

Video-Einspeiser

RL4-MBN6

Passend für Mercedes Benz Fahrzeuge mit MBUX/NTG6 mit 7 Zoll, 10.25 oder 12 Zoll Monitor

Achtung: Einbauort des Video-Interface beachten!



Beispiel

Video-Einspeiser für Front- und Rückfahrkamera und zwei weitere Video-Quellen

Produktfeatures

- Video-Einspeiser für Werks-Infotainment Systeme
- 1 FBAS Eingang für Rückfahrkamera
- 1 FBAS Eingang für Frontkamera
- 2 FBAS Video-Eingänge für Nachrüstgeräte (z.B. DVD-Player, DVB-T Tuner)
- Automatische Umschaltung auf Rückfahrkamera-Eingang beim Einlegen des Rückwärtsganges
- Automatische Front Kamera Schaltung nach Rückwärtsgang für 10 Sekunden
- Abstandslinien für Rückfahrkamera aktivierbar (nicht für alle Fahrzeuge verfügbar)
- Bildfreischaltung während der Fahrt (NUR für eingespeistes Video)
- Video-Eingänge NTSC kompatibel

Inhaltsverzeichnis

1. Vor der Installation

- 1.1. Lieferumfang
- 1.2. Überprüfen der Interface-Kompatibilität mit Fahrzeug und Zubehör
- 1.3. Boxen und Anschlüsse – Video Interface
- 1.4. Einstellungen der 8 Dip-Schalter (schwarz)
 - 1.4.1. Einstellung - Stromversorgungsausgang (Dip 1)
 - 1.4.2. Aktivierung der Interface-Video-Eingänge (Dip 2-3)
 - 1.4.3. Rückfahrkamera-Einstellungen (Dip 5)
 - 1.4.4. Aktivierung - Frontkamera Rückschaltung (Dip 6)
 - 1.4.5. Aktivierung der Abstandslinien (Dip 7)
 - 1.4.6. Monitorauswahl (Dip 8)
- 1.5. Einstellungen der 4 Dip-Schalter (CAN-Funktion - rot)

2. Installation

- 2.1. Anschlussort
 - 2.1.1. Ausbau der MBUX Head-Unit im Sprinter (W907)
 - 2.1.2. Einbauort – RL4-MBN6
- 2.2. Anschluss Schema
- 2.3. Anschluss
 - 2.3.1. Bildsignalleitung - Head Unit Typ 1
 - 2.3.2. Bildsignalleitung - Head Unit Typ 2
 - 2.3.3. 10-Pin Strom / CAN Kabel
 - 2.3.4. Installation mit Anschluss an CAN-Bus oder analog (ohne CAN-Bus)
 - 2.3.4.1. Anschlussorte
 - 2.3.4.2. Alternativer Anschlussort Strom/CAN - Sprinter W907/910
 - 2.3.4.3. Installation mit analogem Anschluss (ohne CAN-Bus)
 - 2.3.5. After-Market Rückfahrkamera
 - 2.3.5.1. Fall 1: Interface erhält das Rückwärtsgangsignal
 - 2.3.5.2. Fall 2: Interface erhält kein Rückwärtsgangsignal
 - 2.3.6. Stromversorgungsausgang
 - 2.3.6.1. After-Market Frontkamera
- 2.4. Anschluss - Video-Interface und externer Taster
- 2.5. Anschluss – Video Quellen
- 2.6. Audio-Einspeisung
- 2.7. Bildeinstellungen und Abstandslinien

3. Bedienung des Interface

4. Technische Daten des Video-Interface

5. FAQ – Fehlersuche Interface Funktionen

6. Technischer Support

Rechtlicher Hinweis

Der Fahrer darf weder direkt noch indirekt durch bewegte Bilder während der Fahrt abgelenkt werden. In den meisten Ländern/Staaten ist dieses gesetzlich verboten. Wir schließen daher jede Haftung für Sach- und Personenschäden aus, die mittelbar sowie unmittelbar durch den Einbau sowie Betrieb dieses Produkts verursacht wurden. Dieses Produkt ist, neben dem Betrieb im Stand, lediglich gedacht zur Darstellung stehender Menüs (z.B. MP3 Menü von DVD-Playern) oder Bilder der Rückfahrkamera während der Fahrt.

Veränderungen/Updates der Fahrzeugsoftware können die Funktionsfähigkeit des Interface beeinträchtigen. Softwareupdates für unsere Interfaces werden Kunden bis zu einem Jahr nach Erwerb des Interface kostenlos gewährt. Zum Update muss das Interface frei eingeschickt werden. Kosten für Ein- und Ausbau werden nicht erstattet.

1. Vor der Installation

Vor der Installation sollte dieses Manual durchgelesen werden. Für die Installation sind Fachkenntnisse notwendig. Der Installationsort des Video Interface muss so gewählt werden, dass es weder Feuchtigkeit noch Hitze ausgesetzt ist.

Vor der endgültigen Installation im Fahrzeug empfehlen wir nach Anschluss einen Testlauf, um sicherzustellen, dass Fahrzeug und Interface kompatibel sind. Aufgrund produktionsbedingter Änderungen des Fahrzeugherstellers besteht immer die Möglichkeit der Inkompatibilität.

1.1. Lieferumfang



1.2. Überprüfen der Interface-Kompatibilität mit Fahrzeug und Zubehör

Voraussetzungen

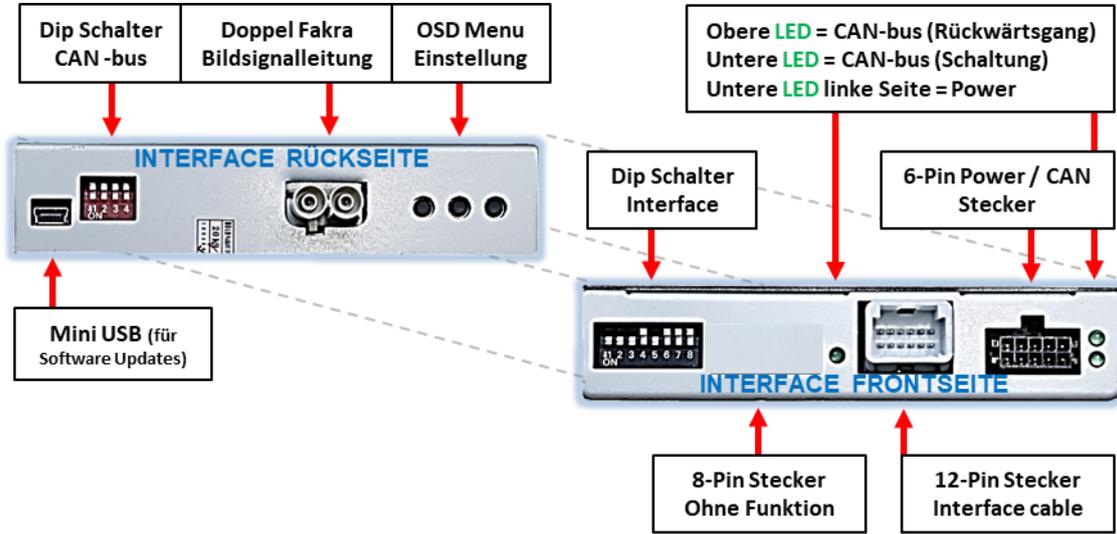
Hersteller	Kompatible Fahrzeugmodelle	Infotainments
Mercedes Benz PKW	A-Klasse (W177) ab 05/2018, B-Klasse (W247) ab 12/2018, CLA Coupé (C118) ab 03/2019, CLA Shooting Brake (X118) ab 07/2019, CLS Coupé (C257) ab 07/2020, E-Klasse (W213) ab 06/2020 bis 08/2023, E-Klasse T-Modell/Kombi (S213) ab 06/2020 bis 08/2023, E-Klasse Coupé (C238) ab 06/2020 bis 10/2023, E-Klasse Cabrio (A238) ab 06/2020 bis 10/2023, EQA SUV (H243) ab 02/2021, EQB SUV (X243) ab 11/2021, EQC (N293) ab 05/2019 bis 05/2023, EQT (W420) ab 05/2023, EQV (W447) ab 10/2020, GLA (H247) ab 02/2020, GLB (X247) ab 09/2019, GLC Coupé (C253) ca. 05/2019 bis 03/2023, GLC SUV (X253) ca. 05/2019 bis 07/2022, GLE Coupé (C167) ab 11/2019, GLE SUV (V167) ab 10/2018, GLS (X167) ab 04/2019, GT AMG 4-Türer (X290) ab 06/2020	<p style="text-align: center;">MBUX Multimediasystem mit 7, 10.25 oder 12 Zoll Monitor</p> <p>MB Verkaufsbezeichnung u.a.: Connect 20 Mid, Connect 20 High</p> <p>MB Bestellcodes, u.a.: 548, 549</p>
Mercedes Benz Nutzfahrzeuge und Vans	Citan (W420) ab 10/2021, Sprinter (W907/W910) ab 06/2018, T-Klasse (W420) ab 2022, V-Klasse (W447) ab 03/2020	<p style="text-align: center;">MBUX Multimediasystem mit 7 Zoll Touchscreen Monitor ohne Navigation: MB Bestellcode E3M, E6E oder E2X mit Navigation: MB Bestellcode E3M+E1E oder E6M+E1E</p> <hr/> <p style="text-align: center;">MBUX Multimediasystem mit 10.25 Zoll Touchscreen Monitor mit Navigation: MB Bestellcode E4M</p>

Einschränkungen

<i>Nur Video</i>	Das Interface speist KEINE Audio-Signale ein. Um Audio-Signale einzuspeisen, kann ein evtl. vorhandener Werks-Audio-AUX-Eingang oder ein FM-Modulator genutzt werden. Wenn 2 AV-Quellen verbunden werden, ist für die Audio-Umschaltung zusätzliche Elektronik notwendig.
<i>Werks-Rückfahrkamera</i>	Automatische Umschaltung auf RFK nur solange der Rückwärtsgang eingelegt ist. Zum Verzögern der Rückschaltung ist zusätzliche Elektronik notwendig.
<i>After-Market Frontkamera</i>	Umschaltung auf Frontkamera erfolgt automatisch nach Auslegen des Rückwärtsganges für 10 Sekunden. Eine manuelle Umschaltung zur Front Kamera ist zusätzlich über den Taster möglich.
<i>Abstandslinien</i>	Für Fahrzeuge mit 7 Zoll Monitor verfügbar, für Fahrzeuge mit 10 Zoll Monitor nur eingeschränkt verfügbar. Wenn das Interface nicht die nötigen Informationen vom Fahrzeug CAN-Bus erhält, können Abstandslinien generell nicht genutzt werden.
<i>Werks-OBD-Buchse</i>	Der dauerhafte Anschluss eines OBD Dongle-Produktes, z. B. für eine Tank-App oder ein elektronisches Fahrtenbuch, führt unter Umständen zur teilweisen Nicht-Umschaltung auf die Rückfahrkamera. sofern das Umschaltsignal vom CAN-Bus bezogen wird. In diesem Fall werden zur Installation einer Rückfahrkamera ein externes Umschaltsignal vom Rückfahrlicht und ein Schließer-Relais oder ein Entstörfilter benötigt (siehe Kapitel: „Fall 2: Interface erhält kein Rückwärtsgangsignal“).
<i>Fahrzeuge mit aktivem Parkassistent System 235</i>	Während der Nutzung des werksseitigen aktiven Parkassistent-Systems 235 ist eine Darstellung des Kamerabildes nicht möglich.
<i>Video Eingangssignal</i>	Nur NTSC Video Quellen kompatibel.

