Video-Einspeiser
HDV-MBN7 / HDA-MBN7

Neue Funktion:
Interface Reset
über externen Taster!

Passend für
Mercedes Benz Fahrzeuge
mit MBUX 2. Generation NTG7 Systemen
mit 9.5, 10.25 oder 11.9 Zoll Monitor

Achtung!
Video-Signalart jeder Video-Quelle muss im OSD-Menü des entsprechenden Video-Eingangs definiert werden.

Produktfeatures

- **1 x FBAS/AHD-Eingang für Rückfahrkamera**
- **1 x FBAS/AHD-Eingang für Frontkamera**
- **2 x FBAS/AHD-Eingang für Seitenkameras oder weitere Nachrüstgeräte (z.B. USB-Geräte, DVB-T2 Tuner, etc.)**
- **Alle Eingänge NTSC und PAL kompatibel**
  Unterstützte AHD-Auflösungen 720p NTSC (30Hz), **720p PAL** (25Hz), **960p NTSC** (30Hz), **960p PAL** (25Hz), **1080p NTSC** (30Hz), **1080p PAL** (25Hz)
- **Nur HDV-MBN7: 1 HDMI-Eingang für HD Rückfahrkamera oder andere HDMI-Quelle (z.B. iOS/Android-Gerät, Laptop, Streaming-Stick, DVB-T2 Tuner, etc.)**
  Unterstützte HDMI-Auflösungen 720p NTSC (60Hz), **720p PAL** (50Hz), **1080p NTSC** (60Hz), **1080p PAL** (50Hz)
- **Nur HDV-MBN7: Analoger Audio-Ausgang für die HDMI-Quelle**
- **Automatische Umschaltung auf Rückfahrkamera-Eingang im Rückwärtsgang**
- **Automatische Frontkamera Schaltung nach Rückwärtsgang für 5, 10, 15 oder 20 Sekunden**
- **Einstellbare Hilfslinien (starr oder beweglich) für Rückfahrkamera aktivierbar (bewegliche Hilfslinien nicht für alle Fahrzeuge verfügbar)**
- **Bild frei während der Fahrt (nur eingespeiste Video-Quellen)**

Inhaltsverzeichnis

1 Vor der Installation 3
1.1 Lieferumfang 3
1.2 Überprüfen der Interface-Kompatibilität mit Fahrzeug und Zubehör 4
1.3 Einschränkungen 5
1.4 Boxen und Anschlüsse - Interface 6
1.5 Einstellungen - 8er Dip-Schalterbank (Interface Funktionen) 7
1.5.1 Interface-Video-Eingänge V1-Left und V2-Right (Dip 1-2) 7
1.5.2 Frontkamera-Eingang V3-Front (Dip 3) 7
1.5.3 Rückfahrkamera-Einstellungen (Dip 4) 8
1.5.4 Anschlussart der Rückfahrkamera (Dip 5) 8
1.5.5 HDMI Eingang* (Dip 6) 8
1.5.6 Monitorauswahl (Dip 7+8) 8
1.6 Einstellungen - 4er Dip-Schalterbank (CAN-Funktion - rot) 9

2 Installation 9
2.1 Anschlussort 9
2.2 Anschluss Schema 10
2.3 Anschluss – Bildsignalleitung 11
2.4 Anschluss – Kabelsätze, Stromversorgung und CAN-Bus oder analog ohne CAN-Bus 12
2.4.1 Anschluss mit CAN-Bus 13
2.4.2 Analoger Anschluss ohne CAN-Bus 14
2.5 Spannungsversorgungsausgänge 15
2.5.1 Anschluss und Spannungsversorgung - Video-Quellen Rückfahrkamera, Frontkamera und 2 Seitenkameras 16
2.5.2 Anschluss und Spannungsversorgung - Video-Quellen Rückfahrkamera, Frontkamera und 2 Video-Quellen 17
2.6 After-Market Rückfahrkamera 18
2.6.1 Fall 1: Rückwärtsgangsignal aus CAN-Bus 18
2.6.2 Fall 2: Rückwärtsgangsignal aus analogem Signal 19
2.7 After-Market Frontkamera 20
2.8 After-Market Seitenkameras 21
2.8.1 Fall 1: Blinksignale aus CAN-Bus 21
2.8.2 Fall 2: Blinksignale aus analogem Signal 22
2.9 HDMI Rückfahrkamera oder andere HDMI-Quellen (nur HDV-MBN7) 23
2.10 Audio-Einspeisung 24
2.11 Anschluss - Video-Interface und externer Taster 24
2.12 OSD-Menü Einstellungen 25

