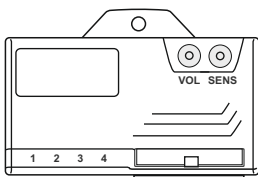


# Einparkhilfe Heck



## mit Lautsprecher

Einbau-  
Anleitung



# LL-FPS 417 18,5mm

mit automatischer AHK-Abschaltung  
und MUTE-Funktion (alternativ)

Nachdruck, Veröffentlichung und Änderung verboten Altendorf GmbH 05/2017

---

**LASERLINE**®

### Wichtige Einbauhinweise:

Lesen Sie die gesamte Einbauanleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation beginnen. Sie beinhaltet Informationen darüber, wie die EPH fachgerecht eingebaut wird.

Die EPH darf nur von Fachleuten eingebaut werden, da moderne Fahrzeuge mit kostenintensiver Elektronik ausgestattet sind, welche durch unsachgemäßes Handeln leicht beschädigt werden kann.

**Altendorf GmbH kann für keine Fehler aufgrund falscher Installation verantwortlich gemacht werden.**

1. Trennen Sie immer das Massekabel von der Batterie, bevor Sie mit der Installation beginnen.
2. Benutzen Sie immer die beiliegende Einbauanleitung.
3. Beachten Sie die Tipps auf Seite 7.
4. Halten Sie den evtl. notwendigen Radiocode bereit.
5. Suchen Sie eine geeignete Stelle für die Montage des Moduls.
6. Nicht benötigte Kabel sind zu isolieren.
7. Benutzen Sie nur Multimeter bei der Messung.
8. Alle Kabel sind zu **löten**. Sollten Masseösen verwendet werden, sind diese nach dem Verpressen zusätzlich zu **verlöten**. Benutzen Sie nie „Stromdiebe“ o.ä.
9. Führen Sie abschließend eine Probefahrt durch und testen Sie dabei die Funktionen der EPH.
10. Bei Ihnen „unbekannten Fahrzeugen“ sollten Sie bei der Bestimmung der Position für die Sensoren so vorgehen wie in Bild 1 zu sehen. Heften Sie die Sensoren mit doppelseitigem Klebeband dort an, wo Sie die geeignete Position „vermuten“. Die von den Herstellern angezeigten Sensorpositionen sind i.d.R. **nicht** für Nachrüstungen geeignet.

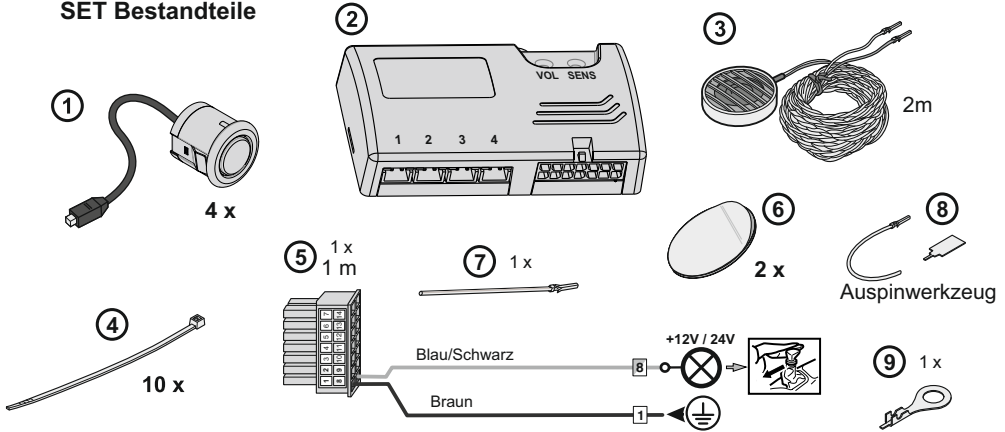
**Bei AHK Seite 4 unbedingt beachten !**

Sie finden auf unserer Internetseite unter dem Button „Einbauanleitungen“ fahrzeugspezifische Vorschläge.