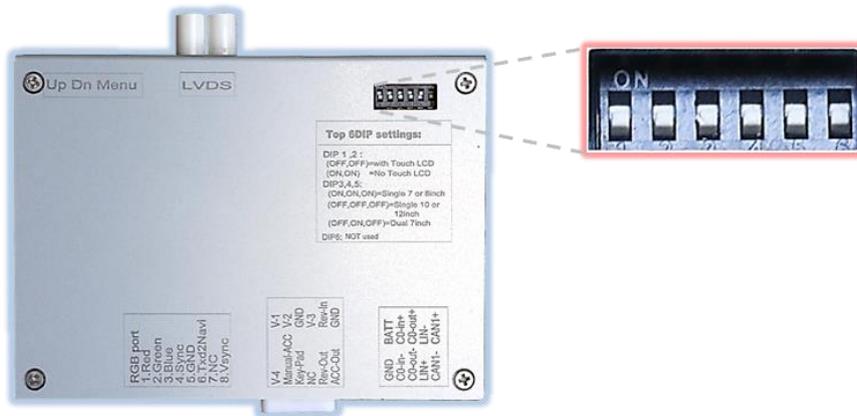
1.3. Boxen und Anschlüsse – Video Interface

Das Video-Interface konvertiert die Video Signale der Nachrüstquellen in ein LVDS Signale welches über verschiedene Schloptionen in den Werks-Monitor eingespeist wird. Ebenso liest es die digitalen Signale aus dem CAN-Bus aus und konvertiert diese wiederum für das Video-Interface.



Es gibt 2 unterschiedliche Interface-Versionen:

- Version mit 6-Dip-Schaltern auf der Gehäuse-Oberseite



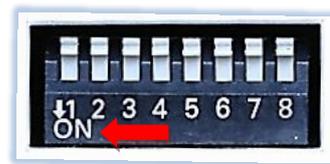
- Version ohne 6 Dip-Schalter auf der Gehäuse Oberseite



1.4. Einstellungen der 8 Dip-Schalter (Box Frontseite-schwarz)

Manche Einstellungen müssen über die 8-Pin Dip-Schalter des Video-Interface vorgenommen werden.

Dip Position **OBEN = OFF** und **UNTEN=ON**



Dip	Funktion	ON (unten)	OFF (oben)
1	Frontkamera	aktiviert*	deaktiviert
	Stromversorgungs- ausgang (rote Leitung)	+12V (max. 3A) wenn der Rückwärtsgang eingelegt ist inkl. 10 Sekunden Nachlauf und +12V bei manueller Auswahl der Frontkamera per Taster	+12V (max. 3A) ACC
2	Video 1	aktiviert	deaktiviert
3	Video 2	aktiviert	deaktiviert
4	Ohne Funktion		Auf OFF stellen
5	Art der Rückfahrkamera	After-Market	Werk oder keine
6	*Frontkamera Rückschaltung für 10 Sekunden	*aktiviert	deaktiviert
7	Führungslinien Version mit 6 Dips oben	Aktiviert (nur 7 Zoll Monitor)	deaktiviert
	Führungslinien Version ohne 6 Dips oben	Aktiviert (alle Monitorgrößen)	deaktiviert
8	Monitorauswahl	7 Zoll Monitor	10.25 Zoll Monitor

*Umschaltung auf Frontkamera erfolgt automatisch nach Auslegen des Rückwärtsganges für 10 Sekunden.

Detaillierte Informationen in den folgenden Kapiteln.

1.4.1. Einstellung - Stromversorgungsausgang (Dip 1)

Bei Dip-Schalterstellung **ON** liefert die rote Leitung des Video Interface die Stromversorgung +12V (max. 3A) wenn der Rückwärtsgang eingelegt ist und zusätzliche 10 Sekunden Nachlauf für die Frontkamera, nachdem der Rückwärtsgang wieder ausgelegt wurde. Ebenso werden bei manueller Auswahl der Frontkamera (kurzer Druck des externen Tasters) über die rote Leitung +12V für die Frontkamera bereitgestellt.

Bei Dip-Schalterstellung **OFF** liefert die rote Leitung des Video Interface dauerhaft +12V ACC (max 3A).

Beschreibung der roten Leitung): siehe Kapitel „Stromversorgungsausgang“.

1.4.2. Aktivierung der Interface-Video-Eingänge (Dip 2-3)

Nur auf die per Dip-Schalter aktivierten Video-Eingänge kann beim Umschalten auf die Video-Quellen zugegriffen werden. Es wird empfohlen, nur die erforderlichen Eingänge zu aktivieren. Die deaktivierten Eingänge werden beim Umschalten ausgelassen.

Hinweis: Dip 4 ist ohne Funktion und muss auf **OFF** gestellt werden!

1.4.3. Rückfahrkamera-Einstellungen (Dip 5)

Bei Dip-Schalterstellung **OFF** schaltet das Interface auf Werksbild für vorhandene Werks-Rückfahrkamera oder Werks-PDC Darstellung solange der Rückwärtsgang eingelegt ist. Bei Dip-Schalterstellung **ON** schaltet das Interface auf den Rückfahrkamera-Eingang solange der Rückwärtsgang eingelegt ist.

1.4.4. Aktivierung - Frontkamera Rückschaltung (Dip 6)

Bei Dip-Schalterstellung **ON** schaltet das Interface nach Auslegen des Rückwärtsganges für 10 Sekunden von der Rückfahrkamera auf den Frontkamera Eingang. Zusätzlich ist eine manuelle Umschaltung auf den Frontkamera Eingang per Taster (kurzer Druck) aus jedem Bildmodus möglich. (Auf korrekte Einstellung des Stromversorgungsausgangs achten (Dip1)!

1.4.5. Aktivierung der Abstandslinien (Dip 7)

Bei Dip-Schalterstellung **ON** werden die Abstandslinien im Display dargestellt. Bei Dip-Schalterstellung **OFF** werden die Abstandslinien nicht angezeigt.

- Version mit 6-Dip-Schaltern auf der Gehäuse-Oberseite:
Abstandslinien sind nur bei Infotainments mit 7-Zoll Monitor möglich.
- Version ohne 6-Dip-Schalter auf der Gehäuse-Oberseite:
Sämtliche Monitorgrößen werden unterstützt.

Hinweis: Erhält das Interface keine Daten von dem Fahrzeug CAN-Bus (manche Fahrzeuge sind nicht kompatibel), können Abstandslinien für den Rückwärtsgang nicht gezeigt werden, auch wenn sie nach einer Stromlosschaltung einmalig im Display erscheinen.

1.4.6. Monitorauswahl (Dip 8)

Dip-Schalter 8 regelt die monitorspezifischen Bildeinstellungen. Falls der Monitor kein befriedigendes Bild zeigt, die Dip-Schalterstellung von Dip-8 ändern.

Nach Schalterumstellung den 10-Pin Stromstecker an der Interface-Box kurz trennen.

Nach jeder Veränderung der Dip-Schalter-Einstellung muss ein Stromreset der Interface-Box durchgeführt werden!

1.5. Einstellungen - 6 Dip-Schalter (Box Oberseite-schwarz)

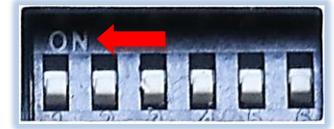


Nur bei Version mit 6 Dips oben!

Die 6 Dipschalter an der Geräteoberseite dienen der Zuordnung der jeweiligen Monitorvariante.



Achtung: Im Gegensatz zu den anderen beiden Schalterbänken (8-Dip und 4-Dip) ist hier die Dip Position **OBEN = ON** und **UNTEN=OFF**!



Monitor Größe	Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Dip 5	Dip 6
7 Zoll Monitor Sprinter (W907/910) GLC (X253)	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
7 Zoll Monitor A-Klasse (W177)* B-Klasse (W247)* CLA Coupé (C118)* CLA Shooting B (X118)* GLA (H247)* GLB (X247)*	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
10.25 Zoll Monitor Sprinter (W907/910) A-Klasse (W177) B-Klasse (W247) CLA Coupé (C118) CLA Shooting B (X118) EQC (N293) GLA (H247) GLB (X247) GLC (X253) GLE Coupé (C167) GLE SUV (W167) GLS-Klasse (X166)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

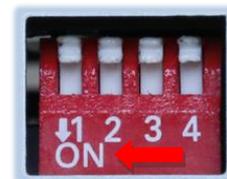
Genauere Baujahr- und Modellzuordnung siehe Seite 4

***Bei Bild- oder Touchproblemen in Fahrzeugen mit 7 Zoll Monitor auch die jeweils anderen Dipschalterstellungen ausprobieren!**

1.6. Einstellungen der 4 Dip-Schalter (CAN-Funktion - rot)

Alle 4 Dip-Schalter des Video-Interfaces haben für den normalen Gebrauch keine Funktion und müssen auf OFF stehen.

Dip Position **OBEN = OFF** und **UNTEN=ON**



Fahrzeug/Navigation	Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4
Alle Fahrzeuge	OFF	OFF	OFF	OFF
Fahrzeuge mit aktivem Parkassistent System 235	ON	OFF	OFF	OFF

Hinweis: Während der Nutzung des aktiven Parkassistent Systems 235 ist kein Kamerabild verfügbar. **Nach jeder Veränderung der Dip-Schalter-Einstellung muss ein Stromreset durchgeführt werden!**

2. Installation

Zündung ausstellen und Fahrzeugbatterie nach Werksangaben abklemmen!
Darf gemäß Werksangaben die Fahrzeugbatterie nicht abgeklemmt werden, reicht es in den meisten Fällen aus, das Fahrzeug in den Sleep-Modus zu versetzen. Sollte dieses nicht funktionieren, kann die Fahrzeugbatterie mit einer Widerstandsleitung abgeklemmt werden.

