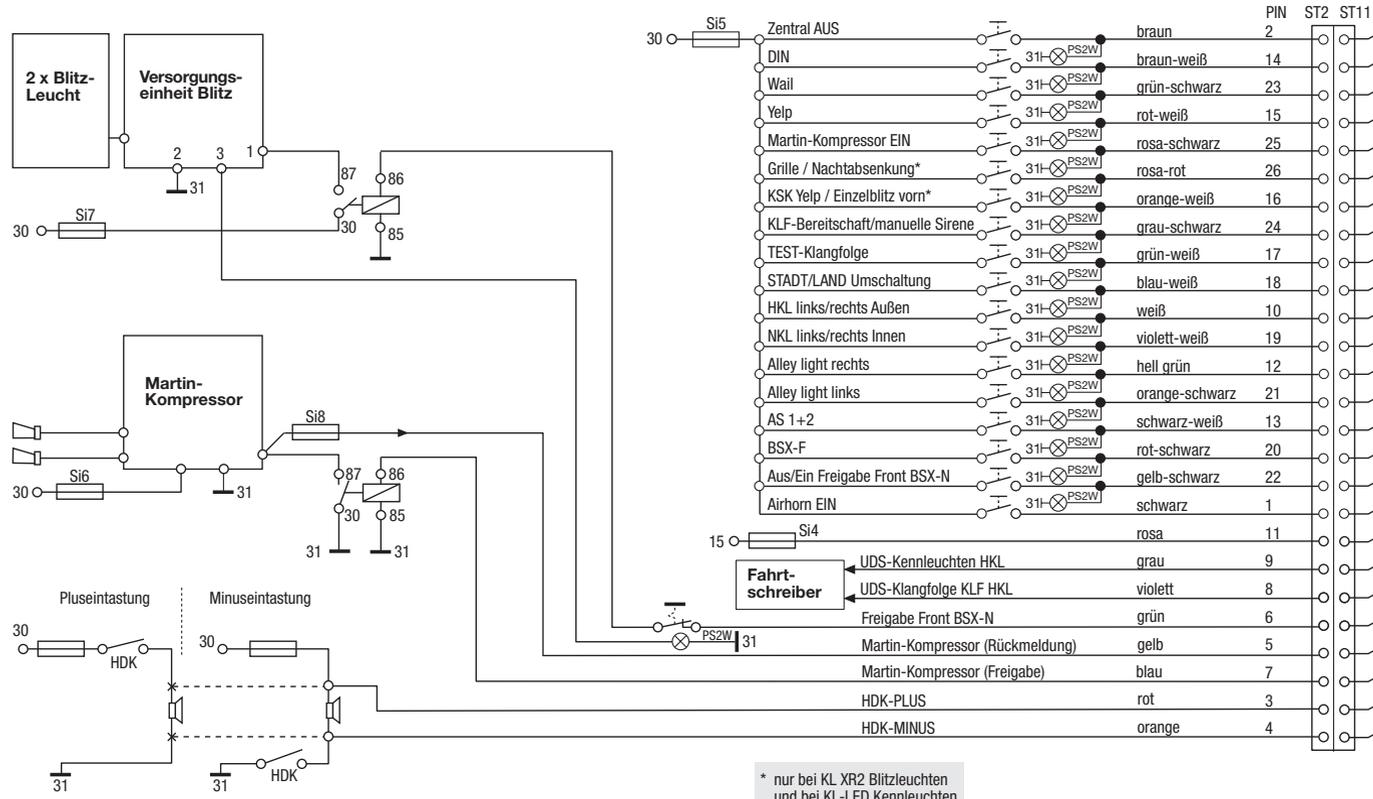


Schaltplan 1



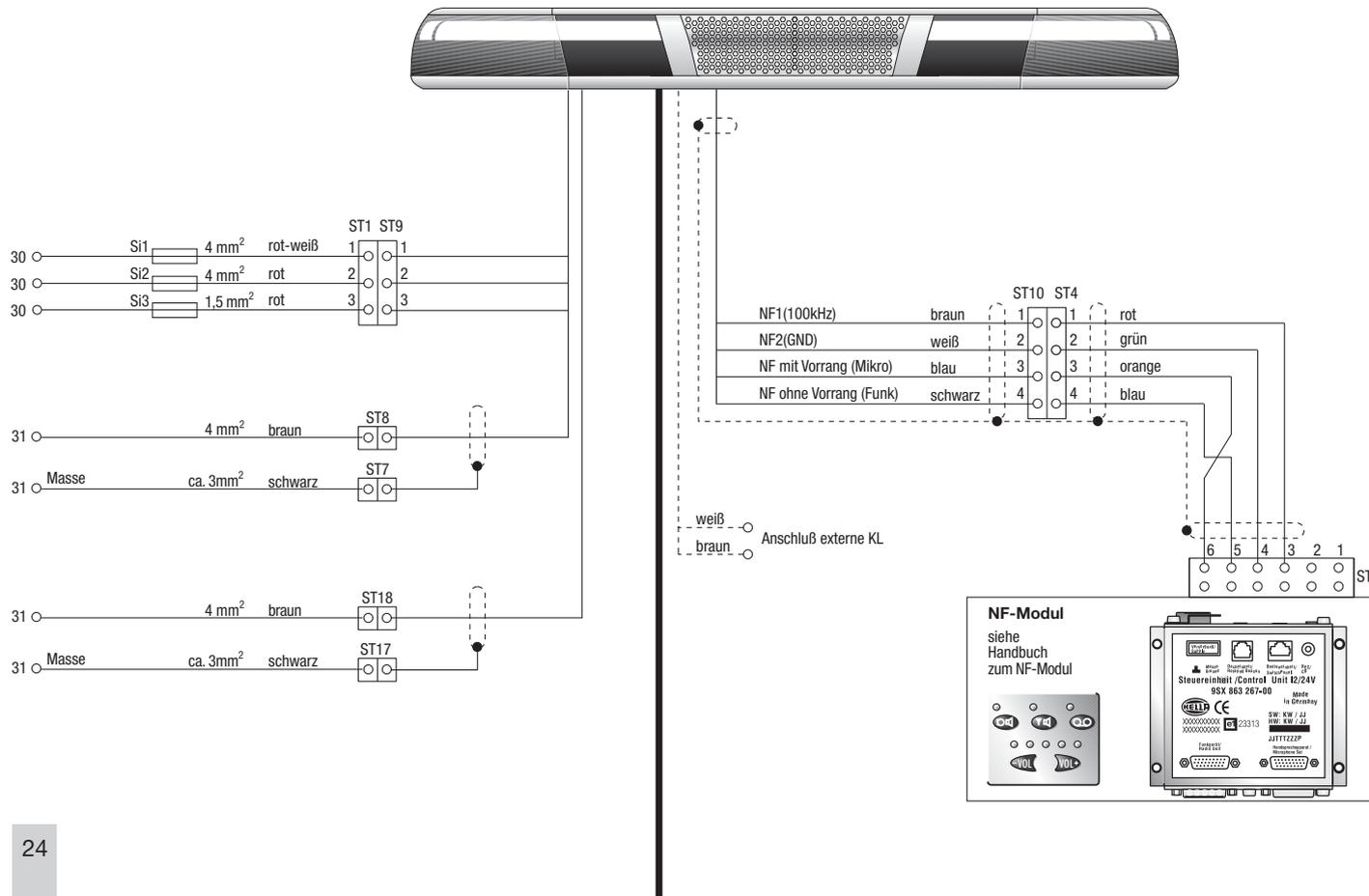


Schaltplan 1



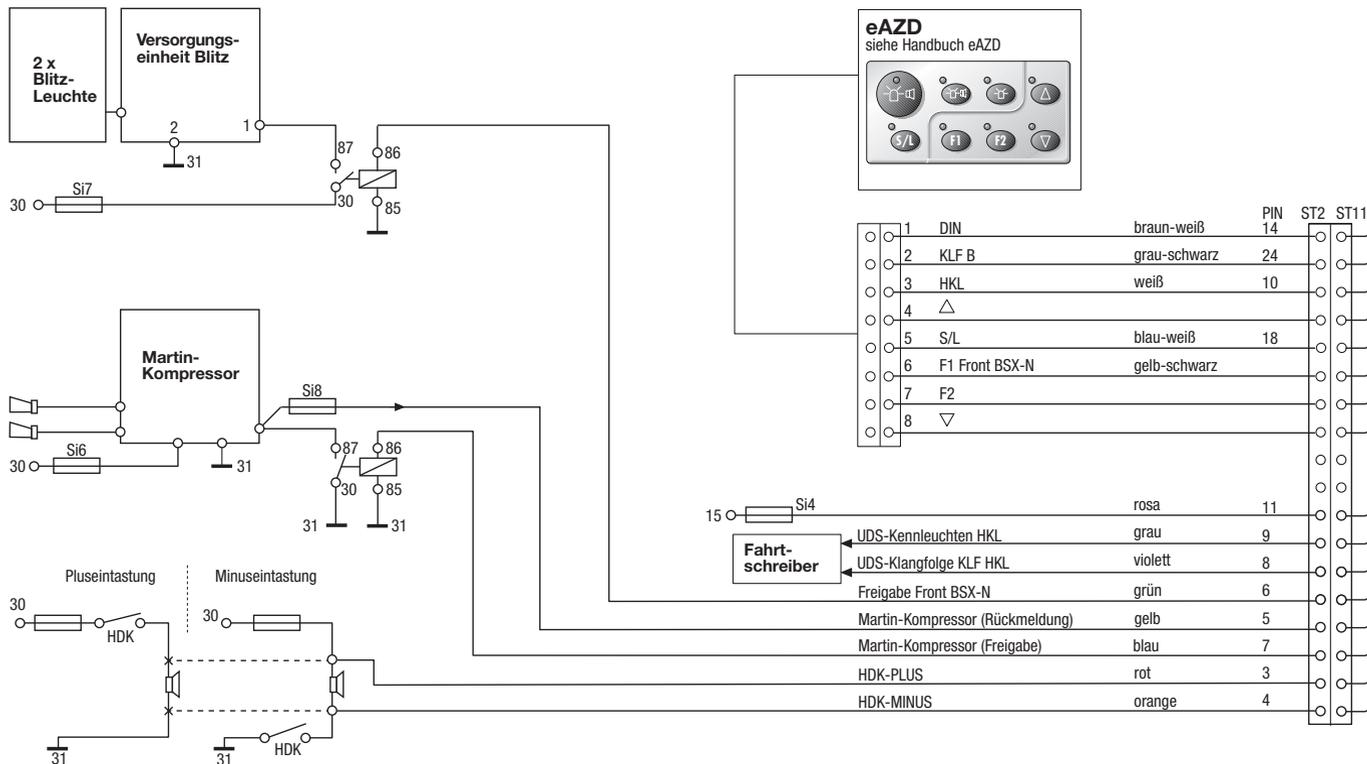


Schaltplan 2





Schaltplan 2



PIN Belegungsbeispiel für Deutschland



Allgemeine Verkabelung

- Die Anschlusskabel müssen je nach Abart separat bestellt werden (siehe Zubehör).
- Der Leitungswiderstand der Stromversorgung des Lichtstromkreises von der Batterie (Plus) zum Versorgungsstecker des LA- und L-Moduls muss $\leq 20 \text{ m}\Omega$ sein.
- Der Leitungswiderstand der Stromversorgung des Verstärkerstromkreises

von der Batterie (Plus) zum Versorgungsstecker des LA-Moduls muss $\leq 50 \text{ m}\Omega$ sein.

- Wird die Minusleitung (31) des LA-bzw. L-Moduls (braun, 4 mm^2) vom Kunden verlängert, muss der Querschnitt der Verlängerungsleitung $\geq 6 \text{ mm}^2$ betragen. Der Leitungswiderstand muss $\leq 10 \text{ m}\Omega$ sein.
- Die Masseleitung ist auf kürzestem Weg auf die Fahrzeugstruktur zu legen.

Die Leitung ist stromlos und dient der Masseanbindung des Metallkorpus der RTK-QS. Sie darf max um 0,25 m verlängert werden. Ein gemeinsamer Anschluss mit dem Schaltungsminus des LA- bzw. L-Moduls ist nicht zulässig. Die Befestigungspunkte im Dachbereich müssen einen Mindestabstand von 50 mm aufweisen.

- Wird der Hella-Fahrzeugleitungssatz für die Versorgungsspannung des

LA- bzw. L-Moduls nicht verwendet, muss je nach Leitungslänge und max. Strombelastung der benötigte Leitungsquerschnitt mit Hilfe der Tabellen ermittelt werden.

- Bei Anschluss von Kennleuchten an das LA- bzw. L-Modul und Anbringung der Kennleuchten außerhalb der RTK-QS sind entsprechende Leitungsgruppen zu bestellen (siehe Zubehör). Die Leitungen sind nachträglich durch die vorhandenen freien Durchführungen der Kabeltülle zu legen.

Leitungswiderstände

1,5 mm ²	=	ca.12	mΩ/m
2,5 mm ²	=	ca. 7	mΩ/m
4,0 mm ²	=	ca. 4,5	mΩ/m
6,0 mm ²	=	ca. 3	mΩ/m
10 mm ²	=	ca. 1,2	mΩ/m

max. Strombelastung

1,5 mm ²	=	\leq	15	A
2,5 mm ²	=	\leq	25	A
4,0 mm ²	=	$\leq\leq$	40	A
6,0 mm ²	=	$\leq\leq$	60	A
10 mm ²	=	$\leq\leq$	100	A



Sicherungstabelle

Die Auswahl der Sicherung Si1 und Si2 ist von der max. Modulbestückung der Dacheinheit abhängig.(siehe Modultabelle)