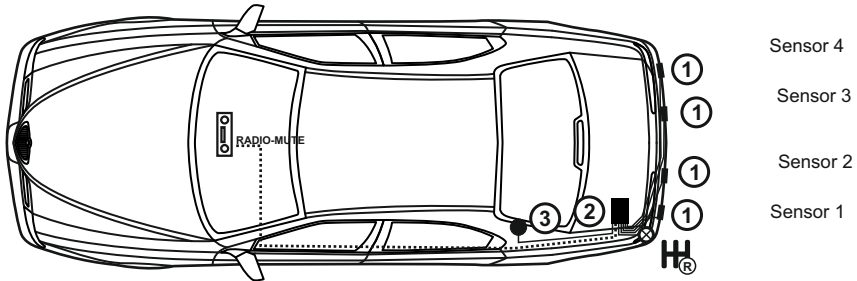


Bild 1

SET Bestandteile

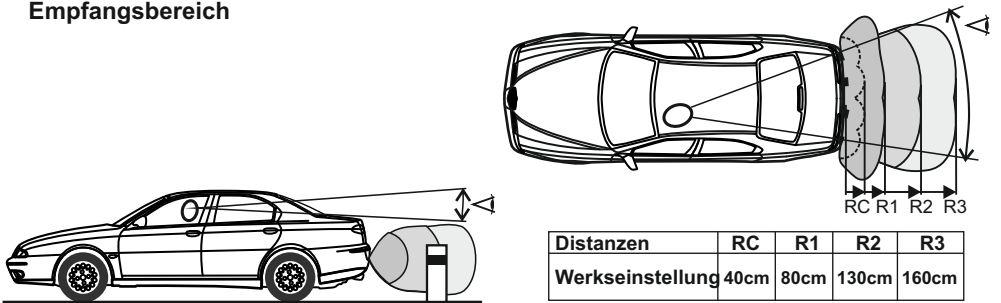


Verbindung im Fahrzeug



Sensor 4  
Sensor 3  
Sensor 2  
Sensor 1

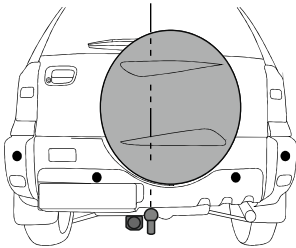
Empfangsbereich



Distanzen	RC	R1	R2	R3
Werkseinstellung	40cm	80cm	130cm	160cm

RC = kontinuierlicher Ton

# EINBAU HINWEISE

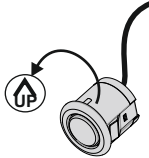


Bei Fahrzeugen mit AHK oder außenliegendem Reserverad müssen die Parameter am Steuermodul geändert werden.

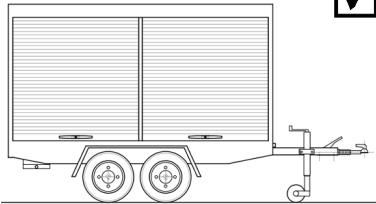
Die Montage der mittleren Sensoren muss **40cm von der AHK-Kupplung** erfolgen!



**Markierung auf dem Sensor beachten!**

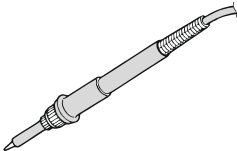


**Achtung!** Die Sensoren unbedingt mit dem Pfeil nach oben einbauen! siehe Seite 8



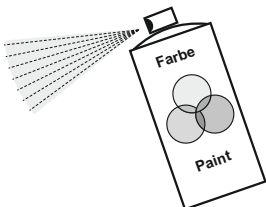
Bei Anhängerbetrieb ist es möglich, eine automatische Abschaltung der EPH zu erreichen.

Nutzen Sie das grau/rot Kabel, stecken Sie den Steckkontakt in Pin Nr.6 vom Steuermodul und verbinden Sie das Kabel mit dem freien Pin Nr.12 der AHK-Dose. Sobald auf dem Pin Nr.12 der AHK-Dose vom Anhänger ein Massesignal liegt, ist die Mute-Funktion nicht mehr nutzbar (siehe Seite 9).



