



Anhängerkupplungen und Elektrosätze direkt vom Hersteller

Die Anhängerkupplung.

Fahrzeug-Modell: Hyundai Tucson, Mj. 2018 >> 2020 Hyundai Tucson N- Line, Mj. 2019 >> 2020	Fahrzeug-Typ:
Teilebezeichnung: Elektrosatz	Teilenummer: 5542
Montagezeit: ca. 90 Minuten	
Ersatzteile: Steckdose 13-pol. Anhängersteuermodul	501 4112
Technische Hotline:	+49 (0) 2403 7902-60 (FON) +49 (0) 2403 7902-99 (FAX)



Lieferumfang

1 x Steckdose 13-pol.: 501	3 x Schraube M5 x 25
1 x Flächendichtung mit seitr. Ausgang: 508s	2 x Schraube M5 x 16
1 x Flächendichtung mit axialem Ausgang: 507	5 x Mutter M5, selbstsichernd
1 x Leitungssatz 12-adrig	1 x Sicherungsadapter Mikro mit 2 x 15A Mikro-Sicherungen
1 x Anhängersteuermodul: 4112	3 x Topcross-Verbinder
4 x Kabelbinder 280 mm	6 x Kabelbinder 140 mm
1 x Dauerplusleitung 4.400 mm	2 x Unterlegblech zur Flächendichtung

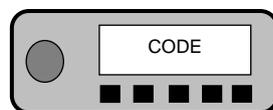
Installation nur durch Fachpersonal ! Montageanleitung beachten !

Bitte verwenden Sie zum Einbau die aktuellste Montageanleitung unter
[https://www.mvg-ahk.de/Elektrosatze-mvg/...](https://www.mvg-ahk.de/Elektrosatze-mvg/)

Achtung! Je nach Fahrzeugmodell handelt es sich um ein Fahrzeug mit gefährlicher Hochspannung. Bei unsachgemäßer Handhabung kann es durch Stromschlag oder Kurzschluss zu lebensgefährlichen Auswirkungen kommen. Achten sie auf die ausreichende Qualifikation des Mitarbeiters bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvolt-System. Lesen sie die Warn- und Sicherheitshinweise im Werkstattinformationssystem. Führen sie ausschließlich die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeitsschritte durch. Trennen sie keine orangefarbenen Kabel. Achten sie auf Warnsymbole wie den Hochvoltblitz.



1. Wenn möglich, Masseleitung von der Starterbatterie trennen



**Bordcomputer / Wegfahrsperr
Herstellervorschriften beachten!**

2. Vorbereitende Arbeiten

Beide Heckleuchten ausbauen.

Die linke Seitenwandverkleidung demontieren.

3. Leitungssatz 12-adrig und Steckdosengehäuse montieren

Starre AHK:



Die Flächendichtung mit axialem Ausgang auf den Leitungsstrang aufziehen und die Steckdose, wie nachfolgend beschrieben, anschließen.

Steckdosenteil und Innenteil vereinen und mit den beiliegenden Schrauben (M 5 x 25) und Muttern am Steckdosenthalter befestigen.

Abnehmbare AHK:



Die Flächendichtung mit seitlichem Ausgang auf den Leitungsstrang aufziehen und die Steckdose, wie nachfolgend beschrieben, anschließen.

Am Steckdosenteil rechts oder links, entsprechend der Vorgabe der Anhängerkupplung, den seitlichen Ausgang entlang der Perforation, **vorsichtig mit Cutter und Feile**, ausarbeiten.

Steckdosenteil und Innenteil vereinen und mit den beiliegenden Schrauben (M 5 x 25) und Muttern am Steckdosenthalter befestigen.

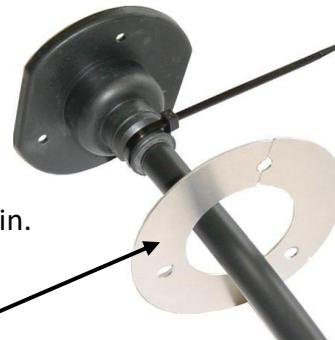


- Ordnungsgemäßen Sitz der Dichtungselemente kontrollieren!
- Speziell die Flächendichtung der Steckdose darf nicht auf den Einzeladern, sondern muss – **FALTENFREI** – auf dem Isolierschlauch sitzen!
- Zusätzlich mit Dichtungsmasse gegen Spritzwasser abdichten!
- Mit einem Kabelbinder sichern!
- Leitungsstrang so verlegen, dass keine Scheuerstellen entstehen können!
- Leitungsstrang in ausreichendem Abstand zur Auspuffanlage verlegen!