Modultabelle

Max. Stromaufnahme je Modul für Auswahl Si1 und Si2

Beispielrechnung

mit einem im Dachbalken eingesetzten LA- und einem L-Modul

*Bei Einsatz von Xenon-Licht ist wegen des erhöhten Anlaufstromes der Sicherungswert um 10A zu erhöhen

Sicherungsnummer	12 V - Anlage	24 V - Anlage
Si 1 Licht L-Modul	10 - 40 A (max)	10 - 30 A (max)
Si 2 Licht LA-Modul	10 - 30 A (max)	10 - 20 A (max)
Si 3 Verstärker LA-Modul	10 A	7,5 A
Si 4 Klemme 15	1 A	1 A
Si 5 Taster	1 A	1 A
Si 6 Martin-Kompressor	siehe Beschreibung Martin-Anleitung	
Si 7 BSX-N	3 A	3 A
Si 8 Martin-Rückmeldung	3 A	3 A

Kennleuchtensystem	Leuchtentyp	Strom 12 V	Strom 24 V	
Blitzsystem KL-XL2	Blitz	3,5 A	1,8 A	
Drehspiegel KL-ER	H1	5,5 A	3 A	
Arbeitsscheinwerfer	Xenon (hoher Anlaufstrom)	3,5 A	1,8 A	
	H7	4,5 A	2,7 A	
	H1/3	5,5 A	3 A	
Alley light	H7	4,5 A	2,7 A	
LA-Modul Si 2	1 x KL-ER	H1	5,5 A	3 A
	1 x Alley light	H7	4,5 A	2,7 A
	1 x ASW	Xenon*	3,5 A	1,8 A
Summe:		13,5 A	7,5 A	
Sicherungswert für Si 2 mit Xenon für AS		25 A	20 A	

LA-Modul Si 2	1 x KL-ER	H1	5,5 A	3 A
	1 x Alley light	H7	4,5 A	2,7 A
	1 x ASW	H1	5,5 A	3 A
Summe:			15,5 A	8,7 A
Sicherungswert für Si 2 mit H1 für AS			20 A	15 A

L -Modul Si 1	1 x KL-ER	H1	5,5 A	3 A
	1 x Alley light	H7	4,5 A	2,7 A
Summe:			10 A	5,7 A
Sicherungswert für Si 1			15 A	10 A



LED-Rinnen-Modul

Nennspannung:	12V	24V
Betriebsspannung:	10V ... 30V	
Mittlerer Strom bei Doppelblitz:		
blau	2,6 A	1,3 A
gelb	1,6 A	0,8 A
Blitzfrequenz:	2 Hz	
Lichtquelle:	LED	
Anzahl:	2 x 2 Reflektoren mit je 24 LED's	
Blitzfolgen ECE:	Einzel, Doppel	
Blitzfolgen sonst.:	Dreifach, Vierfach	
Blitzfolge SAE:	Einzel 1 Hz	
Betriebstemperaturbereich:	-40°C +60°C	
Funktionsausgang:	ja	
Synchronisation:	ja	
Sektionsbetrieb:	ja	
Tag / Nachtabenkung:	nein	
Eigendiagnose:	vorhanden	
Lichttechnische Homogolation:		
blau	TB1 MD E1 002466	
gelb	TA1 MD E1 002466	
EMV:	nach 72/245/EG in der Fassung 2006/28/EC	



Gerätevarianten

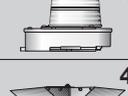
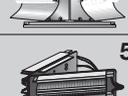
Aufgrund der Modulbauweise der RTK-QS und den vielfältigen Möglichkeiten der Kombinationen unterschiedlicher Module können nicht alle Gerätevarianten aufgelistet werden.