Wie bei jeder Installation von Nachrüstgeräten, ist nach der Installation eine Ruhestromprüfung aller nachgerüsteten Geräte vorzunehmen um sicherzustellen, dass im Fahrzeug Sleep-Modus eine Abschaltung der Geräte in den Stand-by Modus erfolgt.

Vor der endgültigen Installation empfehlen wir einen Testlauf, um sicherzustellen, dass Fahrzeug und Interface kompatibel sind. Aufgrund von Änderungen in der Produktion des Fahrzeugherstellers besteht immer die Möglichkeit einer Inkompatibilität.

2.1. Anschlussort

Abhängig vom Fahrzeugmodell ist der Verbauort der MBUX Head-Unit an welcher der Anschluss erfolgt, unterschiedlich.

Beispiele:

- A-Klasse (W177), B-Klasse (W247), CLA (C118/X118), GLA (H247): An der A-Säule der Fahrerseite
- GLE (W167 und C167): Unter dem Beifahrersitz
- Sprinter (W907/910): Hinter dem Werks-Monitor
- Citan/T-Klasse W420: Hinter dem Handschuhfach

2.1.1 Ausbau der MBUX Head-Unit im Sprinter (W907)



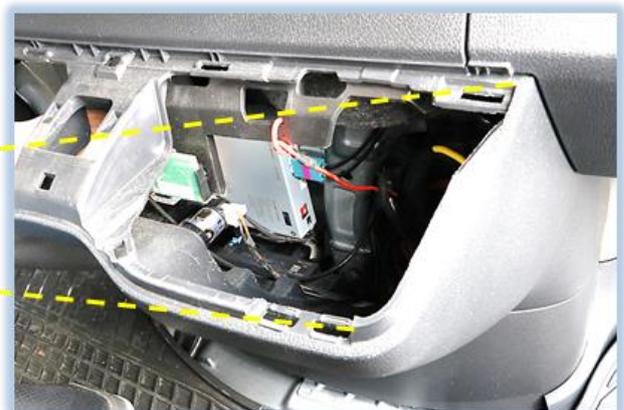
- 1 Die beiden Entlüftungsöffnungen mit einem MB-Spezialwerkzeug entfernen.
- 2 Die versteckte Schraube unter jeder Lüftungsöffnung lösen.
- 3 Die Frontabdeckung ausbauen - der Monitor bleibt in der Frontabdeckung.
- 4 Die Head-Unit ausbauen.

2.1.2. Einbauort des RL4-MBN6

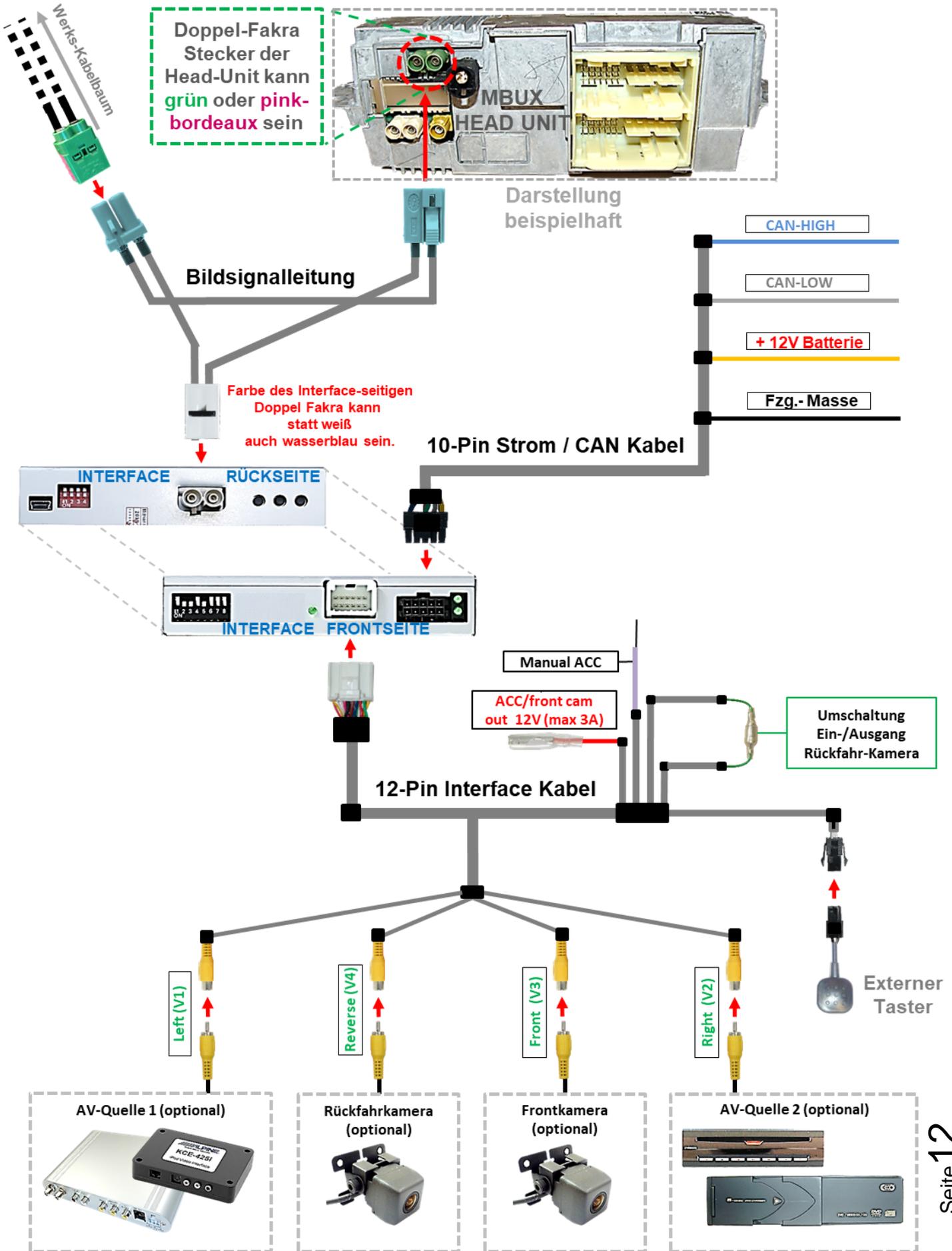


Der Einbau der Interface-Box nahe oder hinter der MBUX Head-Unit ist wegen thermischer Probleme generell bei allen Fahrzeugen zu vermeiden, da diese eine sehr hohe Wärmeentwicklung hat. Insbesondere beim Sprinter W907/910 ist der Bereich um die MBUX Head-Unit zusätzlich mit Wärmeentwicklung durch Sonneneinstrahlung und die Heizungsrohre belastet. Beim Sprinter W907/910 wird darum empfohlen, das Video Interface, wie auf den Bildern zu sehen, in der Mittelkonsole unterhalb des MBUX Systems zu verbauen.

Einbauort - Sprinter



2.2. Anschluss Schema



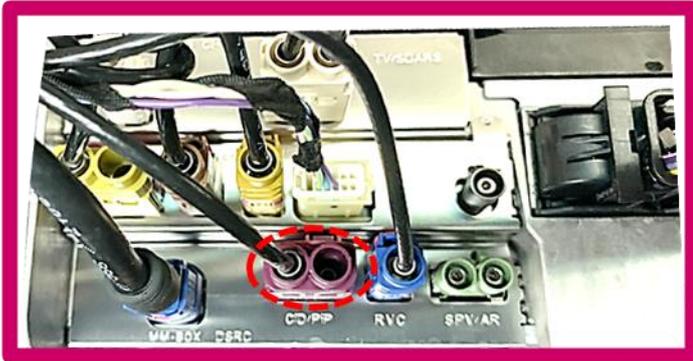
2.3. Anschluss

Achtung:
Je nach Fahrzeug wurden zwei unterschiedliche Head Units
verbaut.

Der Anschluss differiert zwischen HU **Typ 1** und HU **Typ 2**

Head Unit **Typ 1**

Pink/bordeaux farbener Doppel Fakra



MBUX 7 Zoll mit Navigation

MB Bestellcode: **E3M+E1E**

MBUX 10.25 Zoll mit Navigation

MB Bestellcode: **E4M**

Head Unit **Typ 2**

Grüner Doppel Fakra (pink/bordeaux nicht vorhanden)