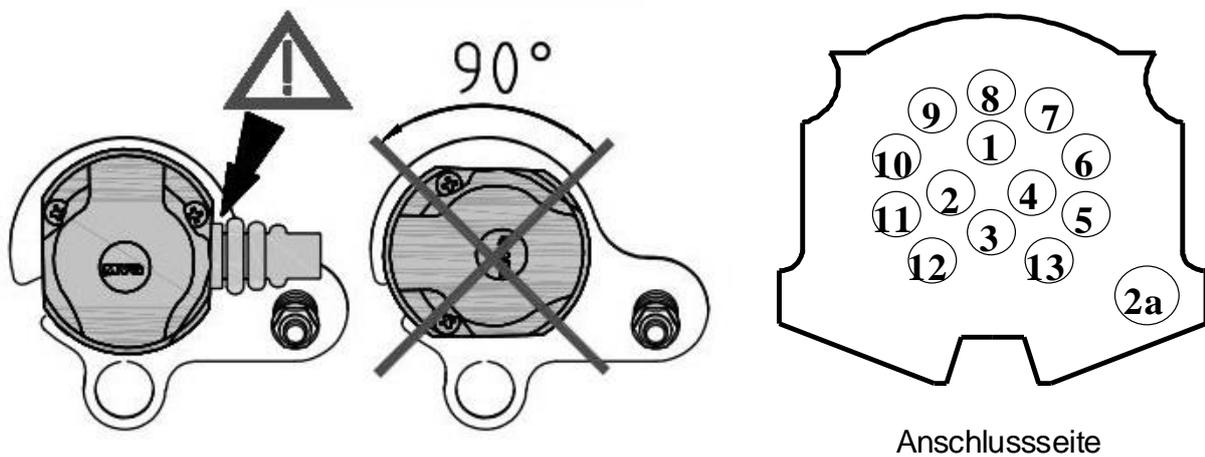
Durch die Falten dringt Wasser in die Steckdose ein.