Länge	Geräteleitung	LA-Modul	Alley light li	AS1/ KL XL2	Licht-haube li	Licht-scheibe li	LSP
(Klarschrift)	863120-00	0	Nein 0	Nein 0	Blau 0	Blau lackiert 0	nein 0
	863120-01	1	Ja 1	Ja 1	Rot 1	Blau lackiert 0	vorn 1
	863120-02	2				Blau klar 1	vorn und hinten 2
	863120-03	3				Rot lackiert 2	
	863120-04	4				Rot klar 3	
	863120-05	5					
	863120-06	6					

Codeschlüssel

(Beispiel)

1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Volt	Kennleuchte	L-Modul	Alley light re	AS2/ KL XL2	Licht-haube re	Licht-scheibe re	Leitung 3. KL
(Klarschrift)	 1	Nein 0 Ja 1	Nein 0 Ja 1	Nein 0 Ja 1 KL XL2 2	Blau 0 Rot 1	Blau lackiert 0 Blau klar 1 Rot lackiert 2 Rot klar 3	Keine 0 3. KL 1 4. KL 2 Beide 3
	 2						
	 3						
	 4						
	 5						



Fahrzeugleitungen

Die Fahrzeugleitungen dienen zum Anschluss der RTK-QS innerhalb des Fahrzeugs. Der Fahrzeugleitungssatz beinhaltet alle Leitungen zur Versorgung und Ansteuerung, die Sie für ihre individuelle RTK-QS benötigen.

Sollte ihre RTK-QS mit der Geräteleitung 863 120-06 ausgerüstet sein, so benötigen Sie keinen Fahrzeugleitungssatz.

Leitung Nr.	Steuern	Versorgung LA-Modul	Versorgung L-Modul	NF-Modul
8KB 863 119 00	Einzelleitungen	ja	nein	nein
8KB 863 119-01	Einzelleitungen	ja	nein	ja
8KB 863 119-02	Busleitungen	ja	nein	ja
8KB 863 119-03	Einzelleitungen	ja	ja	nein
8KB 863 119-04	Einzelleitungen	ja	ja	ja
8KB 863 119-05	Busleitungen	ja	ja	ja

Anschluss externe Kennleuchten

Werden zur Rundumwarnung nach STVZO zusätzliche Kennleuchten benötigt, so können diese an die RTK-QS angeschlossen und gesteuert werden.

Zum Anschluss dieser externen Kennleuchten wird das Kabel 8KB 863 116-00 benötigt.

ACHTUNG!
Durch Abschalten der Nebenkennleuchten kann die Rundum-charakteristik des Fahrzeuges verloren gehen



Zubehör

Bedienung

Zur Bedienung können der speziell auf die RTK-QS zugeschnittene elektronische Alarmzugdreheschalter wie auch Einzeltaster verwendet werden.

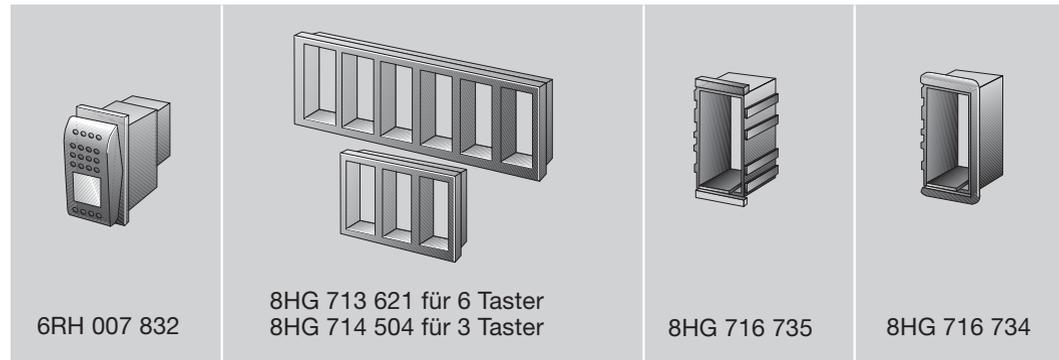


elektronischer Alarm-Zug-Dreheschalter
9SX 008 902-00

Einzeltaster

Achtung! Die RTK-QS ist für den Betrieb mit Tastern ausgelegt. Der Betrieb mit Schaltern ist nicht möglich!

Als Kontrollleuchten können max. 2W Leuchtmittel verwendet werden.



6RH 007 832

8HG 713 621 für 6 Taster
8HG 714 504 für 3 Taster

8HG 716 735

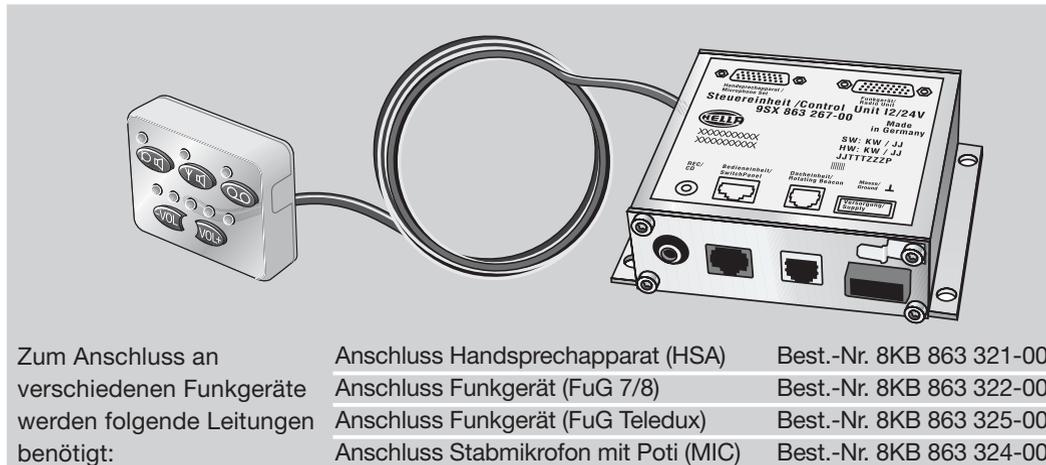
8HG 716 734



Sprachdurchsagen

Für die Sprachdurchsagen wird das NF-Modul **9SX 863 114-00** incl. Bedienteil benötigt.

Die NF-Schalteneinheit stellt eine optionale Erweiterung der RTK-QS dar, um NF-Signale von Funkgeräten, Mikrofonen und allgemeinen NF-Einkopplungen, wie z.B. CD-Player und Rekordern, aufzubereiten und weiterzuleiten.



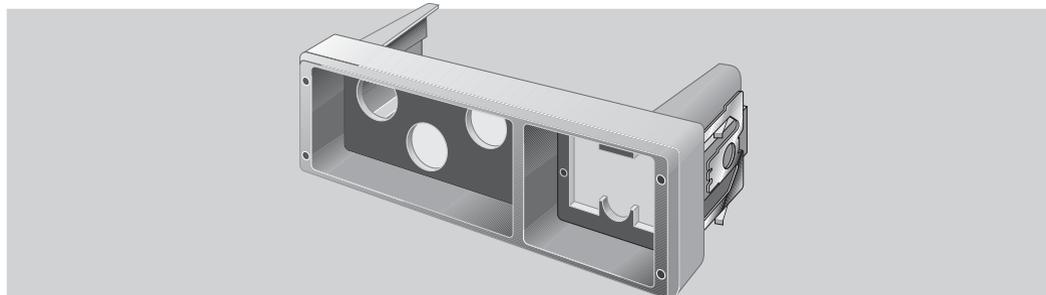
Zum Anschluss an verschiedenen Funkgeräte werden folgende Leitungen benötigt:

Anschluss Handsprechapparat (HSA)
Anschluss Funkgerät (FuG 7/8)
Anschluss Funkgerät (FuG Teledux)
Anschluss Stabmikrofon mit Poti (MIC)

Best.-Nr. 8KB 863 321-00
Best.-Nr. 8KB 863 322-00
Best.-Nr. 8KB 863 325-00
Best.-Nr. 8KB 863 324-00