**Achtung!** Vor Beginn der Montage Batterie abklemmen.

Alle Verbindungen **löten**. Wenn für Masseanschlüsse Pressösen genutzt werden, ist das Kabel mit der Öse zu **verlöten**.



**Achtung!** Falls Sie die Sensoren selber lackieren, sprühen Sie die Komponenten sehr vorsichtig, dünn auf. Zu starke Schichten beeinträchtigen die Sensorfunktion.

## Funktionsweise

Nachdem Sie den Rückwärtsgang eingelegt haben, ist immer ein akkustisches Signal zu hören und die Hecksensoren werden aktiviert. Hindernisse werden durch Pieptöne angezeigt. Die Lautstärke des Lautsprechers und die Sensibilität der Sensoren kann individuell angepasst werden.

**STOP Zone:** Mindestabstand zwischen Hindernis und Sensor, der durch Dauerton signalisiert wird.

**HINWEIS:** Das System nimmt keinen Einfluss auf die Überprüfungsfunktion der Leuchten (Fahrzeugeigene Diagnose führt nicht zu einer Fehlfunktion).

## Sensibilität einstellen

**ACHTUNG:** Auch bei automatischen Parksystemen müssen Sie die Fahrzeugumgebung während des Parkvorganges genau beobachten. Kleinere Hindernisse und Objekte mit geringer Reflexion werden nicht erfasst.

- 1 - Positionieren Sie das Fahrzeug so, dass Sie hinter dem Fahrzeug ausreichend Fläche haben, in der sich kein Hindernis befindet. Die Fläche sollte mindestens 3x3 Meter betragen.
- 2 - Schalten Sie die Zündung AN und legen Sie den Rückwärtsgang ein.
- 3 - Drücken Sie nun kurz die „SENS“-Taste des Steuermoduls.
- 4 - Je nach vorgenommener Einstellung, werden jetzt unterschiedlich viele Pieptöne abgegeben.
  - 1 Piepton - Sehr niedrige Sensibilität
  - 2 Pieptöne - Niedrige Sensibilität
  - 3 Pieptöne - Normale Sensibilität (FS)
  - 4 Pieptöne - Hohe Sensibilität
- 5 - Nach der eingestellten Anzahl von Pieptönen erklingt ein akkustisches Signal zur Bestätigung.

**HINWEIS:** Sie müssen den Vorgang solange wiederholen, bis Sie bei der gewünschten Einstellung angelangt sind.

## Lautstärke einstellen

Drücken Sie die „VOL“-Taste auf dem Steuermodul, um die Lautstärke einzustellen. Diese wird dabei wie folgt signalisiert:

- 1 Piepton - Aus
- 2 Pieptöne - Externer Lautsprecher - Niedrig
- 3 Pieptöne - Externer Lautsprecher - Hoch (FS)
- 4 Pieptöne - Optionales Display - Niedrig
- 5 Pieptöne - Optionales Display - Hoch

**HINWEIS:** Die Werkseinstellung ist auf Hoch eingestellt. Sie müssen den Vorgang solange wiederholen, bis Sie bei der gewünschten Einstellung angelangt sind.

## **Außenliegendes Reserverad / AHK unterdrücken**

Sollen außenliegende Fahrzeugteile wie Reserverad oder Anhängerkupplung nicht erfasst werden, nutzen Sie die Funktion „Unterdrückung Reserverad“.

- 1 - Positionieren Sie das Fahrzeug so, dass Sie hinter dem Fahrzeug ausreichend Fläche haben, in der sich kein Hindernis befindet. Die Fläche sollte mindestens 3x3 Meter betragen.
- 2 - Schalten Sie die Zündung AN und legen Sie den Rückwärtsgang ein.
- 3 - Drücken Sie nun 3 Sekunden lang die „SENS“-Taste des Steuermoduls.
- 4 - Das System beginnt nun zu piepen. Nehmen Sie jetzt den Rückwärtsgang heraus und legen Sie ihn erneut ein.
- 5 - Der Vorgang ist erfolgreich abgeschlossen. Zur Bestätigung erklingt ein akustisches Signal.
- 6 - Sollte der Vorgang nicht erfolgreich gewesen sein, erklingt kein akustisches Signal und die Systemeinstellung wurde nicht geändert.