Unterlegblech

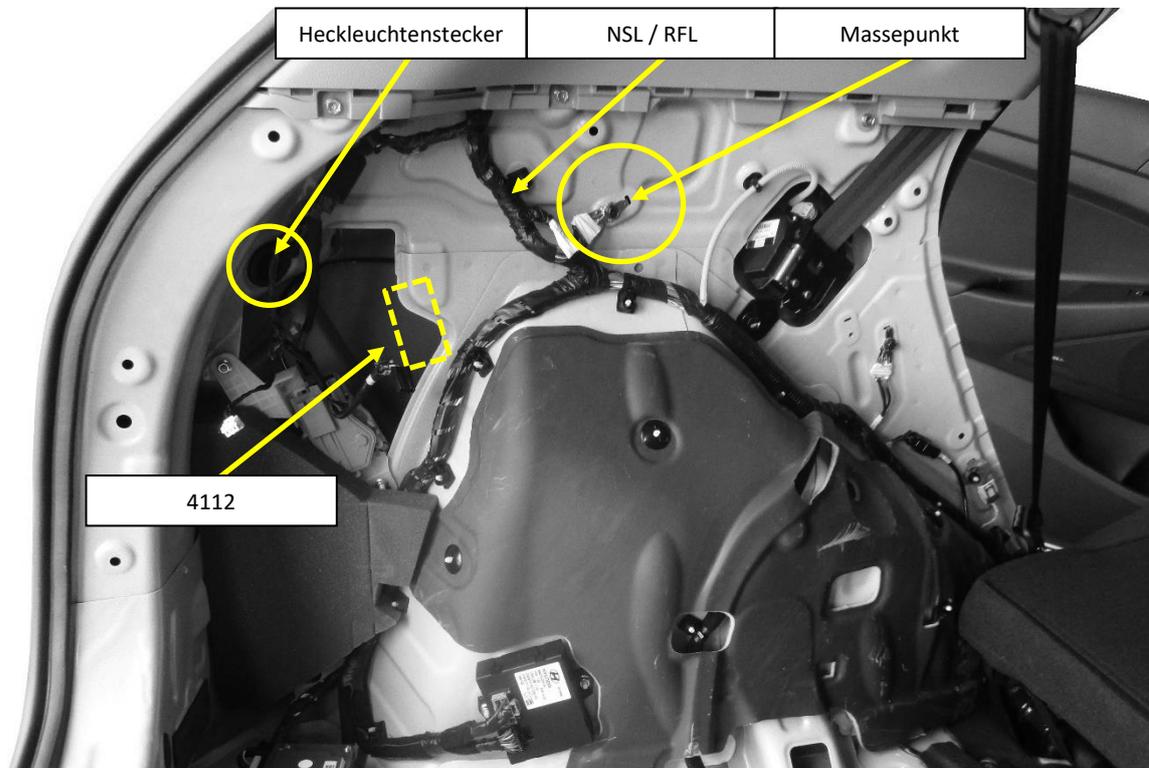


Steckdosenanschluss nach ISO 11446:

Kontakt-Nr.	Funktion	Leitungsfarbe
1	Blinklicht links	weiß/schwarz
2	Nebelschlussleuchte	gelb/rot
3	Masse für Stromkreis 1 bis 8	braun
4	Blinklicht rechts	grün/schwarz
5	Schlusslicht rechts	grau/rot
6	Bremslicht	rot/schwarz
7	Schlusslicht links	grau/schwarz
8	Rückfahrleuchte	weiß
9	Stromversorgung (Dauerplus)	rot
10	Ladeleitung Plus für Batterie im Anhänger	gelb
11	Masse Stromkreis 10	schwarz
13	Masse Stromkreis 9	weiß/braun



Übersicht linke Seite



Die Leitungen für den linken und rechten Heckanschluss sind gekennzeichnet.
Leitungsstränge hinter der Stoßstangenverkleidung zu den Heckleuchten verlegen und die Steckdosenleitung mit den 280 mm Kabelbindern am Querträger der Anhängerkupplung befestigen.

Rechte Seite



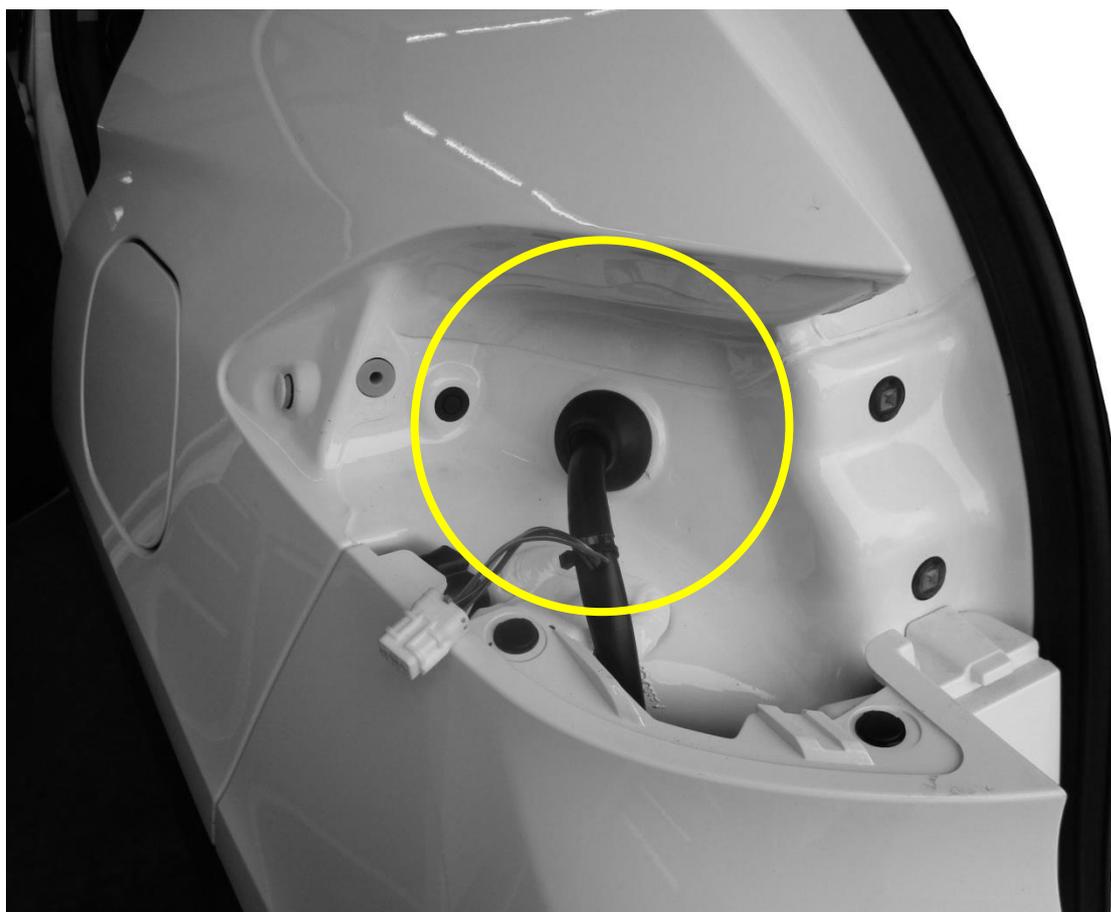
Den fahrzeugseitigen Heckleuchtenstecker in den passenden Gegenstecker des Kabelsatzes einstecken und verrasten.