Einbaurahmen

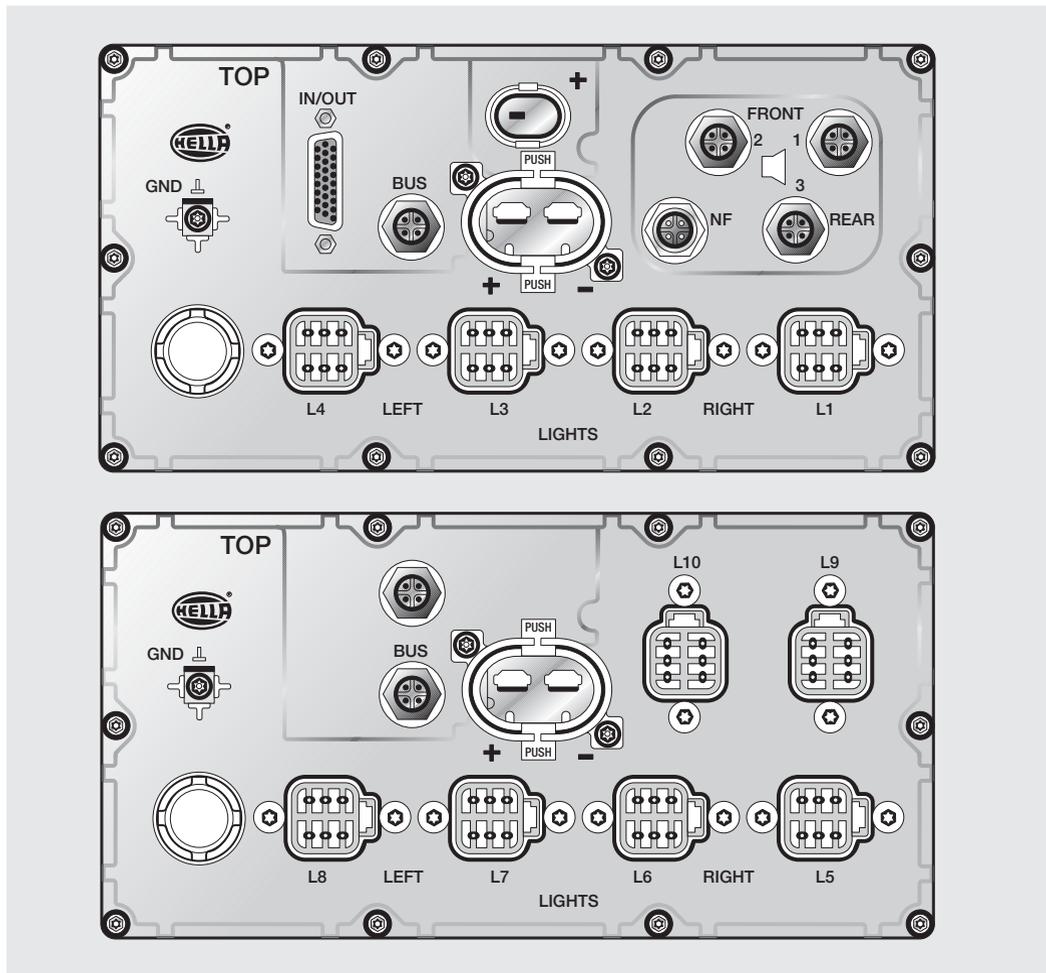
Zur Montage des eAZD und des NF – Moduls im DIN – Radioschacht kann der Einbaurahmen **8HG 863 383-00** verwendet werden.





Steckplatz- zuweisung

LA-Modul
5XA 008 877-XX



L-Modul
5XA 863 115-XX



Steckplatzzuweisung

Fall 1:

LA-Modul ist vorhanden:

- Ist nur ein LA-Modul vorhanden, findet beim Anschluss von seitengebundenen Leuchtmittel, wie Alley lights eine Unterscheidung zwischen LEFT und RIGHT statt.
- Alle in Fahrrichtung zur linken Seite des Dachbalkens zugehörigen Leuchtmittel werden an Steckplatz L3 und L4 des LA-Moduls angeschlossen.
- Alle in Fahrrichtung zur rechten Seite des Dachbalkens zugehörigen Leuchtmittel werden an Steckplatz L1 und L2 des LA-Moduls angeschlossen.

- Alle nicht seitengebundenen Leuchtmittel können auf beliebigen freien Steckplätzen angeschlossen werden.

Steckplatzzuweisung

Fall 2:

LA-Modul und L-Modul sind vorhanden:

- Bei Einbau eines LA- und L-Moduls ist die Unterscheidung LEFT und RIGHT aufgehoben.
- Alle in Fahrrichtung zur linken Seite des Dachbalkens zugehörigen Leuchtmittel werden an die Steckplätze L1 – L4 des LA-Moduls in beliebiger Folge angeschlossen.
- Alle in Fahrrichtung zur rechten Seite des Dachbalkens zugehörigen Leuchtmittel werden an die Steckplätze L5 – L10 des L-Moduls in beliebiger Folge angeschlossen.
- Alle nicht seitengebundenen Leuchtmittel können an beliebigen freien Steckplätzen angeschlossen werden.

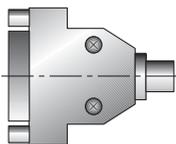


Steckerbelegungs- tabelle

RTK-QS: Schnittstelle
Geräte-/ Fahrzeugleitungssatz

Steuerstecker

Stecker 2 = 26 polig



Ansicht:
Lötanschlussseite (Buchsenleiste 26 polig)

ACHTUNG!
Alle nicht benutzten Kabel-
enden müssen isoliert sein!

Pin Nr.	Farbe	Querschnitt	Signalname	Funktion
1	sw	0,22mm ²	AIRHORN	Taste
2	br	0,22mm ²	Zentraler AUS Taster	Taste
3	rt	0,22mm ²	Horndruckknopf PLUS	Steuereingang
4	or	0,22mm ²	Horndruckknopf MINUS	Steuereingang
5	ge	0,22mm ²	Rückmeldung MARTIN-Kompressor	Steuereingang
6	gn	0,22mm ²	Freigabe Front BSX-N	Datenausgang
7	bl	0,22mm ²	Freigabe MARTIN-Kompressor	Datenausgang
8	vio	0,22mm ²	UDS-Klangfolge KLF	Datenausgang
9	gr	0,22mm ²	UDS-Kennleuchten HKL	Datenausgang
10	ws	0,22mm ²	HKL Doppel links/rechts Außen	Taste+Anzeige
11	rs	0,22mm ²	Klemme 15	Steuereingang
12	hellgrün	0,22mm ²	Alley Light Rechts	Taste+Anzeige
13	sw-ws	0,22mm ²	Arbeitsscheinwerfer 1+2	Taste+Anzeige
14	br-ws	0,22mm ²	DIN	Taste+Anzeige
15	rt-ws	0,22mm ²	YELP	Taste+Anzeige
16	or-ws	0,22mm ²	Kreuzungssignal YELP	Taste+Anzeige
17	gn-ws	0,22mm ²	TEST-Klangfolge	Taste+Anzeige
18	bl-ws	0,22mm ²	STADT/LAND-Umschaltung	Taste+Anzeige
19	vio-ws	0,22mm ²	NKL s Doppel links/rechts Innen	Taste+Anzeige
20	rt-sw	0,22mm ²	BSX-F	Taste+Anzeige
21	or-sw	0,22mm ²	Alley Light Links	Taste+Anzeige
22	ge-sw	0,22mm ²	Ausschaltung Front BSX-N	Taste+Anzeige
23	gn-sw	0,22mm ²	WAIL	Taste+Anzeige
24	gr-sw	0,22mm ²	Manuelle Sirene/ Klangfolgebereitschaft	Taste+Anzeige
25	rs-sw	0,22mm ²	MARTIN-Kompressor EIN	Taste+Anzeige
26	rs-rt	0,22mm ²	GRILLE	Taste+Anzeige

**NF-Stecker**

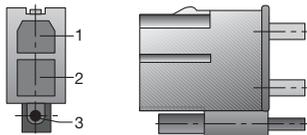
Stecker 4 = 4 polig

Ansicht:
Lötanschlussseite

Pin Nr.	Farbe	Querschnitt	Signalname
1	rt	0,14mm ²	NF-Bus 1 (100kHz)
2	gn	0,14mm ²	NF-Bus 2 (GND)
3	or	0,14mm ²	NF mit Vorrang (Mikro)
4	bl	0,14mm ²	NF ohne Vorrang (Funk)
Gehäuse		Folienschirm mit Beilaufitze	Schirm

Versorgung (+12/24V)

Stecker 1 = 3 polig



Pin Nr.	Farbe	Querschnitt	Signalname
1	rt-ws	4mm ²	LASTPLUS Licht L-Modul
2	rt	4mm ²	LASTPLUS Licht, L/A-Modul
3	rt	1,5mm ²	LASTPLUS Akustik, L/A-Modul

Versorgung (-12/24V)

Stecker 8 = 1 polig



Pin Nr.	Farbe	Querschnitt	Signalname
1	br	4mm ²	LASTMINUS, L/A-Modul

Masseanschluss

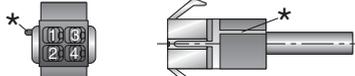
Stecker 7 = 1 polig



Pin Nr.	Farbe	Querschnitt	Signalname
1	sw	Cu-Geflecht ca.3mm ²	Masse (Dachbalken)

CAN-Bus

Stecker 6 = 4 polig

Ansicht:
Crimpanschlussseite* Markierung
Pin 1

Pin Nr.	Farbe	Querschnitt	Signalname
3	ge	0,38mm ²	CAN-HIGH
2	ws	0,38mm ²	CAN-LOW
1	br	0,38mm ²	Einschaltung PLUS
4	gn	0,38mm ²	Reserve