## **Erfassungsbereich einstellen**

Sie können den Erfassungsbereich des Systems auf 140, 160 (FS) oder 180cm einstellen. Um die Einstellung zu ändern, halten Sie die „VOL“-Taste für 3 Sekunden gedrückt.

**HINWEIS:** Beträgt der eingestellte Erfassungsbereich 180cm, liegt der Bereich für die STOP-Zone bei 50cm. Werden 140 oder 160cm Erfassungsbereich eingestellt, liegt die STOP-Zone bei 35cm.

Je nach Einstellung werden unterschiedlich viele Pieptöne abgegeben:

- 1 Piepton - 140cm
- 2 Pieptöne - 160cm
- 3 Pieptöne - 180cm

Haben Sie den gewünschten Erfassungsbereich eingestellt, gibt der Lautsprecher nach einigen Sekunden Verzögerung ein akustisches Signal zur Bestätigung ab.

**HINWEIS:** Regentropfen auf den Sensoren können zu einer Falscherfassung von naheliegenden Hindernissen in der STOP-Zone führen. Wischen Sie die Sensoren in solchen Fällen mit einem geeigneten Tuch trocken.

## **Werkseinstellung wiederherstellen**

- 1 - Drücken Sie die „SENS“-Taste des Steuermoduls ca. 6 Sekunden lang.
- 2 - Lassen Sie die Taste los, sobald Pieptöne zu hören sind.
- 3 - Die Werkseinstellungen wurden erfolgreich wiederhergestellt. Zur Bestätigung erklingt ein akustisches Signal.

## PROBLEMBEHANDLUNG

### Fehlersignal bei Einlegen des Rückwärtsganges:

Ist für ca. 3 Sekunden ein akkustisches Fehlersignal beim Einlegen des Rückwärtsganges zu hören, arbeiten die Hecksensoren fehlerhaft. Wie viele Sensoren fehlerhaft sind, wird durch die Anzahl der abgegebenen Pieptöne, gefolgt von einem akkustisches Fehlersignal dargestellt. Die Anzahl der Pieptöne signalisiert hierbei die Position des fehlerhaften Sensors am Steuermodul. Ist mehr als ein Sensor fehlerhaft, erklingt die Anzahl der Pieptöne für den jeweiligen Sensor nacheinander. Nachdem die Anzahl der Pieptöne und das akkustische Fehlersignal abgegeben wurden, arbeitet das System mit den verbliebenen, funktionierenden Sensoren weiter. Dabei gibt der Lautsprecher jedoch kontinuierlich Töne von sich und die orange LED des [optionalen Displays](#) blinkt.

**ACHTUNG:** Tauschen Sie die fehlerhaften Sensoren sobald wie möglich aus, da das System sonst nicht einwandfrei arbeiten kann!

## TECHNISCHE PARAMETER

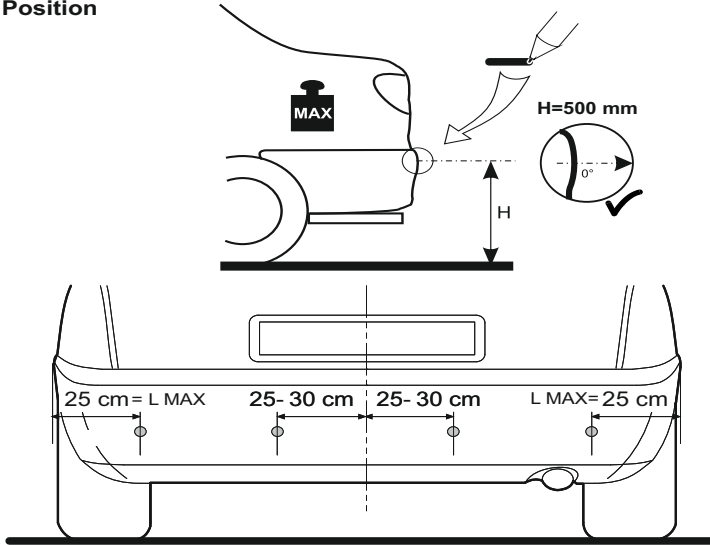
- maximaler Erfassungsbereich: 180cm (50cm STOP-Zone)
- Sensibilität der Sensoren: 4 Stufen - sehr niedrig, niedrig, normal, hoch
- Erfassungsbereiche: 140, 160, 180cm
- Lautstärkeregelung: 3 Stufen - laut, leise, aus
- Radio-Mute-Funktion
- Abschaltfunktion AHK
- Signalisierung fehlerhafter Sensoren
- Spannung: 12V / 24V