Den zusätzlichen Steckverbinder mit einem Kabelbinder am Heckleuchtenstecker fixieren.

Linke Seite

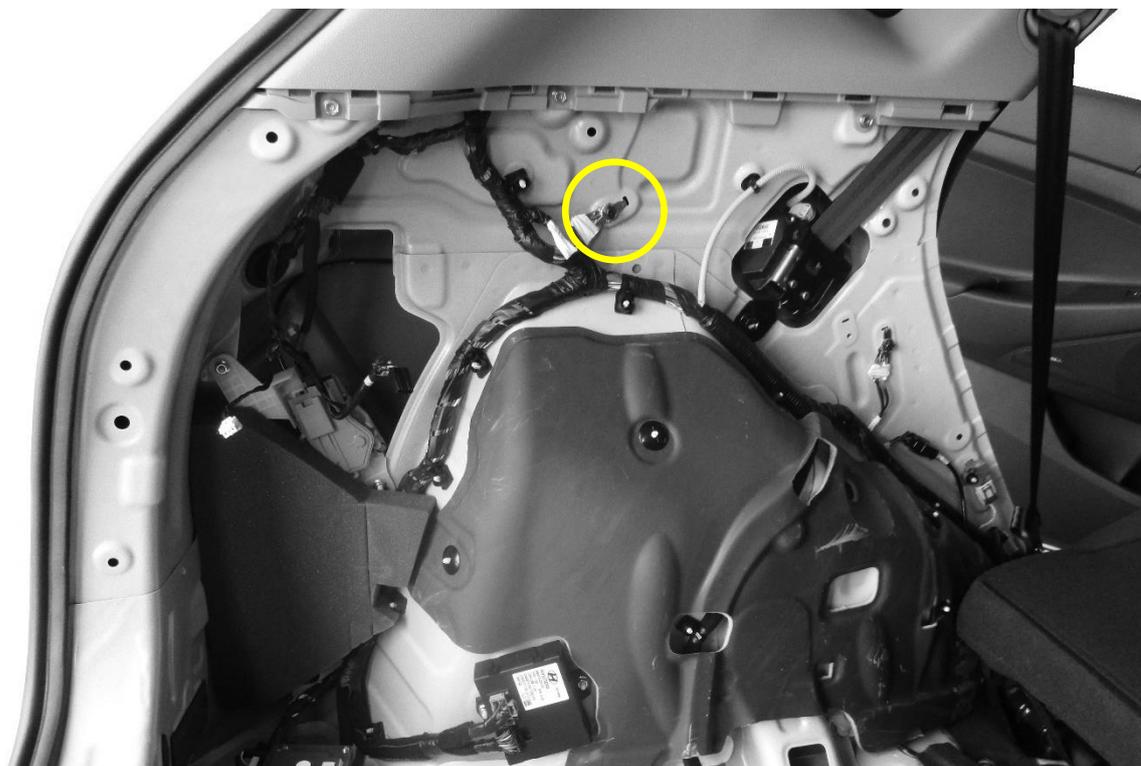
Den fahrzeugseitigen Heckleuchtenstecker mit der Tülle ins Fahrzeuginnere führen. Durch die Öffnung den linken Leitungsstrang mit 24- pol., 3- pol., 6- pol. Stecker und den Masseleitungen nach innen führen.