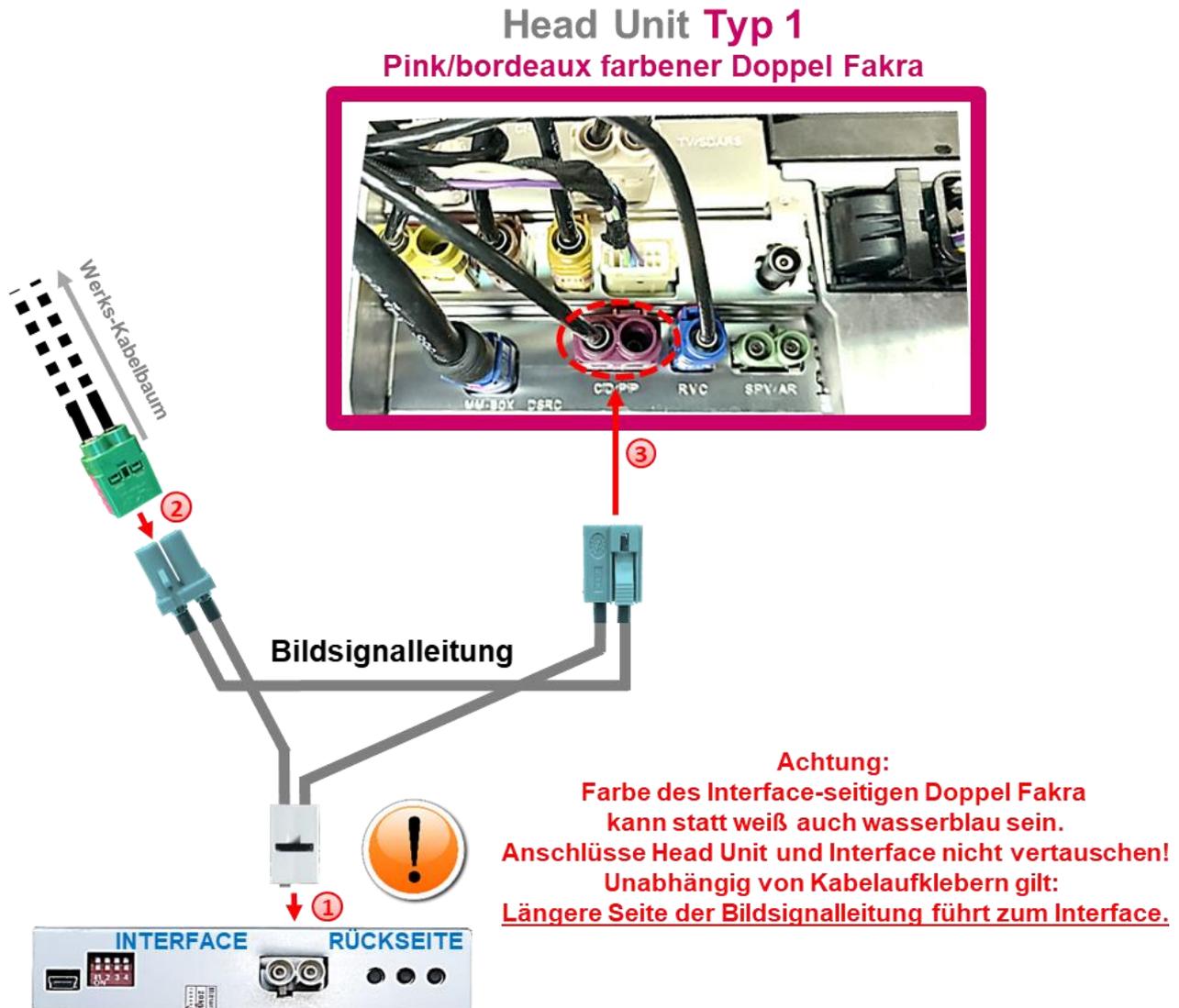
MBUX 7 Zoll ohne Navigation

MB Bestellcode: **E3M (ohne E1E)**

2.3.1. Bildsignalleitung - Head Unit Typ 1

Ist ein pink/bordeaux farbener Doppel Fakra vorhanden wird die Bildsignalleitung immer an diesem angeschlossen.

Die Head Unit ausbauen und die pink-bordeaux farbene Doppel Fakra Buchse an der Rückseite abstecken.



- 1 Die weiße Doppel Fakra Buchse der mitgelieferten Bildsignalleitung am Doppel Fakra Stecker des Video Interface anschließen.
- 2 Die Doppel Fakra Buchse der Werks-Bildsignalleitung am pink-bordeaux farbener Doppel Fakra Stecker der Head Unit abstecken und am wasserblau farbener Doppel Fakra Stecker der mitgelieferten Bildsignalleitung anschließen.
- 3 Die wasserblau farbene Doppel Fakra Buchse der mitgelieferten Bildsignalleitung am zuvor freigewordenen pink-bordeaux farbener Doppel Fakra Stecker der Head Unit anschließen.

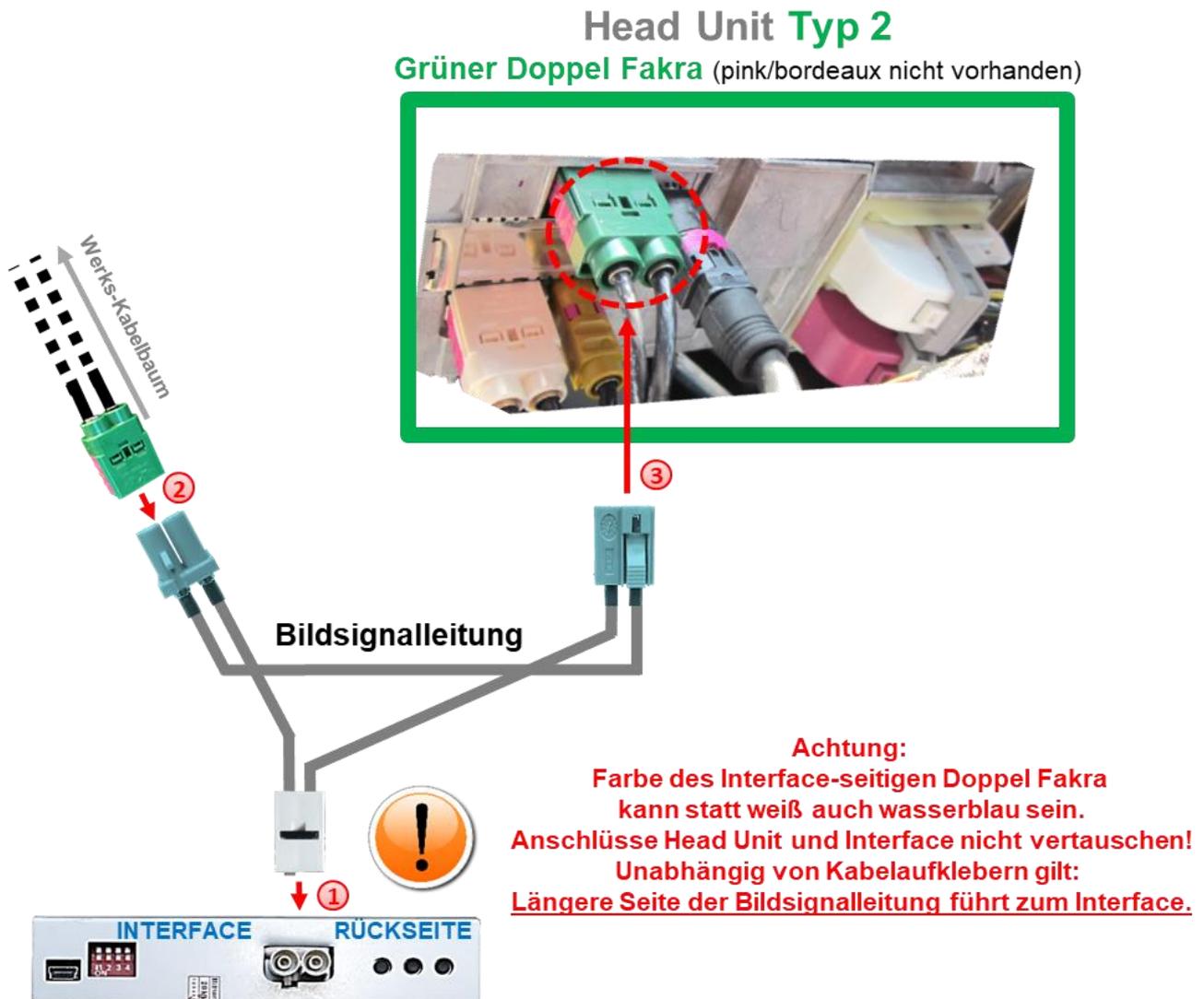


Achtung: Der Anschluss der Bildsignalleitung erfolgt ausschließlich am Doppel Fakra der Head Unit, auch wenn dieser nur einseitig belegt ist!

2.3.2. Bildsignalleitung - Head Unit Typ 2

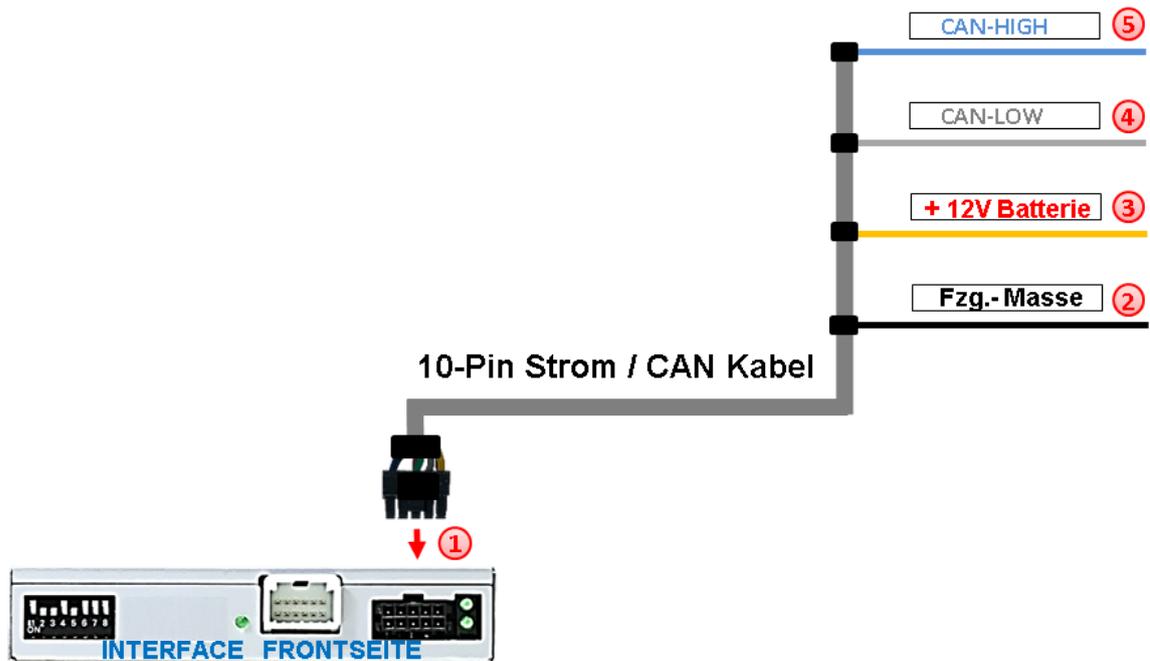
Ist **kein** pink/bordeaux farbener Doppel Fakra vorhanden wird die Bildsignalleitung immer am grünen Doppel Fakra angeschlossen.

Die Head Unit ausbauen und die **grüne** Doppel Fakra Buchse an der Rückseite abstecken.



- ① Die weiße Doppel Fakra Buchse der mitgelieferten Bildsignalleitung am Doppel Fakra Stecker des Video Interface anschließen.
- ② Die Doppel Fakra Buchse der Werks-Bildsignalleitung am **grünen** Doppel Fakra Stecker der Head Unit abstecken und am wasserblau farbigen Doppel Fakra Stecker der mitgelieferten Bildsignalleitung anschließen.
- ③ Die wasserblau farbene Doppel Fakra Buchse der mitgelieferten Bildsignalleitung am zuvor freigewordenen **grünen** Doppel Fakra Stecker der Head Unit anschließen.

2.3.3. 10-Pin Strom / CAN Kabel



- ① Die 10-Pin Buchse des 10-Pin Strom / Can Kabels am 10-Pin Stecker des Video Interface anschließen.
- ② Die einzelne **schwarze Leitung** des 10-Pin Power/CAN Kabels an stabiler Fahrzeug-Masse anschließen.
- ③ Die einzelne **gelbe Leitung** des 10-Pin Power/CAN Kabels an +12V Dauerstrom anschließen (Stromversorgung muss startstabil sein!)
Die einzelne **graue Leitung** des 10-Pin Power/CAN Kabels an CAN Low anschließen (siehe nachfolgende Anschlussorte)
- ④ Die einzelne **blaue Leitung** des 10-Pin Power/CAN Kabels an CAN High anschließen (siehe nachfolgende Anschlussorte)

Anschlussdiagramme: siehe nächstes Kapitel

2.3.4 Installation mit Anschluss an CAN-Bus oder analog (ohne CAN-Bus)

Das RL4-MBN6 kann sowohl über CAN-Bus eingebunden werden als auch analog komplett ohne CAN-Bus betrieben werden.