## HINWEIS

Die Informationen hinsichtlich der technischen Daten, Design, Ausstattung, Materialien, Garantie und des äußerlichen Erscheinungsbildes beziehen sich auf den Zeitpunkt der Drucklegung der Montageanleitung.

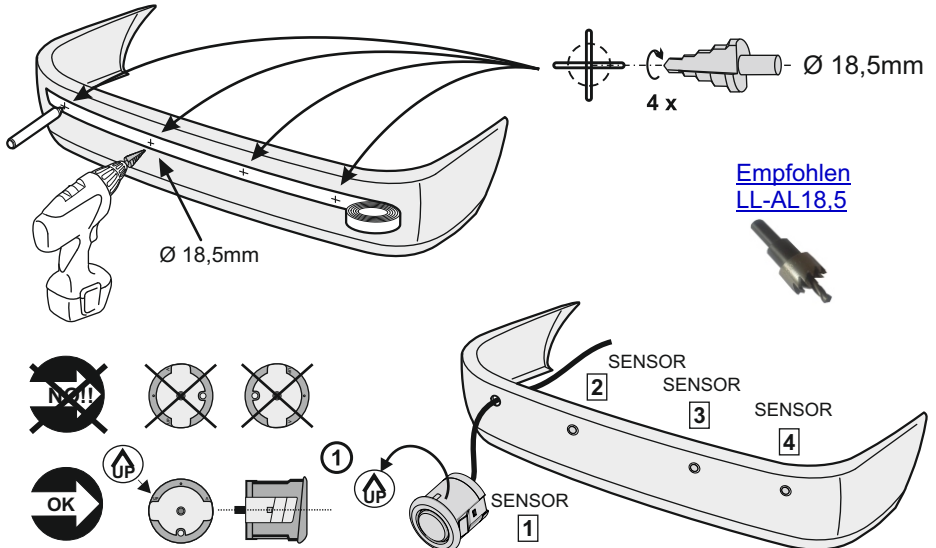
**Der Hersteller behält sich das Recht auf Änderungen vor (einschließlich Änderungen von technischen Parametern bezüglich der Abmessungen der einzelnen Modelle).**

## Sensoren Position



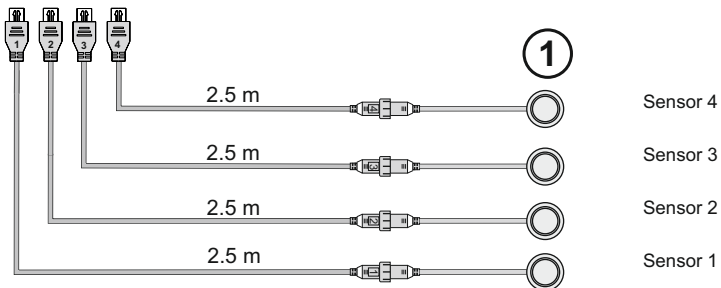
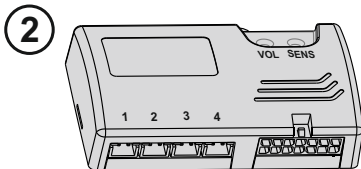
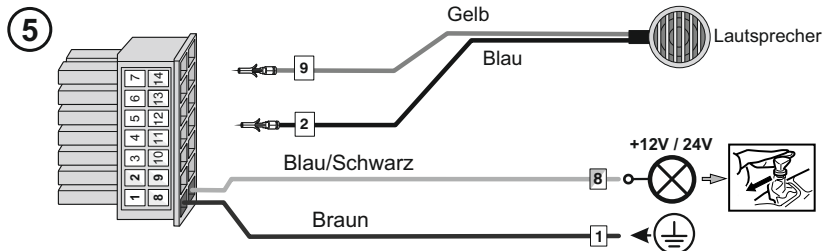
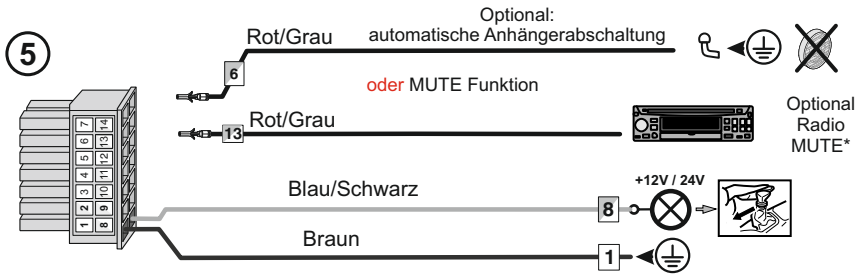
Bei AHK Abstand mittlere Sensoren 40cm!