Die auf dem Leitungsstrang montierte Tülle einbauen und abdichten.



Den nach innen geführten Heckleuchtenstecker in den passenden Gegenstecker des Kabelsatzes einstecken und verrasten.

Masseanschluss

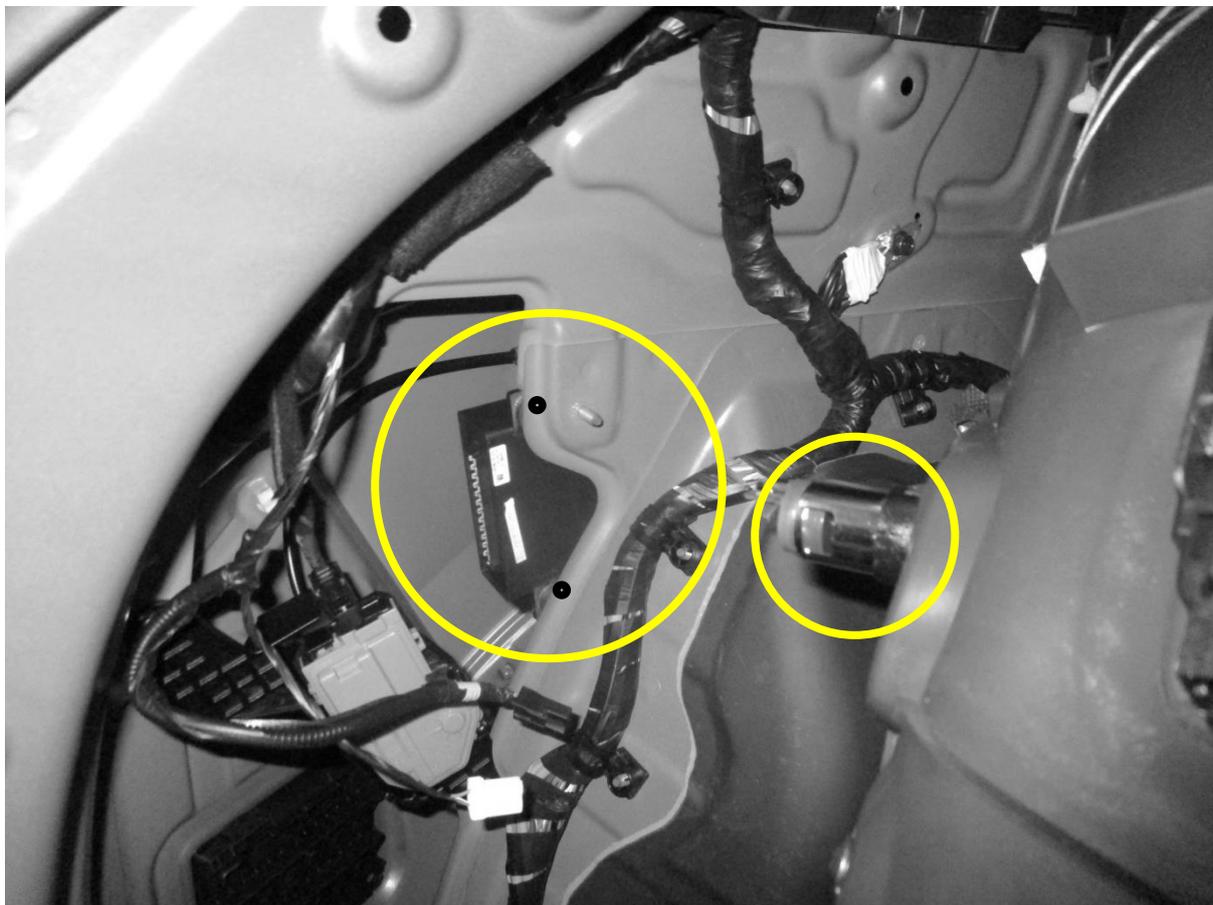


Die drei braunen und die weiß/braune Leitung am Massepunkt anschließen.

Eine sichere Masseverbindung setzt eine lackfreie, blanke Kontaktfläche voraus!