Bei der Einbindung über CAN-Bus wird das Interface über dieses eingeschaltet und das R-Gang Signal i.d.R. aus diesem erkannt (nicht alle Fahrzeuge).

Beim MBUX mit 7 Zoll Monitor können bei einigen Fahrzeugen Fahrweglinien angezeigt werden. Um CAN-Bus Inkompatibilität zu vermeiden oder Aufbauabmessungen zu entsprechen ist auch der analoge Anschluss möglich. Dabei wird das Interface über +12V Schalteingänge eingeschaltet und auf den Rückfahrkameraeingang umgeschaltet.

Die Anzeige von Fahrweglinien entfällt.

2.3.4.1. Anschlussorte Strom/CAN - alle Fahrzeuge



Achtung: Der Anschluss der beiden CAN Leitungen darf nur an den vorgegebenen Stellen stattfinden. Abgreifen der CAN Informationen an anderer Stelle kann Fehlfunktionen hervorrufen.

Head Unit Typ 1 mit pink-bordeaux Doppel-Fakra



Pin-Belegung RL4 10-Pin Power/CAN	Pin-Belegung Typ 1 schwarze 26-Pin Verriegelungsbuchse
● CAN High blau	● Pin 7 lila weiß **
● CAN Low grau	● Pin 20 lila **
● +12V Batterie gelb	● Pin 14 rot
● Masse schwarz	● Pin 1 braun

Alternativ kann auch der Plug&Play Anschluss mit Artikel **PNP-MBUX26P** vorgenommen werden.

Head Unit Typ 2 mit grünem Doppel-Fakra



Pin-Belegung RL4 10-Pin Power/CAN	Pin-Belegung Typ 2 weiße 31-Pin Verriegelungsbuchse
● CAN High blau	● Pin 15 lila weiß **
● CAN Low grau	● Pin 22 lila **
● +12V Batterie gelb	● Pin 1 rot
● Masse schwarz	● Pin 6 braun

Alternativ kann auch der Plug&Play Anschluss mit Artikel **PNP-MBUX31P** vorgenommen werden.

**** Die CAN-Bus Farben am Fahrzeug können auch gelb/weiß und gelb sein!**

2.3.4.2. Alternativer Anschlussort Stom/CAN - Sprinter W907/910

Als alternative Anschlussmöglichkeit kann bei beiden HU Typen **sofern eine RFK Vorrüstung (Code FR7) besteht**, Strom und CAN auch an der 4-Pin Buchse mit gleichen Kabelfarben unter dem Fahrersitz abgegriffen werden.



Hinweis: Die Werks-FR7 RFK Vorbereitung ist nur vorhanden:

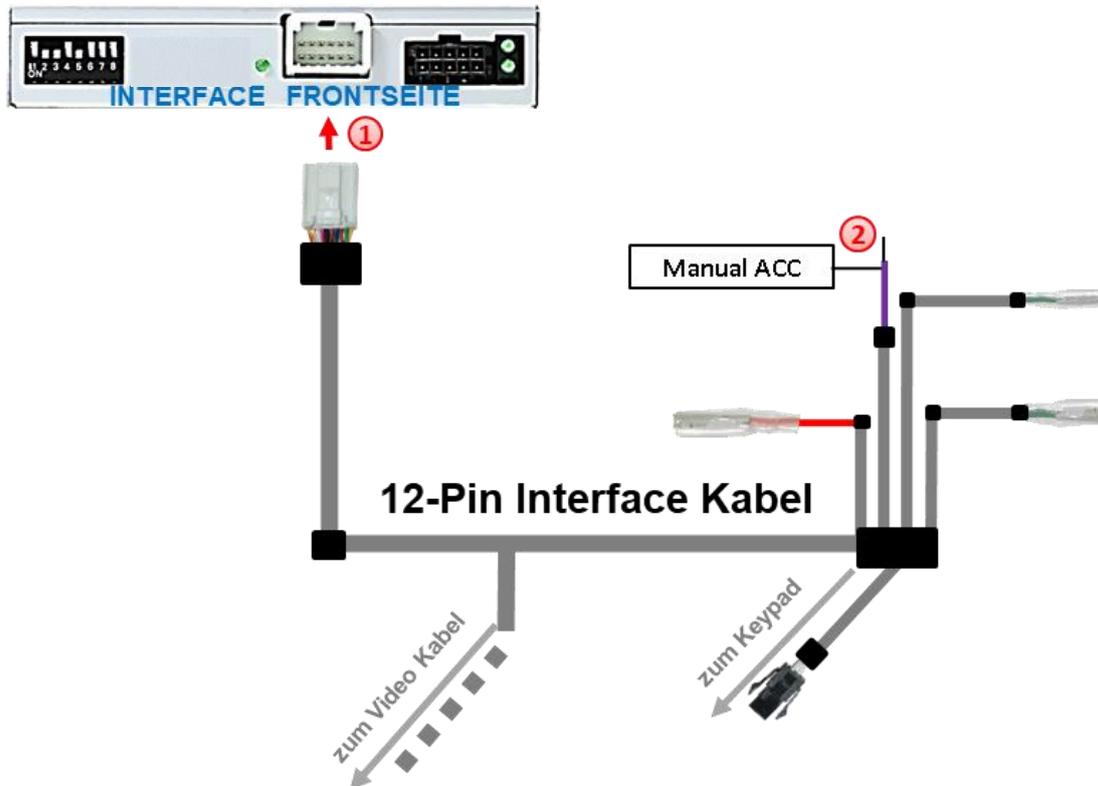
Bei Typ 1 – Wenn an der Head Unit der blaue Einzel Fakra belegt ist

Bei Typ 2 – Wenn an der Head Unit der grüne Doppel Fakra zweifach belegt ist.

Pin-Belegung 10-Pin Power/CAN	Head Units mit FR7 RFK Vorrüstung Typ 1 und Typ 2
• CAN High blau	• lila weiß
• CAN Low grau	• lila
• +12V Batterie gelb	• rot
• Masse schwarz	• braun

Keine Haftung für genannte Kabelfarben und Pin-Belegung! Änderungen in der Produktion seitens der Hersteller sind jederzeit möglich. Hier aufgeführte Informationen müssen beim Einbau durch den Techniker überprüft werden.

2.3.4.3. Installation mit analogem Anschluss (ohne CAN-Bus)



- 1 Die 12-Pin Buchse des beigegeführten 12-Pin Interface Kabels an den 12-Pin Stecker des Video Interface anschließen.
- 2 Die violett farbene Leitung **Manual ACC** (Schalteingang +12V) des 12-Pin Interface Kabels an **S-Kontakt 86s** oder **Klemme 15** (z.B. Handschuhfachbeleuchtung) anschließen.



Hinweis:

Nur solange das Video-Interface über +12V und Manual ACC eingeschaltet ist, ist auch der Bildschirm des MBUX eingeschaltet. Anderenfalls ist das Werks-Bild schwarz. Bei der Auswahl des Einschaltsignals muss geprüft werden, ob das Werks-Bild in allen gewünschten Betriebszuständen verfügbar ist.

Bei analogem Anschluss des Video-Interface (ohne CAN-Bus) muss auch ein manueller Anschluss der Rückfahrkamera erfolgen.
(siehe Punkt 2.3.5.2.: Fall 2: Interface erhält kein Rückwärtssignal)

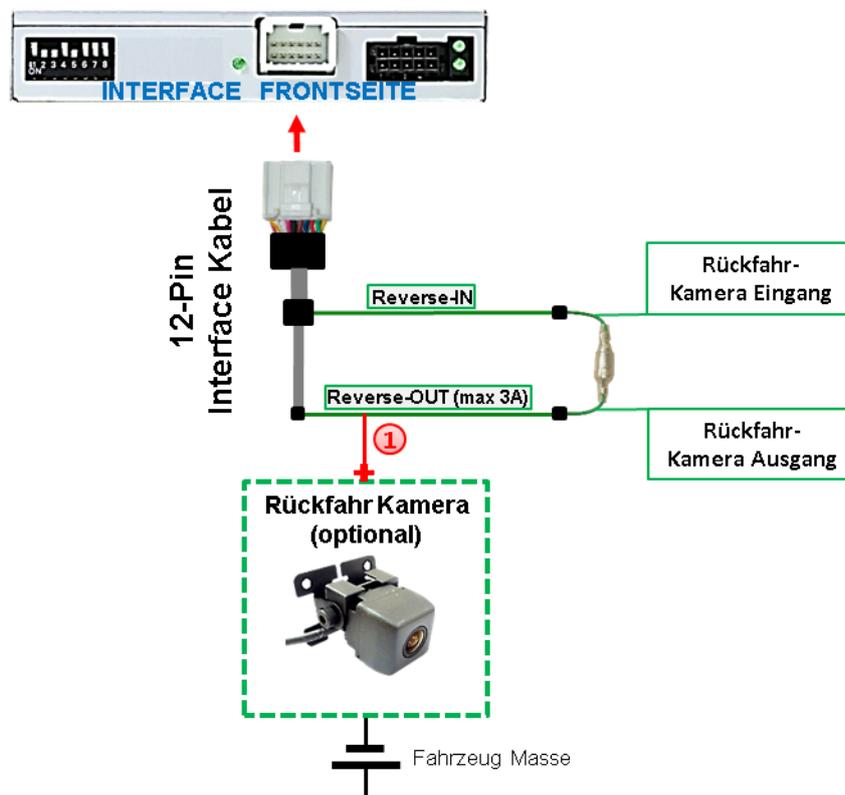
2.3.5. After-Market Rückfahrkamera

Manche Fahrzeuge haben einen anderen Rückwärtsgang-Code auf dem CAN-Bus, welcher mit dem Video-Interface nicht kompatibel ist. Daher gibt es 2 verschiedene Möglichkeiten der Installation. Wenn das Video-Interface ein Rückwärtsgang-Signal erhält, müssen +12V auf der grünen Leitung **“Reverse-OUT”** anliegen, während der Rückwärtsgang eingelegt ist.

Hinweis: Vor dem Test nicht vergessen, den Dip 5 des Video-Interface auf ON zu stellen.

2.3.5.1. Fall1: Interface erhält das Rückwärtsgangsignal aus dem CAN-Bus

Liefert das Interface +12V auf der grünen Ausgangsleitung des 12-Pin Interface Kabels während der Rückwärtsgang eingelegt ist, schaltet das Interface automatisch auf den Rückfahrkamera-Eingang **„Camera IN“**, wenn der Rückwärtsgang eingelegt wird.