## Sensoren Einbau





# Elektrische Verbindungen



## Technische Daten

Spannungsversorgung  
Stromaufnahme  
Temperaturbereich  
Ultraschallfrequenz

9-24V  
120mA max  
-25/70°C  
40KHz

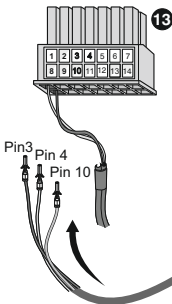
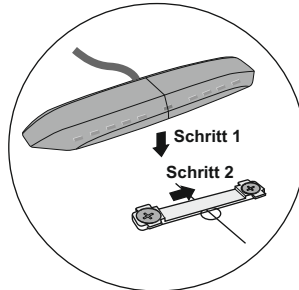
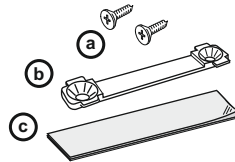
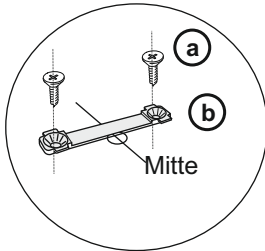
\*Radio-Mute Ausgang muss stabile Masse erzeugen (Radiobeschreibung beachten)

## Zubehör

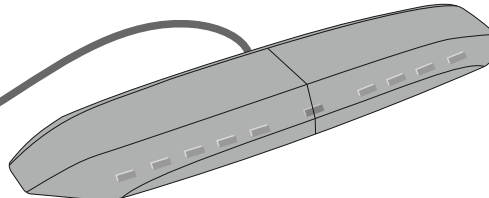
optional erhältliches Zubehör ist ein externes Display, welches den Abstand anhand von Farbdioden anzeigt.

### FPDISP-BZ

Befestigung des Displays



**Pin 3** Schwarz  
**Pin 4** Weiß  
**Pin 10** Rot



Wird das **optionale Display** genutzt, müssen die LEDs ebenfalls so platziert werden, dass diese für den Fahrer zu sehen sind. Sie können das Display entweder mit einem Klebepad oder mit Schraube und Clip befestigen.

So schließen Sie das optionale Display an:

- Rotes Kabel - Pos. 10
- Weißes Kabel - Pos. 4
- Schwarzes Kabel - Pos. 3

Wird die Darstellung auf dem Display spiegelverkehrt angezeigt, schließen Sie die Sensoren einfach in umgekehrter Reihenfolge an das Steuermodul an.

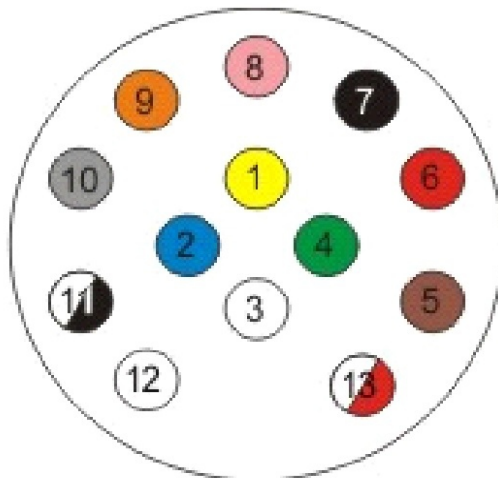
## FUNKTION ABSCHALT EINGANG

Für Fahrzeuge mit nachgerüsteter AHK ist es oft wünschenswert, wenn die Heckeinparkhilfe auch vollautomatisch deaktiviert wird, sobald der Anhängerbetrieb stattfindet.