Technische Daten

Optik und Akustik

StVZO, §52
ECE R65
DIN 14610
SAE1849

EMV-Richtlinien

DIN VDE 0879-2
(IEC CISPR 25)
ISO 11452-2,3
Richtlinie TR 010
der Behörden und
Organisation mit Sicherheits-
aufgaben BOS
ISO 7637-1,2,3
ISO TR 10605

Typprüfzeichen

B1 001719 ER
B1 001720 MR
B1 001721 XL2
W25035
 023312

Schnittstelle Bedieneinheit/Dachaufbau

Unidirektionaler NF-BUS: 5 V/100kHz

Modulausrüstung (U_N)

	12 V	24 V
Rundum-Kennleuchte (2 Stück pro Anlage):	~5,5 A	~3,0 A
Blitz-Kennleuchte (2 Stück pro Anlage):	~3,5 A	~1,8 A
KL-MR	~11 A	~6 A
Alley light	~4,5 A	~2,7 A
AS	~5,5 A	~3 A
AS-Xenon	~3,5 A	~1,8 A
KL-LED	~3 A	~1,5 A

(Die Angaben beziehen sich jeweils auf die mittlere Stromaufnahme einer Moduleinheit.
Die Gesamtstromaufnahme ist durch Addition der Stromwerte je nach Ausstattung der RTK-QS
zu ermitteln.)

Allgemein:

Schutzart (Dachaufbau):	IP 5K 4K bzw. IP X 9K (Hochdruckreiniger), DIN 40050, Blatt 9
Betriebstemperatur:	-40 °C-...+60 °C
Lagertemperatur:	-40 °C-...+85 °C

Abmessungen:

Länge:	1400 mm / 1600 mm / 1800 mm / 2000 mm / 2200 mm
Breite:	300 mm
Höhe(ohne Alley light):	155 mm
Gew. (min. Version):	15 kg
Gew. (max. Version):	nach Ausstattung



Nennspannung(U_N)	12 V	24 V
Betriebsspannung(U_B):	10,8-15 V	21,6-30 V
Funktionsspannungsbereich:	10-16 V	20-32 V
Unterspannung:	<10 V	<20 V
Überspannung:	>16 V	>32 V
Ruhestromaufnahme:	12 V \leq 1 mA	24 V \leq 1 mA

Akust. Sondersignal (DIN 14610):

Leistungsverstärker: 50 W

2 Lautsprecher á 22 W; 8 Ω (vorn): je ~1,7 A je ~1,7 A

Lautsprecher 22 W; 8 Ω (hinten)(nur bei NF): ~1,7 A ~1,7 A

Schalldruckpegel: entsprechend DIN 14610

Belastung der Datenausgänge:

Unfalldatenschreiber (UDS)	Klangfolge	+ U_B , max. 400 mA
	Kennleuchte	+ U_B , max. 400 mA
Ausgang Front BSX-N		+ U_B , max. 400 mA
Ausgang Martin Kompressor		+ U_B , max. 400 mA
Anschlussleistung Anzeige Kontrollleuchte		P max.= 2W

Anmerkung:

Front BSX-N und Martin-Kompressor dürfen nur über ein Lastrelais geschaltet werden.

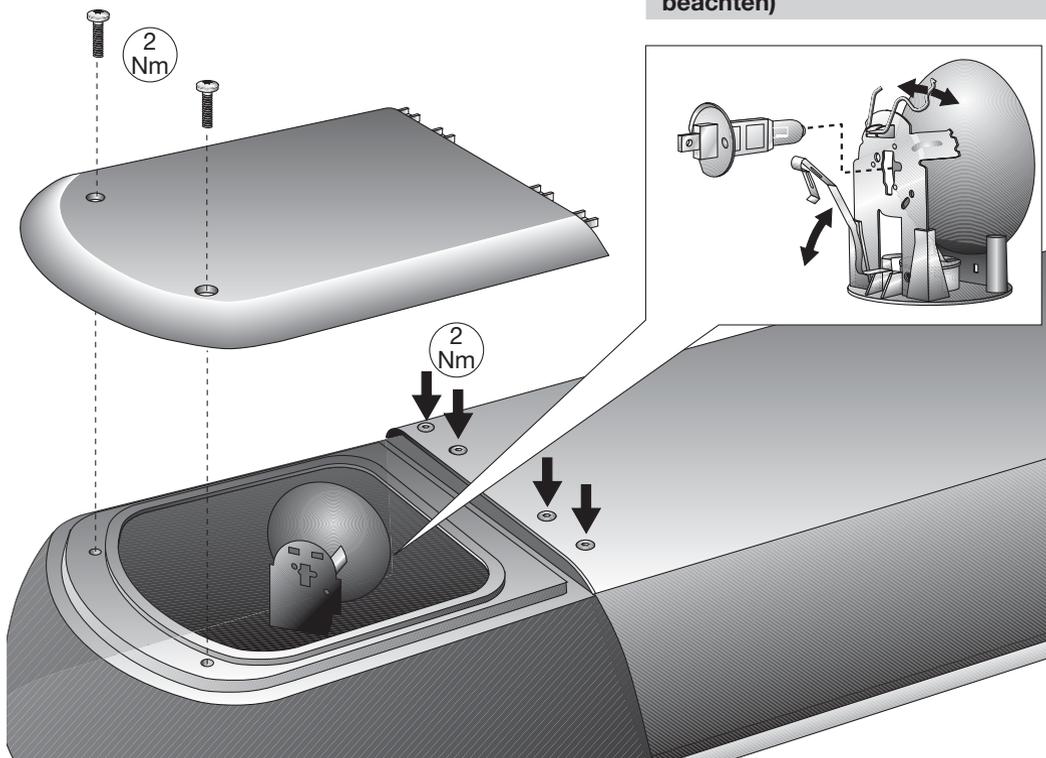


Austauschanleitung

Leuchtmittelwechsel Beispiel: KL-ER

Müssen die Leuchtmittel der Kennleuchten ausgetauscht werden, dann gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Entfernen der zwei Deckelschrauben.
- 2 Lösen der Abdeckschrauben.
- 3 Entfernen der Montageabdeckung.
- 4 Stromkontakt vom Leuchtmittel abziehen.
- 5 Klemmbügel lösen und hochklappen.
- 6 Leuchtmittel nach hinten herausziehen und austauschen.
- 7 Schließen in umgekehrter Reihenfolge.



ACHTUNG!
Leuchtmittel nicht mit bloßen Fingern anfassen.

Darauf achten, dass beim Mehrreflektorsystem die Stellung der Reflektoren unverändert bleibt. (Piktogramm in KL-MR beachten)

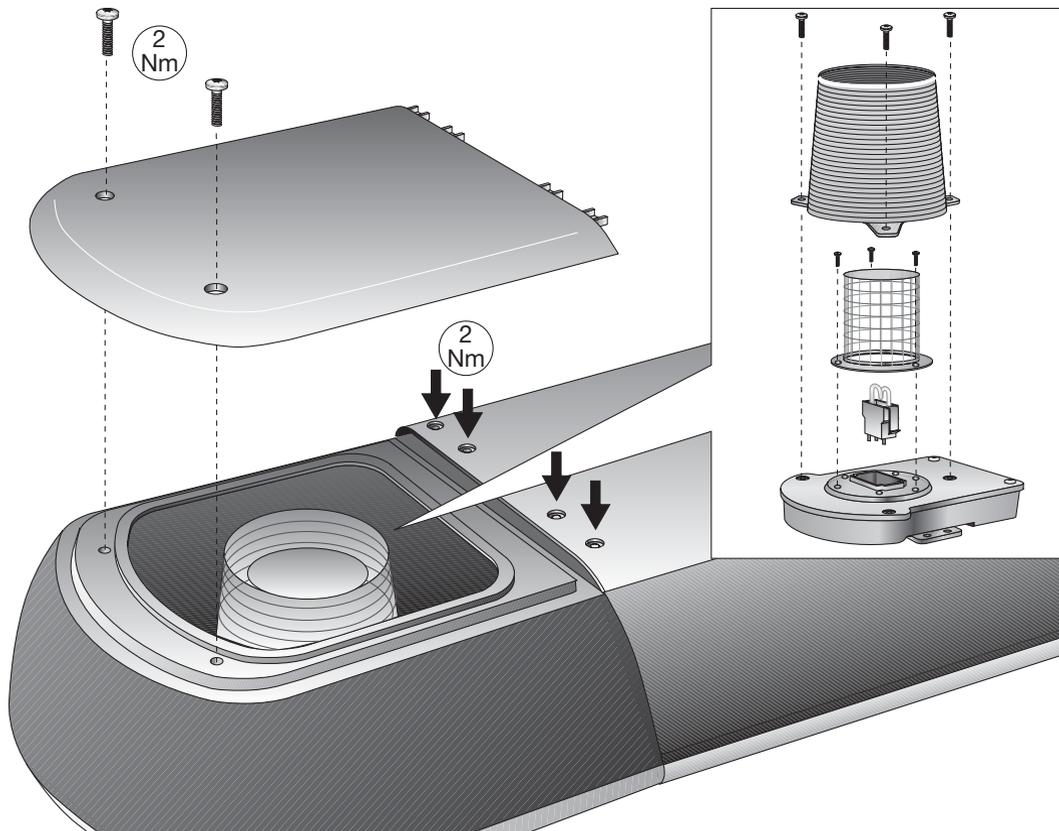


Austauschanleitung

ACHTUNG!
Leuchtmittel nicht mit
bloßen Fingern anfassen.