3 Bedienung des Video-Interface 29
3.1 Optional: Bedienung des Video-Interface über die Fernbedienung „HDA-RC“ 29
3.2 Bedienung des Video-Interface über Infotainment-Tasten – nur HDA-MBN7 im Mercedes Sprinter mit 10.25 Zoll Monitor 30
3.2.1 Umschaltung per Lenkrad-Taste 30
3.2.2 Zurücksetzen des Interface per Monitor-Taste 31

4 Technische Daten 31

5 FAQ - Fehlersuche Interface-Funktionen - produktspezifisch 31

6 FAQ - Fehlersuche Interface Funktionen - allgemein 32

7 Technischer Support 34

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 USB-Geräten) oder Bilder von (Rückfahr-)Kameras 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 muss diese Anleitung durchgelesen werden. Für die Installation sind Fachkenntnisse notwendig. Der Installationsort des Interface darf sich nicht in der Nähe von Feuchtigkeits- oder Hitzequellen befinden.

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

Seriennummer des Interface notieren und Anleitung aufbewahren für Support-Zwecke: _____

1.2 Überprüfen der Interface-Kompatibilität mit Fahrzeug und Zubehör

Voraussetzungen

Hersteller	Kompatible Fahrzeugmodelle	Infotainments
Mercedes Benz	C-Klasse (W206) 06/2021-, C-Klasse T-Modell/Kombi (S206) 06/2021-, C-Klasse All-Terrain (X206) 10/2021-, Citan (W420) 04/2024-, CLE Coupé (C236) 11/2023-, CLE Cabrio (A236) 2024-, E-Klasse (W214) 08/2023-, E-Klasse T-Modell/Kombi (S214) 08/2023-, E-Klasse All-Terrain (X214) 09/2023-, EQE (V295) 03/2022-, EQE SUV (X294) 12/2022-, EQS (V297) 08/2021-, EQS SUV (X296) 08/2022-, GLC Coupé (C254) 07/2023-, GLC SUV (X254) 07/2022-, GT AMG Coupé (C192) 10/2023-, SL AMG (R232) 11/2021-, T-Klasse (W420) ab 08/2024	**MBUX 2G NTG7 Multimediasystem mit 9.5 oder vertikalem 11.9 Zoll Monitor**
	Sprinter (W907/W910) ab Modelljahr 2024, Vito (W447) ab Modelljahr 2024	**MBUX 2G NTG7 Multimediasystem mit 10.25 Zoll Monitor**