Anhängersteuermodul 4112

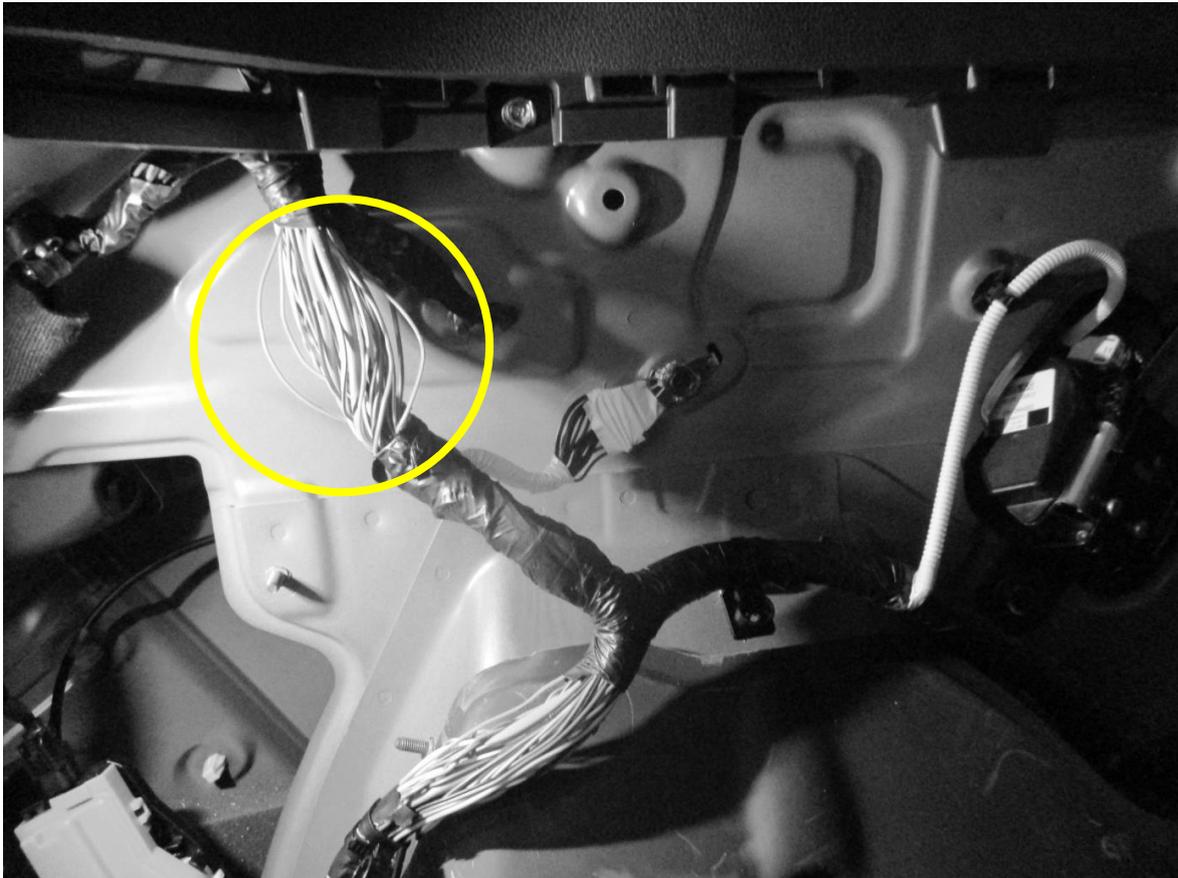


Das Anhängersteuermodul 4112 auf den 24- pol. Sockel aufstecken und im markierten Bereich mit den beiliegenden Schrauben M 5 x 16 und Muttern befestigen.
Hierzu zwei Bohrungen in der Seitenwand herstellen.

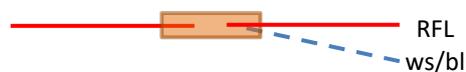
ACHTUNG ! Auf Bohrfreiheit achten!

VORSICHT ! Im oberen Bereich der Aussparung genügend Platz für die 12 V- Buchse lassen!

Anschluss der Rückfahr- und der Nebelschlussleuchte



Den nach oben führenden Kabelstrang öffnen, die Leitung der **Rückfahrleuchte** (rot) ausmessen und an geeigneter Stelle durchtrennen. Beide Leitungsenden ca. 5 mm abisolieren und zusammen mit der weiß/blauen Leitung des Kabelsatzes mittels Topcross-Verbinder vercrimpen und schrumpfen.