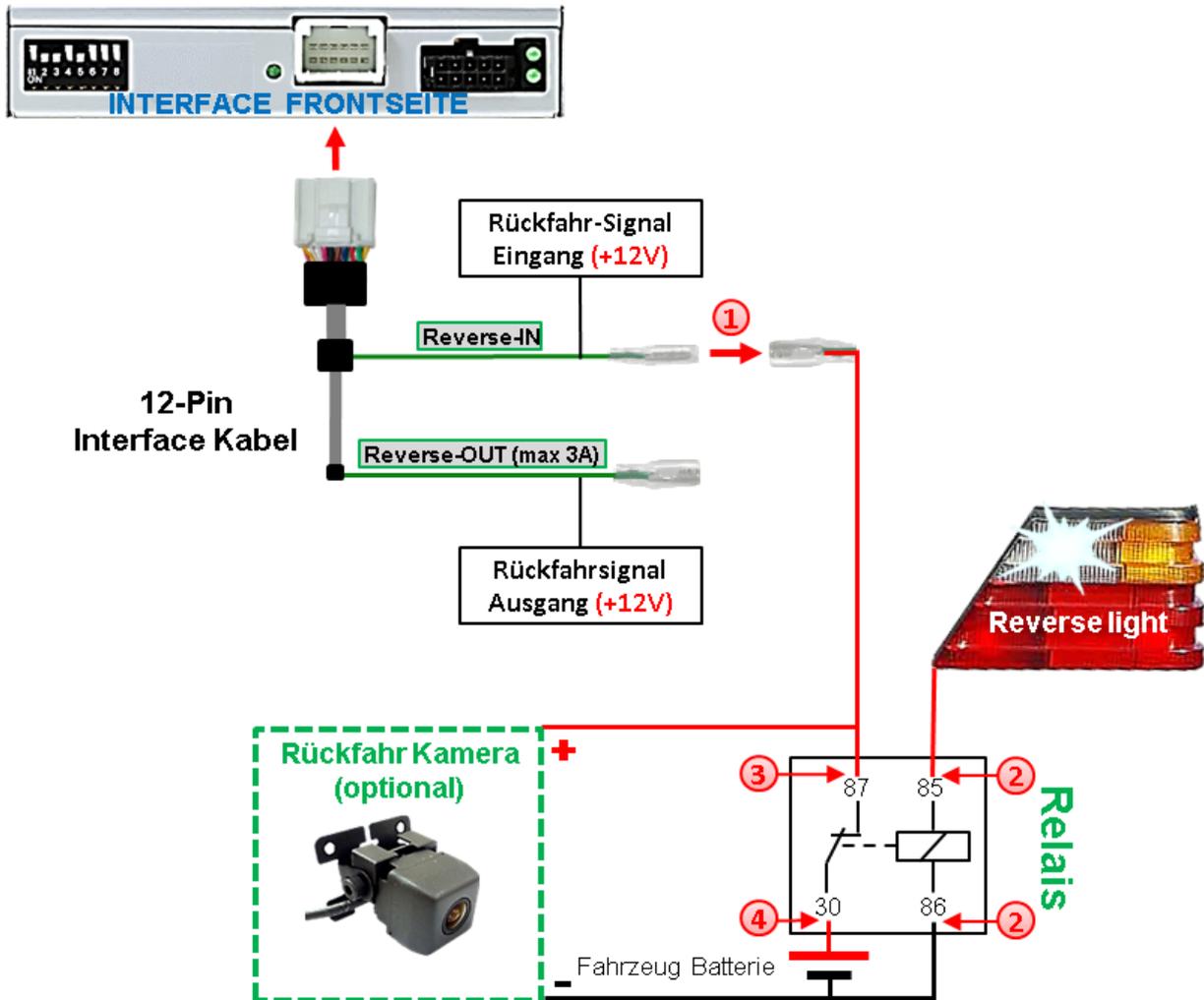
- 1 Zusätzlich kann die +12V (max 3A) Stromversorgung für die After-Market Rückfahrkamera über die grünen Leitungen des 12-Pin Interface Kabels erfolgen.



Hinweis: Der dauerhafte Anschluss eines OBD Dongle-Produktes, z. B. für eine Tank-App oder ein elektronisches Fahrtenbuch, führt unter Umständen zur teilweisen Nicht-Umschaltung auf die Rückfahrkamera, sofern das Umschaltsignal vom CAN-Bus bezogen wird. In diesem Fall den Anschluss einer Rückfahrkamera wie im nachfolgenden Kapitel „Fall 2“ vornehmen.

2.3.5.2. Fall 2: Interface erhält kein Rückwärtsgangsignal CAN-Bus

Liefert das Interface nicht +12V auf der grünen Rückfahrkamera Ausgangs Leitung des 12-Pin Anschluss Kabels während der Rückwärtsgang eingelegt ist (nicht alle Fahrzeuge sind kompatibel), wird ein externes Umschaltersignal vom Rückfahrlicht benötigt. Da das Rückfahrtsignal elektronische Störungen enthält, wird ein Schließer-Relais (z.B. AC-RW-1230 mit Verkabelung AC-RS5) oder ein Entstörfilter (z.B. AC-PNF-RVC) benötigt. Das untere Schaubild zeigt die Verwendung eines Relais (Schließer).



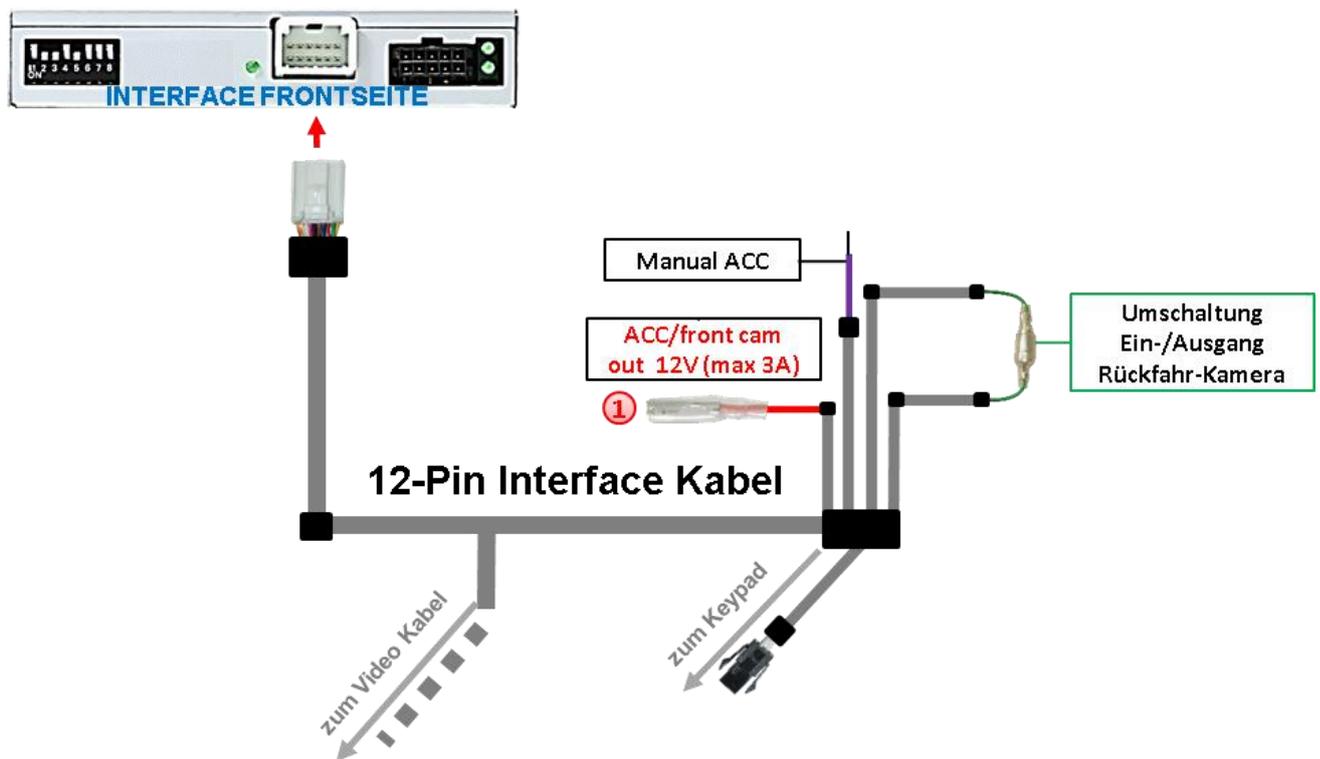
- 1 Stecker und Buchse der grünen Kabelverbindung des 12-Pin Interface Kabels voneinander trennen und das grüne Eingangskabel „Reverse-IN“ mit der Ausgangsklemme (87) des Relais verbinden.

Hinweis: Die beste Anschlusslösung sollte sein, einen 4mm Rundstecker auf das Relais Ausgangskabel zu krumpfen und mit der am grünen Kabel befindlichen 4mm Buchse zu verbinden, nicht zuletzt um Kurzschlüsse zu vermeiden.

Das Ausgangskabel „Reverse-OUT“ ist ohne Funktion und wird nicht angeschlossen.

- 2 Das Rückfahrlicht Stromkabel mit Schaltungspule (85) und die Fahrzeug-Masse mit Schaltungspule (86) des Relais verbinden.
- 3 Das Rückfahrkamera-Stromkabel mit der Ausgangsklemme (87) des Relais verbinden wie zuvor mit dem grünen „Reverse IN“-Kabel geschehen.
- 4 Dauerstrom +12V mit Eingangsklemme (30) des Relais verbinden.