Blitzröhrenwechsel KL-XL2

- 1 Entfernen der zwei Deckelschrauben.
- 2 Lösen der Abdeckschrauben.
- 3 Entfernen der Montageabdeckung.
- 4 Steuscheibe und Drahtgitter abschrauben.
- 5 Leuchtmittel nach oben abziehen und austauschen.
- 6 Schließen in umgekehrter Reihenfolge.

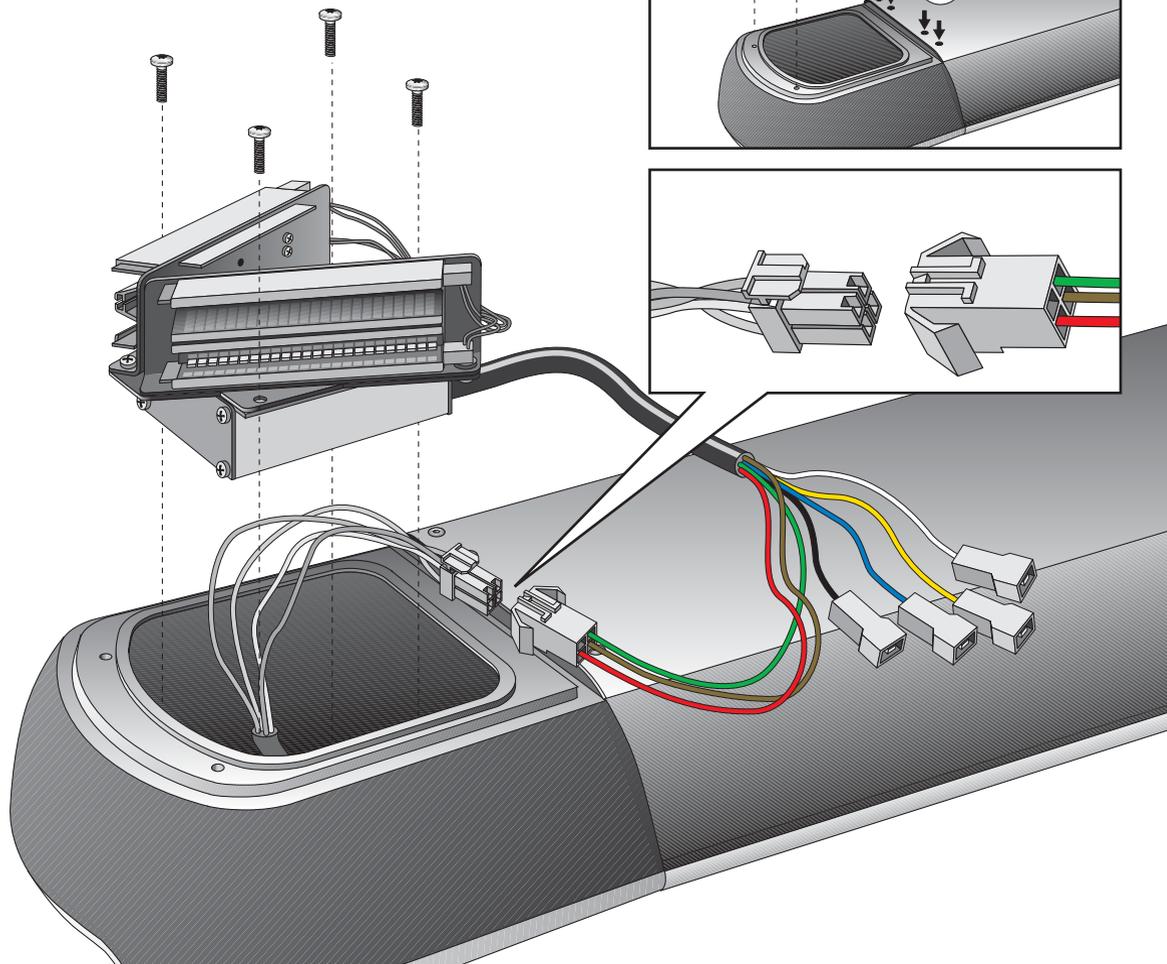




Austauschanleitung

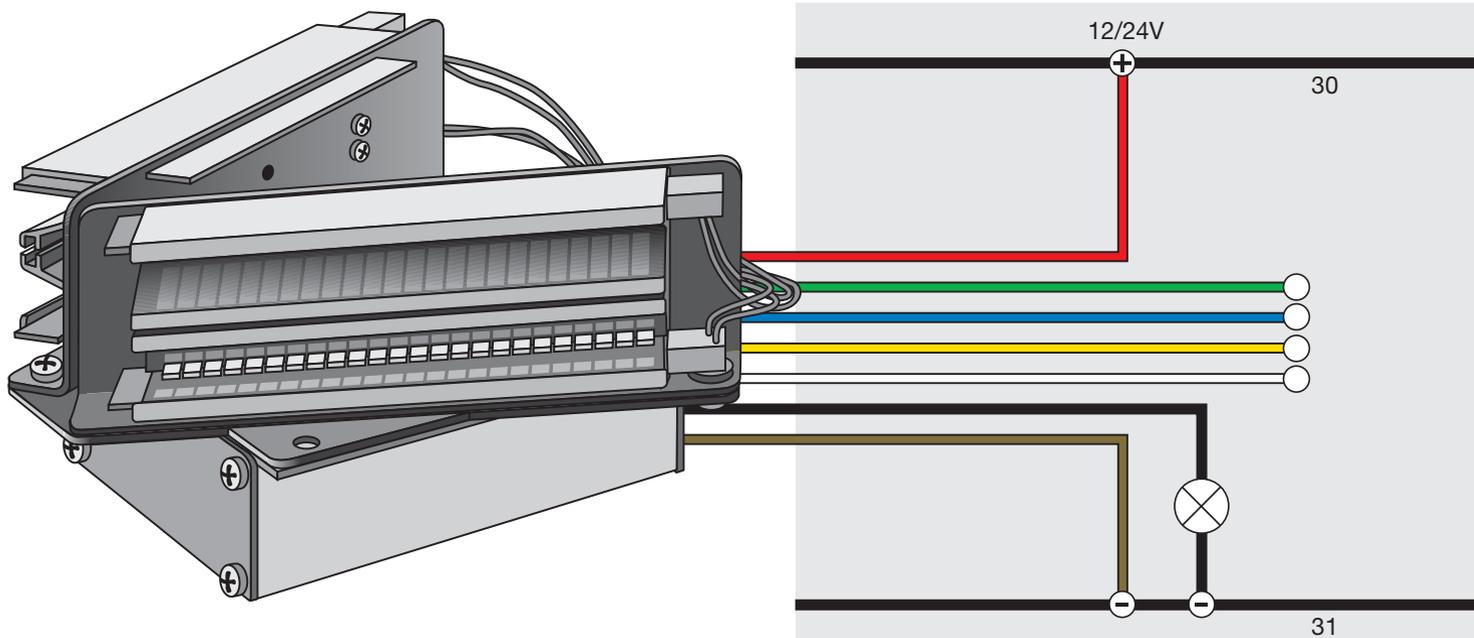
Leuchtmittelwechsel Beispiel: LED-Blitzmodul

- 1 Entfernen der zwei Deckelschrauben
- 2 Lösen der vier Abdeckschrauben
- 3 Entfernen der Montageabdeckung
- 4 Entfernen der vier Torx Befestigungsschrauben des LED Blitz-Moduls
- 5 Steckverbindung entriegeln und lösen
- 6 LED Blitz-Modul austauschen
- 7 Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge





Elektrischer Anschluss



- | | |
|--|---|
|  Synchronisation |  Einstellen Blinkfolge |
|  Funktionskontrolle |  Einstellen Sektionsbetrieb |
| |  Vorn/Hinten Sektionsbetrieb |