Die Leitung der **Nebelschlussleuchte** (grün) ausmessen und an geeigneter Stelle durchtrennen. Beide Enden ca. 5 mm abisolieren.

An das untere, vom NSL- Schalter kommende Ende die **rote** Leitung des Kabelsatzes mittels Topcross- Verbinder ancrimpen und schrumpfen.

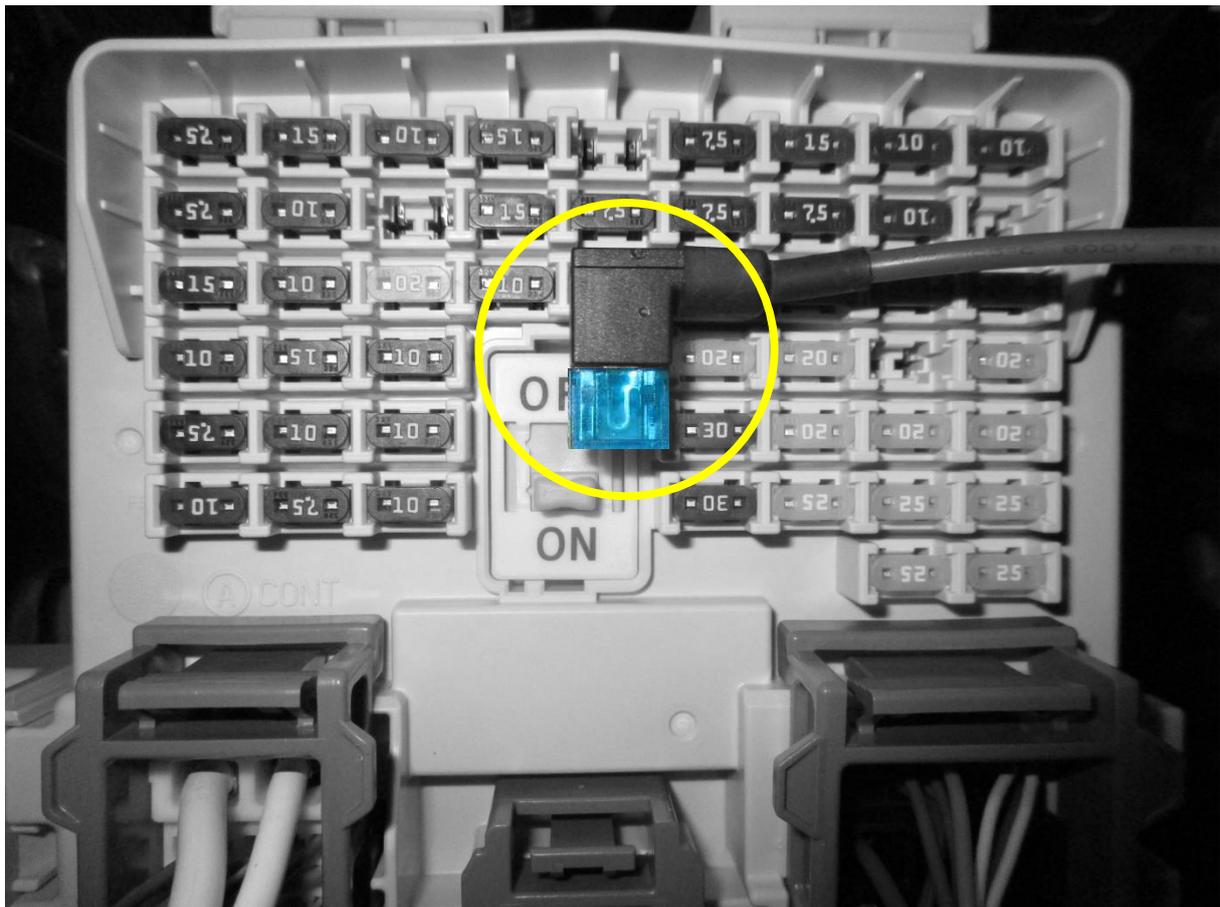
An das nach oben, zur Nebelschlussleuchte gehende Ende mittels Topcross- Verbinder die **blaue** Leitung des Kabelsatzes ancrimpen und schrumpfen.