2.3.6. Stromversorgungsausgang



- ① Der rote Stromversorgungsausgang **ACC/front cam out 12V (max 3A)** kann zur Stromversorgung einer externen Quelle genutzt werden und hat je nach Stellung von Dip-Schalter 1 (der schwarzen 8 Dips) eine andere Belegung:

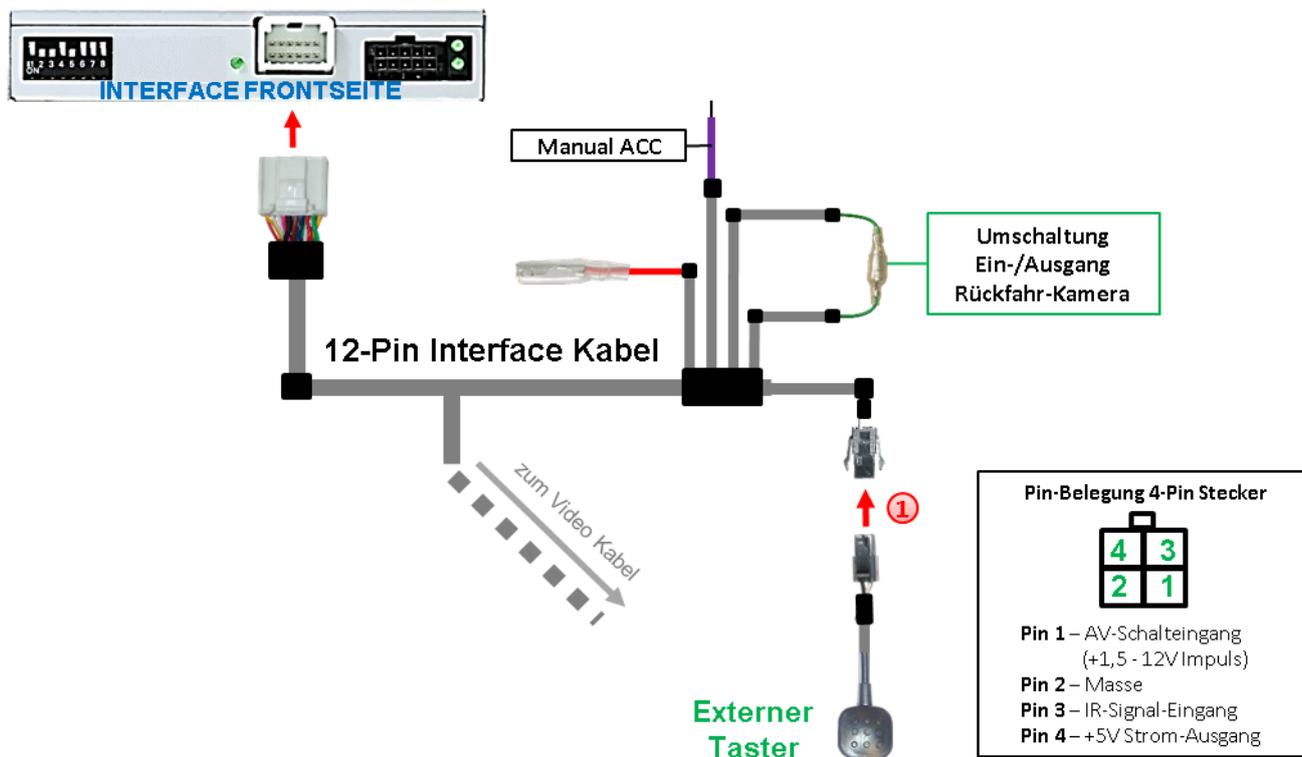
Dip	Funktion
Dip 1 ON	+12V (max. 3A) wenn der Rückwärtsgang eingelegt ist inkl. 10 Sekunden Nachlauf, nachdem der Rückwärtsgang ausgelegt wurde und +12V bei manueller Auswahl der Frontkamera per Taster (kurzer Druck)
Dip 1 OFF	+12V (max. 3A) Simuliertes ACC (bei CAN Aktivität)

2.3.6.1 After-Market Frontkamera

- ① Der rote Schaltausgang **ACC/front cam out 12V (max 3A)** kann zur Stromversorgung der Frontkamera genutzt werden. Steht Dip 1 auf ON (der schwarzen 8 Dips), führt der Schaltausgang +12V (max. 3A) wenn der Rückwärtsgang eingelegt ist mit zusätzlichem Nachlauf für 10 Sekunden, nachdem der Rückwärtsgang wieder ausgelegt wurde

Hinweis: Zusätzlich ist eine manuelle Umschaltung auf den Frontkamera Eingang per Taster (kurzer Druck) aus jedem Bildmodus möglich. Der Schaltausgang führt dann auch +12V (wenn Dip 1 auf ON steht und der Frontkamera Eingang ausgewählt ist).

2.4. Anschluss - Video-Interface und externer Taster



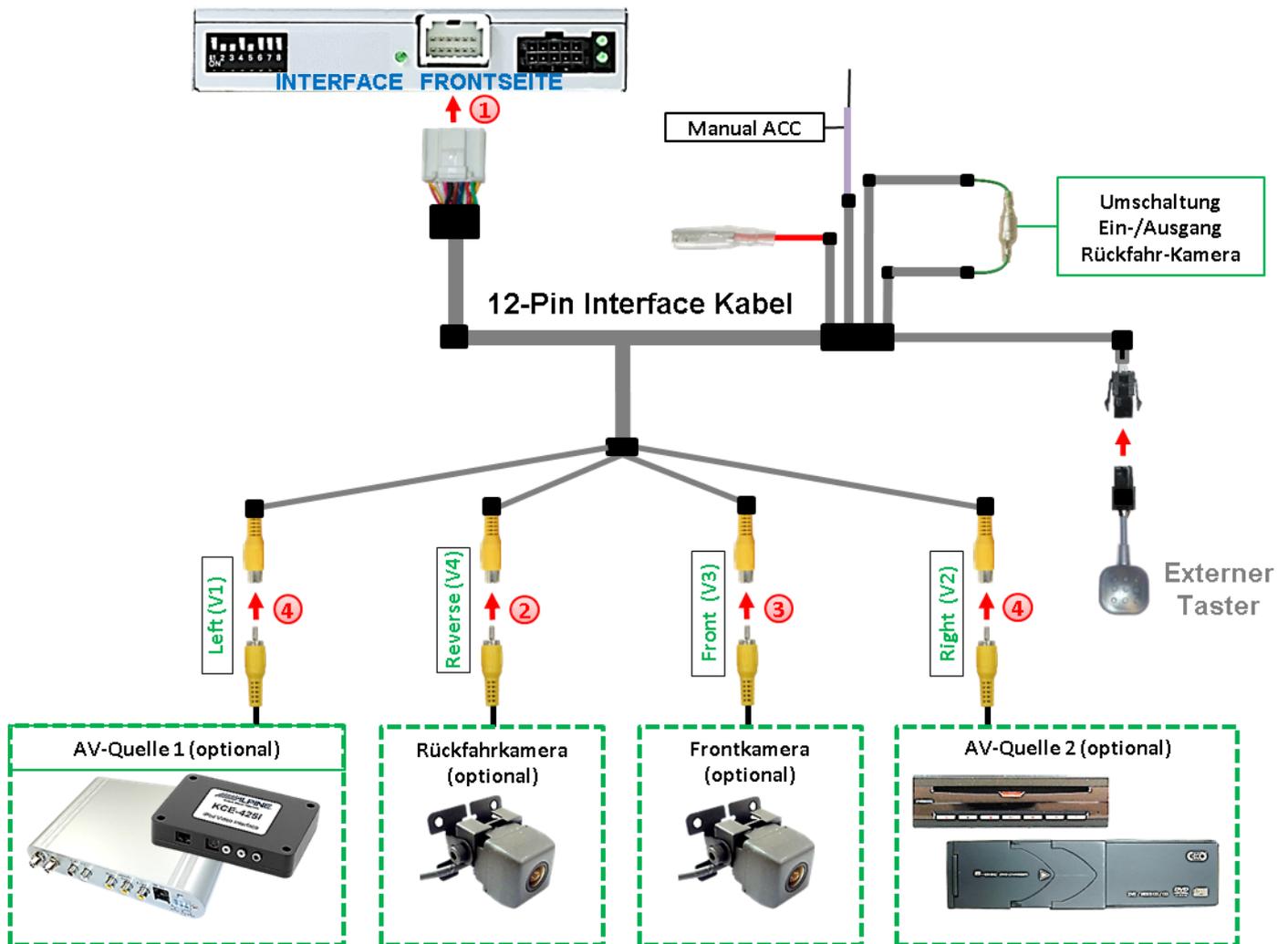
- ① Die 4-Pin Buchse des externen Tasters mit dem 4-Pin Stecker des 12-Pin Interface Kabels verbinden.

Hinweis: Auch wenn der Taster zur Umschaltung mehrerer Quellen nicht benötigt werden sollte, wird der Anschluss und unsichtbare Verbleib des Tasters am Video Interface dringend empfohlen.

2.5. Anschluss - Video-Quellen

Es ist möglich eine After-Market Rückfahrkamera, eine After-Market Frontkamera und zwei weitere After-Market Video-Quellen an das Video-Interface anzuschließen.

Vor der endgültigen Installation empfehlen wir nach Anschluss einen Testlauf, um sicherzustellen, dass Fahrzeug und Interface kompatibel sind. Aufgrund produktionsbedingter Änderungen des Fahrzeugherstellers besteht immer die Möglichkeit der Inkompatibilität.

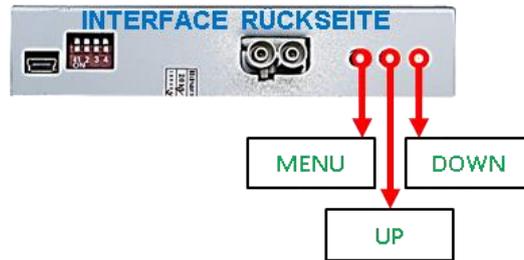


- ① Die 12-Pin Buchse des 12-Pin Interface Kabels an dem 12-Pin Stecker des Video-Interface anschließen.
- ② Den Video Cinch der Rückfahr Kamera an der Cinch Buchse „Reverse V4“ anschließen.
- ③ Den Video Cinch der Front Kamera an der Cinch Buchse „Front V3“ anschließen.
- ④ Den Video-Cinch der AV Quellen 1+2 an den Cinch-Buchsen „Left V1“ und „Right V2“ anschließen.

2.6. Audio-Einspeisung

Dieses Interface kann nur Video-Signale in das Werks-Infotainment einspeisen. Ist eine AV-Quelle angeschlossen, muss die Audio-Einspeisung über den Werks-AUX Eingang oder einen FM-Modulator erfolgen. Das eingespeiste Video-Signal kann parallel zu jedem Audio-Modus des Werks-Infotainments aktiviert werden. Wenn 2 AV-Quellen mit dem Infotainment verbunden werden, ist für die Audio-Umschaltung zusätzliche Elektronik notwendig.

2.7. Bildeinstellungen und Abstandslinien

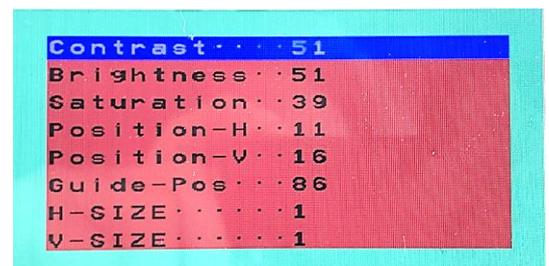


Die Bildeinstellungen können über die 3 Tasten an der Rückseite des Video-Interface verändert werden. Drücken der Taste MENU öffnet das OSD-Einstellungsmenü oder wechselt zum nächsten Menüpunkt, UP (HOCH) und DOWN (RUNTER) verändern die entsprechenden Einstellungen. Die Tasten sind in das Gehäuse eingelassen, um unbeabsichtigte Veränderungen während und nach der Installation zu vermeiden. Die Bildeinstellungen müssen für alle Video-Eingänge separat vorgenommen werden, während der entsprechende Eingang ausgewählt und sichtbar auf dem Monitor ist.