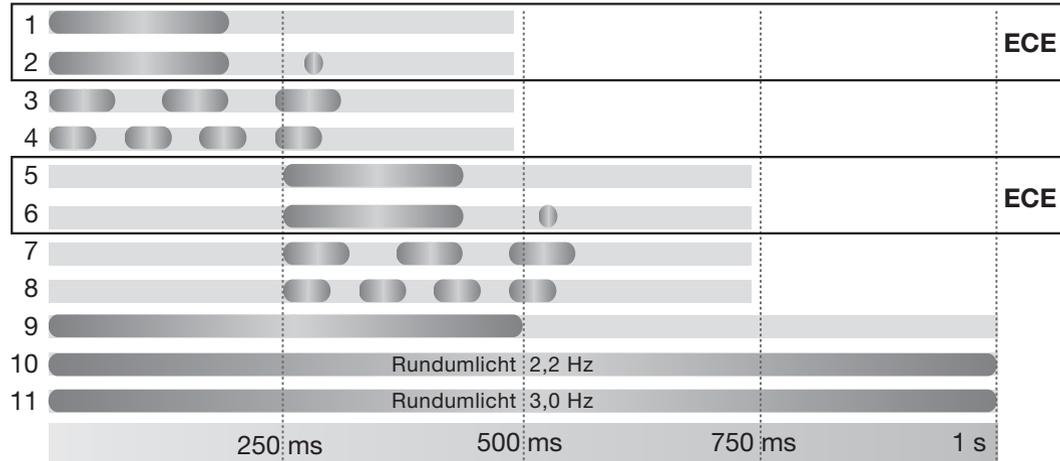


Mögliche Blinkfolgen



**Wir empfehlen
VOR
Dachmontage
die Leuchten zu
programmieren!**

Der Programmiermodus gestattet es dem Benutzer, eines der elf zur Verfügung stehenden Blinkmuster zu wählen. **Für den Betrieb der Leuchte im Europäischen Raum sind nur die Blinkmuster 1, 2, 5 und 6 zulässig.**



Einstellen der Blinkfolgen

1. Die Leuchte muss in Betrieb genommen werden (rot an **plus** +, braun an **minus** -).

2. Der Eingang „Auswahl Blinkfolgen“ (gelb) wird mit **plus** + verbunden; der Eingang „vorn/hinten umsch.“ (blau) muss offen bleiben

3. Nach ca. 2 Sekunden wird in den Modus Blinkfolgenauswahl

umgeschaltet; die Leuchte beginnt nun mit ca. 1Hz zu blinken. Pro Blinkzyklus wird intern um eine Blinkfolge weitergeschaltet, wobei immer mit der ersten Blinkfolge begonnen wird. Will man z.B. Blinkfolge 4 auswählen, muss nach dem

4. Blinken der Eingang „Auswahl Blinkfolgen“ (gelb) von **plus** + getrennt werden.

Wählbare Blinkfolgen:

1. Einfach Blinken
2. Zweifach Blinken
3. Dreifach Blinken
4. Vierfach Blinken
5. Einfach Blinken (250ms versetzt zu Blinkfolge 1)
6. Zweifach Blinken (250ms versetzt zu Blinkfolge 2)
7. Dreifach Blinken (250ms versetzt zu Blinkfolge 2)
8. Vierfach Blinken (250ms versetzt zu Blinkfolge 2)
9. Einfach Blinken 1 Hz
10. Rundumlicht mit 2,2 Hz
11. Rundumlicht mit 3,0 Hz



Austauschanleitung

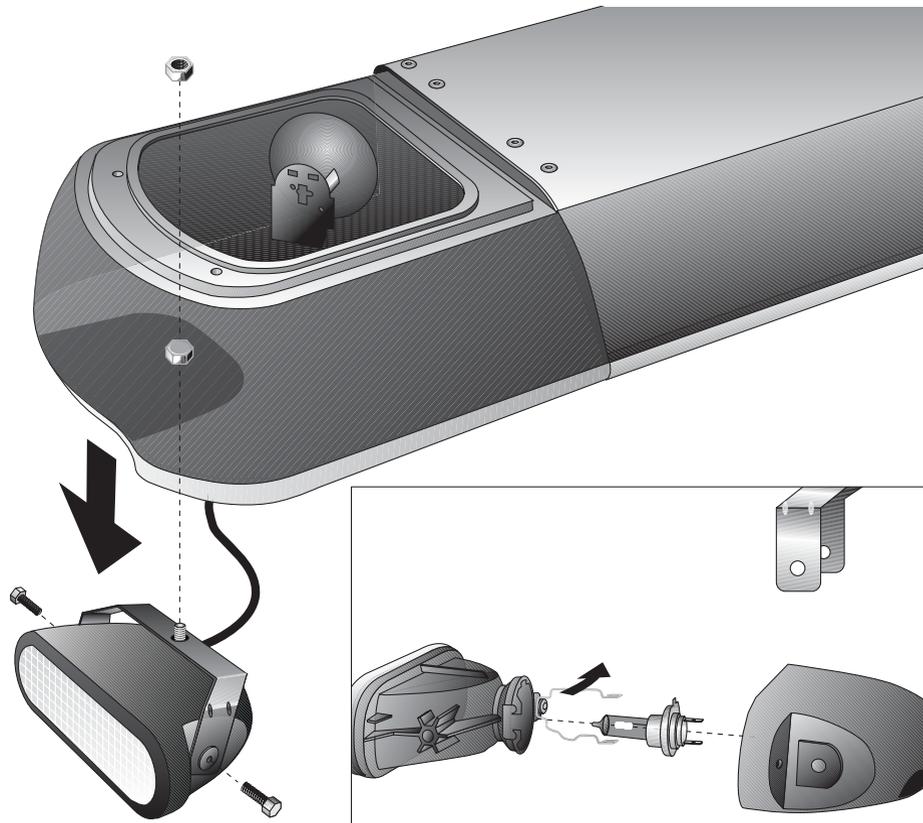
Beispiel: Alley Light

- 1 Öffnen der Montageöffnung.
- 2 Entfernen der Sechskantmutter des Alley Light.
- 3 Alley Light nach unten herausziehen.
- 4 Bügelschrauben entfernen.
- 5 Kunststoffkappe entfernen.
- 6 Leuchtmittel austauschen.

ACHTUNG!
Leuchtmittel nicht mit bloßen Fingern anfassen.

- 7 Schließen in umgekehrter Reihenfolge.

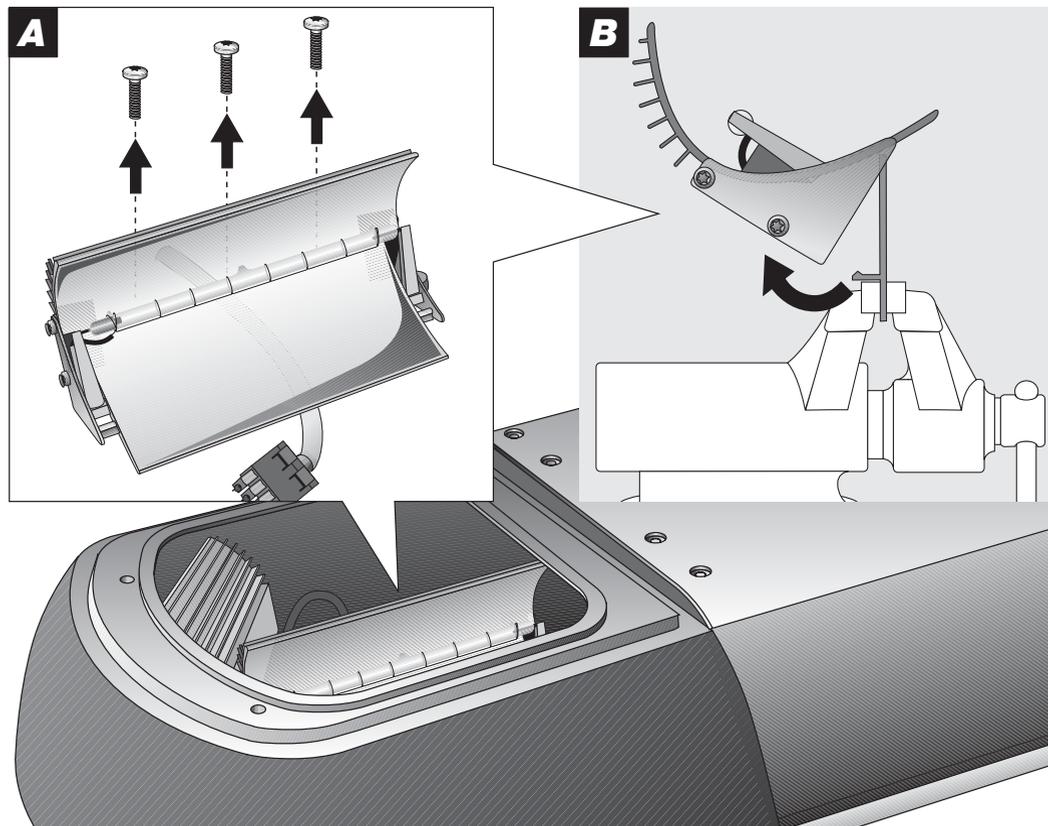
Darauf achten, dass das Kabel korrekt im Kanal unter der Lichthaube montiert ist und die Einstellung des Alley Light zur Straße wie gewünscht erfolgt.