Stromversorgung

Das 5,6 m lange, doppelt isolierte Kabel an die Flachsteckhülse des Anhängersteuermoduls 4112 anstecken, nach vorne zum Fußraum der Fahrerseite und weiter bis zum Sicherungskasten verlegen. Die Leitung an den Sicherungsadapter mit den beiden 15A Sicherungen ancrimpen und wie abgebildet stecken.

Dazu vorher die dort vorhandene 15 A Sicherung (RR Sitzheizung) entfernen.



Leitungsführung beachten!

Das Dauerpluskabel in der Nähe der Sicherung mit einem Kabelbinder befestigen (Zugentlastung!).

3- pol. Stecker



Der 3-pol. Stecker mit roter, gelber und schwarzer Leitung ist für den Anschluss der Steckdosenpole 9 (Dauerplus 30), 10 (Ladeleitung) und 11 (Masse Stromkreis 10) vorgesehen. Dazu ist als Zubehör ein Kabelsatz, **MVG 555**, für die Zusatzstromversorgung erhältlich.

Im Zusammenspiel mit dem Anhängersteuermodul 4112 wird die Batteriespannung überwacht und ab 13 Volt mittels Arbeitsstromrelais der Ladevorgang für eine separate Batterie im Anhänger geschaltet.

Sobald die Batteriespannung unter 12,5 Volt abfällt, wird der Ladevorgang sofort unterbrochen.

Damit der Ausgang bei 13 Volt einschalten kann, muss ein Anhänger vorhanden und mindestens einer der Lichteingänge aktiv sein.

Einparkhilfe PDC



Die werksseitig eingebaute Einparkhilfe kann bei Bedarf mit dem Schalter in der Mittelkonsole deaktiviert werden.

Fahrzeuge mit nachgerüsteter Einparkhilfe PDC

Die braun/schwarze Leitung des 4112 führt geschaltete Masse (max. 1,2 W).

Masseleitung des PDC-Moduls ermitteln, von Masse trennen und das am Modul befindliche Ende mit der braun/schwarzen Leitung verlöten und mit Tape isolieren.



Ein PDC-Modul mit Metallgehäuse muss gegebenenfalls isoliert montiert werden!

Funktion:

Ohne Anhänger führt die braun/schwarze Leitung Masse.

Mit Anhänger führt die braun/schwarze Leitung keine Masse.

Fahrzeuge ohne nachgerüstete Einparkhilfe PDC

Die braun/schwarze Leitung wird nicht benötigt und muss isoliert werden.

4. Funktionsprüfung

- Masseleitung der Batterie wieder anschließen.
- Die Funktionsprüfung muss mit einem geeigneten Prüfgerät bzw. voll funktionsfähigem Anhänger durchgeführt werden!
- Ein Defekt der Blinklichtlampen des Anhängers wird durch doppelte Blinkfrequenz der vorhandenen Blinkerkontrollleuchten und akustisch angezeigt.

Sollten bei der Montage oder Endkontrolle Probleme auftreten, beschränken Sie Ihre Fehlersuche auf 30 Minuten und kontaktieren unsere Hotline :

Tel. 0049 (0) 2403 79 02 - 60

Alle Verkleidungen und demontierten Teile wieder einbauen.

5. Allgemeine Hinweise

- Dieser E-Satz ist sowohl für Anhänger mit **LED** als auch mit Glühlampen Beleuchtung geeignet.
- Der Hänger sollte stets bei ausgeschaltetem Licht an- bzw. abgekoppelt werden.
- Der Fahrer muss sich unabhängig von der Funktionalität dieses Steuergerätes vor Fahrtritt von der korrekten Funktion u. a. der Blinklichtlampen und Schlusslichtlampen überzeugen.
- Das werkseitige Rückfahrwarnsystem (Einparkhilfe) kann bei Bedarf mit dem Schalter in der Mittelkonsole abgeschaltet werden.
- Das Anhängersteuergerät MVG-Typ 4112 ist mit einer 15A Sicherung abgesichert (siehe Seite 11).
- Für Fahrzeuge ohne Klimaanlage bitte den Hersteller kontaktieren, ob eine Nachrüstung eines zusätzlichen Kühlerlüfters notwendig ist.