### Bedingungen:

- Diese Funktion ist nur bei 13-poligen Ausführungen möglich
- Grau/Rotes Kabel in Pin 6 des Steuermoduls einstecken und dann das Kabel mit Pin 12 der AHK-Steckdose verbinden. (Es wird Masse benötigt!)
- Pin 12 des AHK-Steckers auf Masse legen

### Beschreibung der 13-poligen Steckdose:



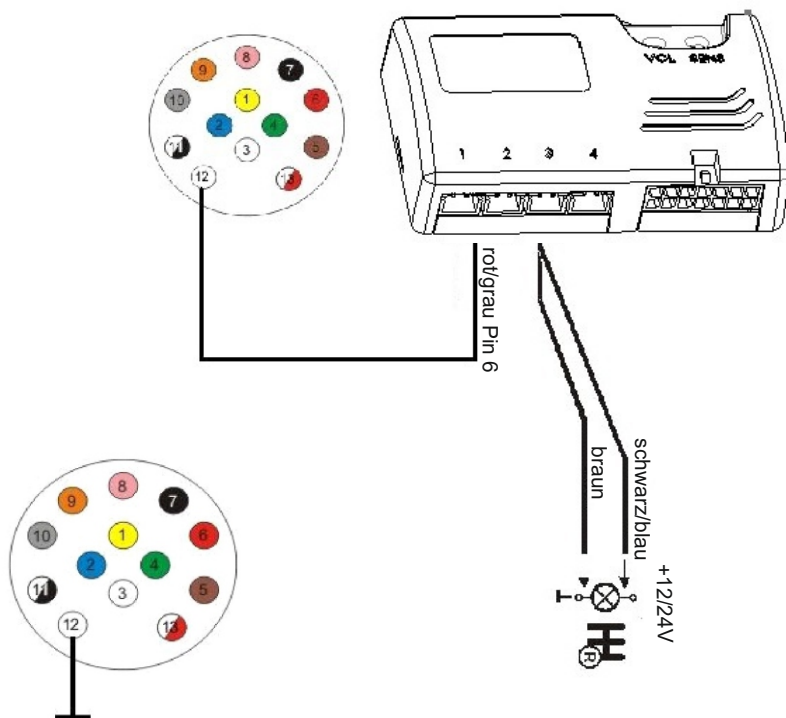
ISO 1144G - 13-poliger Anschluss

### ISO 1144G & ISO 4143-3 - empfohlener Kabeldurchmesser und Farbe

Pin Nr.	Funktion	Kabeldurchmesser	Kabelfarbe
1	Linker Blinker	1,5mm	Gelb
2	Nebelschlussleuchte	1,5mm	Blau
3	Masse	2,5mm	Weiß
4	Rechter Blinker	1,5mm	Grün
5	Rechtes Schlusslicht	1,5mm	Braun
6	Bremslicht	1,5mm	Rot
7	Linkes Schlusslicht	1,5mm	Schwarz
8	Rückfahrlicht	1,5mm	Pink
9	+ 30	2,5mm	Orange
10	Zusätzliche Leistung (für Kühlschrank)	2,5mm	Grau
11	Masse für Pin 10	2,5mm	Weiß/Schwarz
12	Nicht belegt		
13	Masse für Pin 9	2,5mm	Weiß/Rot

## Montage des Steuermoduls der Einparkhilfe

Pin 6 des Moduls mit Pin 12 der AHK-Steckdose verbinden.



## Montage des Steckers vom Anhänger/Caravan

Pin 12 des Steckers vom Anhänger/Caravan mit Masse verbinden.