Blitzröhrenwechsel KL-XR2

- 1 Öffnen der Montageöffnung.
- 2 Entfernen der Befestigungsschrauben der Reflektorgruppe.
- 3 Elektrische Verbindung trennen.
- 4 Reflektorplatte z.B. in einen Schraubstock spannen und den Reflektor von der Halteplatte abhebeln.

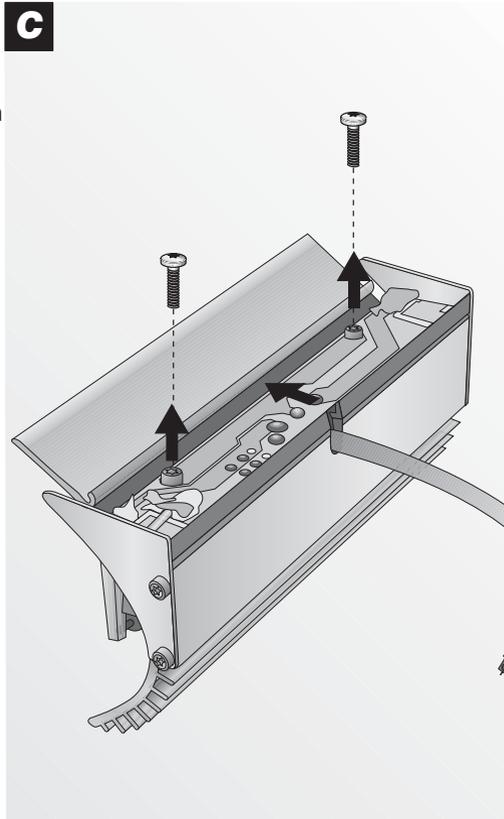
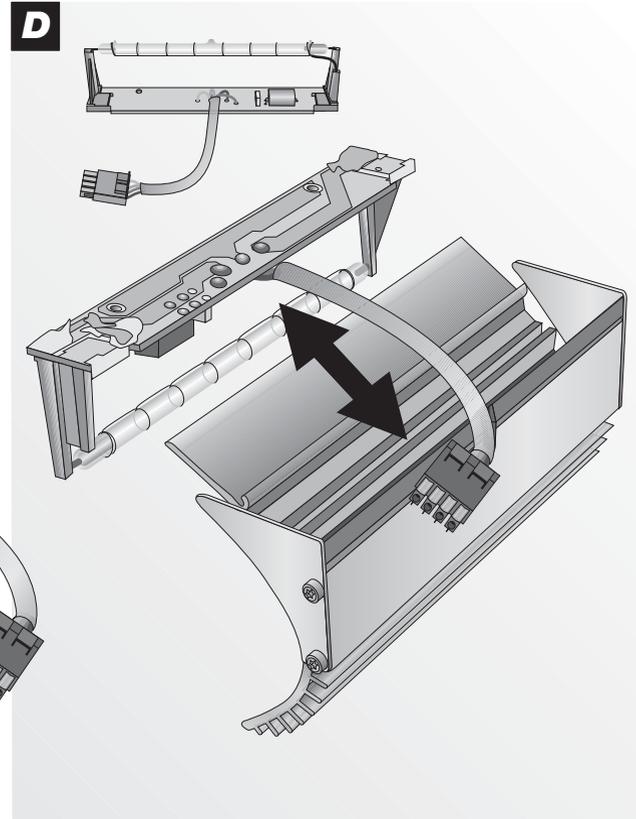




Blitzröhrenwechsel KL-XR2

C

- 5 Schrauben der Blitzröhre entfernen und Röhre austauschen.
- 6 Schließen in umgekehrter Reihenfolge.

**D**



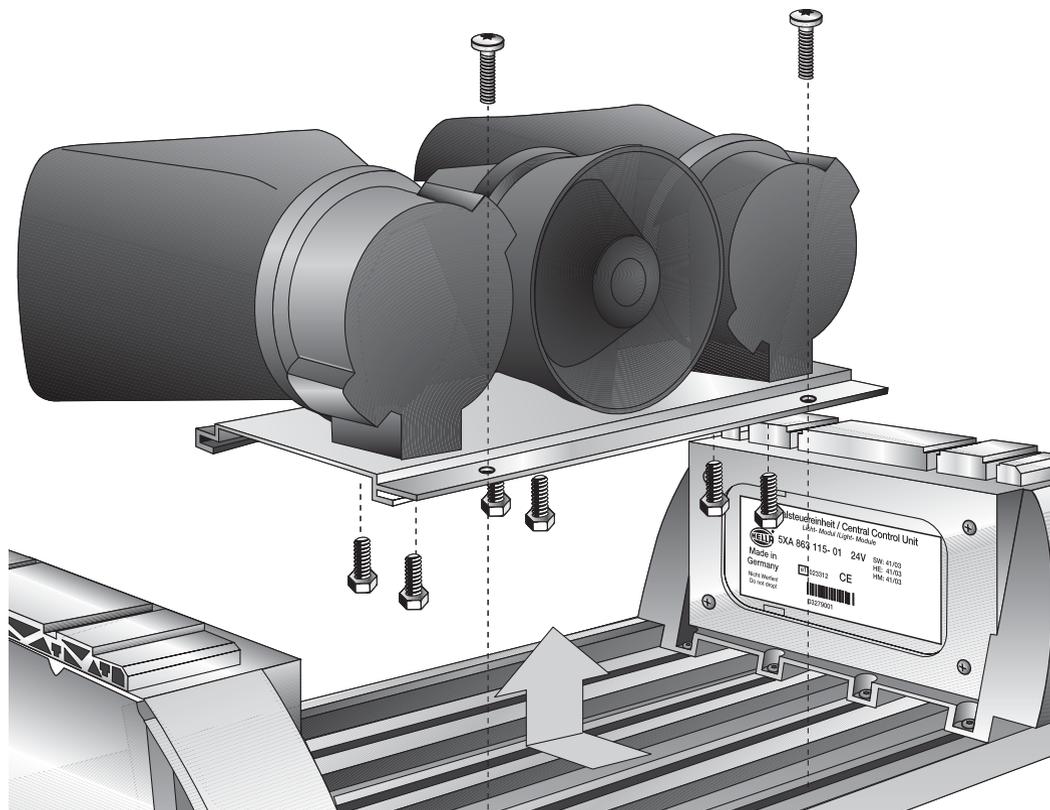
		ECE	Blitzfolge	Frequenz	Blitz / 2 Perioden								
M	S				0ms	245ms	330ms	375ms	490ms	660ms	735ms	750ms	990ms
0	0	X	2	2,05 Hz	ABCD				ABCD				
1	1	X	1	2,05 Hz	ABCD				ABCD				
2	2		3	1,5 Hz	ABCD					ABCD			
3	3		4	1,33 Hz	ABCD						ABCD		
0	4	X	2	2,05 Hz	AB	CD			AB		CD		
1	5	X	1	2,05 Hz	AB	CD			AB		CD		
2	6		3	1,5 Hz	AB		CD			AB			CD
3	7		4	1,33 Hz	AB			CD			AB		CD
8	8		2	2,05 Hz	AC				BD		BD		
9	9		1	2,05 Hz	AC				BD		BD		
A	A		3	1,5 Hz	AC					BD			
B	B		4	1,33 Hz	AC							BD	
8	C		2	2,05 Hz	A	C			B		D		
9	D		1	2,05 Hz	A	C			B		D		
A	E		3	1,5 Hz	A		C			B			D
B	F		4	1,33 Hz	A			C				B	D



Austauschanleitung

Lautsprecherwechsel

- 1 Schrauben lösen und Abdeckung abheben.
- 2 Lochgitter herausziehen.
- 3 zwei Schrauben an der Montageplattform lösen. Plattform nach vorne schieben, ausrasten und herausheben.
- 4 zwei Sechskantschrauben pro Lautsprecher lösen.
- 5 Lautsprecher abheben
- 6 Lautsprecherkabel an LA-Modul abschrauben
- 7 Lautsprecher austauschen
- 8 Montage in umgekehrter Reihenfolge





Austauschanleitung

Modulwechsel LA-Modul und L-Modul

- 1 Lautsprecher entfernen
- 2 Stecker von Modulen
abziehen
- 3 Vier Schrauben an der
Trennwand lösen
- 4 Modul nach außen abziehen

Bei 1400mm Länge
zusätzlich Lichthaube
entfernen.
Nach Zusammenbau
Lichthaubenschrauben
mit 1,5 Nm anziehen.