Hinweis: Das OSD-Einstellungsmenü wird nur angezeigt, wenn eine funktionierende Video-Quelle an dem ausgewählten Eingang angeschlossen ist.

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- | | | |
|--|---|---------------------------------------|
| Contrast | = | Kontrast |
| Brightness | = | Helligkeit |
| Saturation | = | Sättigung |
| Position H | = | horizontale Bildposition |
| Position V | = | vertikale Bildposition |
| Guide-Pos | = | Führungslinien horizontal verschieben |
| (Einstellungsergebnis der Führungslinien wird erst nach kurzer Lenkradbewegung sichtbar!) | | |
| Size H | = | Bildgröße horizontal |
| Size V | = | Bildgröße vertikal |



Hinweis: Kommuniziert das Interface nicht mit dem Fahrzeug CAN-Bus (manche Fahrzeuge sind nicht kompatibel), können Abstandslinien für den Rückwärtsgang nicht gezeigt werden, auch wenn sie nach einer Stromlosschaltung einmalig im Display erscheinen.

3. Bedienung des Video-Interface

➤ Langer Druck des Tasters (2-3 Sekunden)

Der externe Taster schaltet bei langem (2-3 Sekunden) Druck den Eingang vom Werksvideo zu den eingespeisten Videoquellen um. Wenn alle Eingänge per Dip Switch Einstellung aktiviert sind, ist die Reihenfolge wie folgt:

Werks-Video → Left (V1) → Right (V2) → Werks-Video

Jedes lange Drücken wechselt zum nächsten aktivierten Eingang. Nicht aktivierte Eingänge werden übersprungen.

Hinweis: Das Interface schaltet nach Loslassen des Schalters (nach langem Druck) um.

➤ Kurzer Druck des Tasters (nur möglich, wenn Dip 1 auf ON)

Der externe Taster schaltet bei kurzem Druck vom Werksvideo zum Frontkamera Eingang und bei Wiederholung wieder zurück.

4. Technische Daten

Arbeitsspannung	7V - 25V
Ruhestrom	10mA
Stromaufnahme	270mA @12V
Video Eingang	0.7V - 1V
Video Eingang Formate	NTSC
Temperaturbereich	-40°C bis +85°C
Abmessungen Video-Box	119 x 24 x 100 mm (B x H x T)

3. FAQ – Fehlersuche Interface Funktionen - allgemein

Schauen Sie bei möglicherweise auftretenden Problemen zuerst nach einer Lösung in der Tabelle, bevor Sie ihren Verkäufer kontaktieren.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Kein Bild/schwarzes Bild (Werksbild)	Nicht alle Stecker wurden wieder an der Werks-Head-Unit oder dem Monitor nach dem Einbau angeschlossen.	Die fehlenden Stecker verbinden.
	An der CAN-Bus Box liegt kein Strom an (alle LED der Box sind aus).	Die Stromversorgung sowie den Anschluss der CAN-Bus Box überprüfen.
	CAN-Bus Box wurde an einer falschen Stelle am CAN-Bus angeschlossen.	Der Anleitung entnehmen, an welcher Stelle an den CAN-Bus angeschlossen wird. Ist nichts erwähnt, eine andere Stelle für den Anschluss testen.
	Am Video-Interface liegt kein Strom an (alle LED am Interface sind aus).	Überprüfen, ob die CAN-Bus Box +12V Zündung auf das rote Kabel des 8-Pin auf 6-Pin Kabel ausgibt. Falls nicht, das rote Kabel durchtrennen und +12V Zündung direkt auf das Video-Interface geben.
Kein Bild/schwarzes Bild/weißes Bild (ingespeistes Bild), aber Werks-Bild ist OK.	Kein Bild der Videoquelle	Die Videoquelle mit einem anderen Monitor überprüfen.
	Keine Videoquelle am gewählten Eingang angeschlossen	Die Einstellungen der Dips 1-3 überprüfen, welche Eingänge aktiv sind und schalten auf die dazugehörigen Eingänge umschalten.
	LVDS Kabel falsch angeschlossen	Überprüfen, ob das LVDS Kabel exakt an der in der Anleitung erwähnten Stelle angeschlossen ist. Ein Anschluss an die Head-Unit funktioniert z.B. nicht, wenn in der Anleitung der Anschluss an den Monitor vorgegeben wird.
Eingespeistes Bild hat die falsche Größe oder Position. (große Abweichung)	Falsche Monitoreinstellungen am Video-Interface	Verschiedene Stellungen der Dips 7 und 8 testen. Nach jeder Änderung ein Power-Reset durchführen (6-Pin Stromstecker 1x kurz entfernen).
Eingespeistes Bild wird doppelt oder vierfach angezeigt.		
Eingespeistes Bild ist gestört, flackert oder läuft vertikal.	Ausgang der Videoquelle steht auf AUTO oder Multi was einen Konflikt mit der automatischen Erkennung des Video-Interface verursacht.	Alle Videoquellen fest auf PAL oder NTSC einstellen. Es wird empfohlen, alle Quellen auf denselben TV Standard zu stellen.
	Wenn der Fehler nur nach dem Wechseln der Quelle auftritt, entsprechen die Quellen nicht demselben TV Standard.	Alle Videoquellen auf denselben TV Standard einstellen.
	Einige Video-Interfaces können nur eine NTSC Eingabe verarbeiten.	In der Anleitung überprüfen, ob eine Einschränkung auf NTSC erwähnt wird. Falls ja, ändern den Ausgang der Quelle auf NTSC einstellen.
Eingespeistes Bild ist s/w.		

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Eingespeiste Bildqualität ist schlecht	Bildeinstellungen wurden nicht angepasst	Die 3 Schalter und das OSD-Menü des Interface nutzen, um die gewünschten Bildeinstellungen der jeweiligen Videoquelle einzustellen.
Eingespeiste Bildgröße ist leicht falsch		
Eingespeiste Bildposition ist leicht falsch.		
Eingespeistes Kamerabild flackert.	Die Kamera wird unter fluoreszierendem Licht getestet, welches direkt in die Kamera einfällt.	Die Kamera unter Tageslicht außerhalb der Werkstatt testen.
Eingespeistes Kamerabild ist bläulich.	Der Schutzaufkleber von der Kameralinse wurde nicht entfernt.	Den Schutzaufkleber entfernen.
Eingespeistes Kamerabild ist schwarz.	Kamerastrom direkt von der Rückfahrlampe abgegriffen.	Einen Strom-Entstörfilter oder ein Relais für die Spannung der Rückfahrlampe nutzen. Alternativ kann die Stromversorgung der Kamera von der grünen Leitung des 6-Pin auf 8-Pin Kabels abgegriffen werden, wenn die CAN-Bus Box mit dem Fahrzeug kompatibel ist.
Eingespeistes Kamerabild ist gestört.		
Einstellungen des eingespeisten Kamerabildes können nicht angepasst werden.	Einstellungen des eingespeisten Kamerabilds können nur im AV2 Modus angepasst werden.	Dip 3 der Interface-Box auf ON stellen (falls der Eingang AV2 nicht aktiviert ist) und Kamera mit diesem Eingang verbinden. Interface auf AV2 umschalten und Bildeinstellungen anpassen. Verbinden Sie die Kamera nun wieder mit dem Kamera Eingang und schalten AV2 aus, sofern dieser nicht für eine andere Quelle genutzt wird.
Im eingespeisten Kamerabild ist ein Auto als Grafik.	Funktion UI-CNTRL im Interface OSD steht auf PDCON.	Bei vorhandenem Werks-PDC wird bei kompatiblen Fahrzeugen der Abstand in der Grafik eingeblendet. Falls nicht funktionierend oder nicht gewünscht, im Interface OSD Menüpunkt UI-CNTRL auf ALLOFF stellen.
Im eingespeisten Kamerabild sind chinesische Zeichen.	Funktion UI-CNTRL im Interface OSD steht auf RETON oder ALLON.	Im Interface OSD den Menüpunkt UI-CNTRL auf ALLOFF oder auf PDCON stellen.
Es ist nicht möglich die Videoquelle über die Werkstasten umzuschalten.	CAN-Bus Interface unterstützt diese Funktion für dieses Fahrzeug nicht.	Den externen Taster nutzen oder die weiße Leitung am 6-Pin auf 8-Pin Kabel durchtrennen und auf diese +12V Impulse geben zum Umschalten auf die Videoquelle(n).
	Zu kurz gedrückt.	Zum Wechseln der Videoquelle wird ein Tastendruck von mindestens 2.5 Sekunden benötigt.
Es ist nicht möglich die Videoquelle über den externen Taster umzuschalten.	SW-Version unterstützt keinen externen Taster.	Die Werkstasten zur Umschaltung nutzen oder die weiße Leitung am 6-Pin auf 8-Pin Kabel durchtrennen und auf diese +12V Impulse geben zum Umschalten auf die Videoquelle(n).
Das Interface schaltet nicht automatisch auf das Bild der Rückfahrkamera, wenn der Rückwärtsgang eingelegt wird.	CAN-Bus Interface unterstützt diese Funktion für dieses Fahrzeug nicht.	Die grüne Leitung am 6-Pin auf 8-Pin Kabel durchtrennen und konstante +12V von der Rückfahrlampe auf das Kabel geben. Ein Relais zur Entstörung des Stroms der Rückfahrleuchte verwenden.
Das Interface wechselt die Videoquelle von allein.	CAN-Bus Box Kompatibilität zum Fahrzeug ist eingeschränkt.	Die graue Leitung am 6-Pin auf 8-Pin Kabel durchtrennen und beide Enden isolieren. Wenn das Problem weiterhin besteht, ebenfalls die weiße Leitung durchtrennen und beide Enden isolieren.

4. Technischer Support

Bitte beachten Sie, dass ein direkter technischer Support nur für Produkte möglich ist, die direkt bei der Navlinkz GmbH erworben wurden. Für Produkte, die über andere Quellen gekauft wurden, kontaktieren Sie für den technischen Support ihren Verkäufer.

NavLinkz GmbH
Distribution/Techn. Händler-Support
Heidberghof 2
D-47495 Rheinberg

Tel +49 2843 17595 00

Email mail@navlinkz.de



Made in China