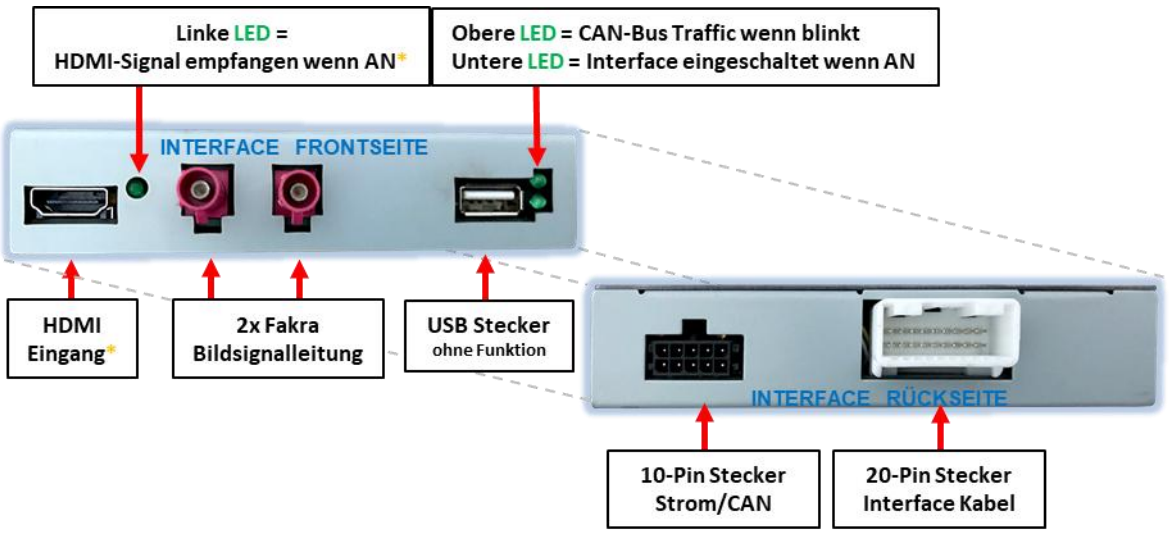
1.3 Einschränkungen

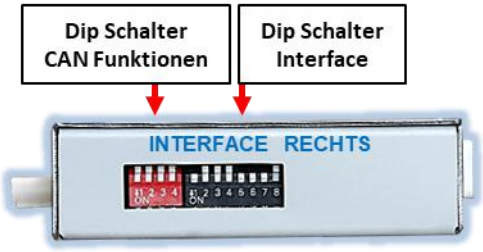
Einschränkungen

CAN-Bus Kompatibilität	Die CAN-Bus Kompatibilität des Interface kann bei einigen Fahrzeugen ganz oder für einzelne Funktionen eingeschränkt sein. Dies kann sich sowohl bei Installation, als auch später bemerkbar machen. Das Interface mit allen Video-Eingängen kann mit analogen Schaltsignalen, ohne den Anschluss an den Fahrzeug CAN-Bus, betrieben werden. Dabei entfallen einzelne Zusatzfunktionen, siehe Kapitel *2.4.2 Analoger Anschluss ohne CAN-Bus*.
Nur Video	Interface speist **keine Audio**-Signale ein. Um Audio-Signale einzuspeisen, muss ein evtl. vorhandener Werks-Audio-AUX-Eingang oder optionale Produkte genutzt werden. Für eine eingespeiste HDMI-Quelle wird Audio über einen analogen Audio-Ausgang (3,5mm Klinkenbuchse) ausgegeben.
Werks-Rückfahrkamera	Automatische Umschaltung auf RFK-Eingang erfolgt nur solange der Rückwärtsgang eingelegt ist. Für abweichende Schaltzeiten wird optionales Zubehör benötigt.
After-Market Frontkamera	Umschaltung auf Frontkamera erfolgt automatisch nach Auslegen des Rückwärtsganges für 5, 10, 15 oder 20 Sekunden (je nach OSD-Menü Einstellung). Manuelle Umschaltung auf Frontkamera ist zusätzlich über den externen Taster möglich.
Hilfslinien für Rückfahrkamera	Bei unvollständiger Kompatibilität des Fahrzeug CAN-Bus mit dem Interface oder bei analogem Anschluss kann die Funktion bewegliche Hilfslinien nicht genutzt werden.
Fahrzeuge mit aktivem Parkassistent System 235	Während der Nutzung des werksseitigen aktiven Parkassistent-Systems 235 ist eine Darstellung des Kamerabildes nicht möglich.

1.4 Boxen und Anschlüsse - Interface

Das Interface konvertiert Video-Signale von Nachrüstquellen in ein mit der Werk-Head-Unit kompatibles Video-Signal. Dieses wird über verschiedene Schaltoptionen in den Werks-Monitor eingespeist. Ebenso liest das Interface digitale Signale vom Fahrzeug CAN-Bus und nutzt diese für eigene Funktionen.





*** HDMI-Eingang nur verfügbar bei HDV-MBN7**

1.5 Einstellungen - 8er Dip-Schalterbank (Interface Funktionen)

Interface Box, rechte Seite, schwarz

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

Dip	Funktion	ON (unten)	OFF (oben)
1	Video 1 / V1-Left	aktiviert	deaktiviert
2	Video 2 / V2-Right	aktiviert	deaktiviert
3	Frontkamera / V3-Front	aktiviert*	deaktiviert
4	Art der Rückfahrkamera (V4-Rear)	After-Market	Werk oder keine
5	Anschlussart der After-Market Rückfahrkamera*	HDMI*	V4-Reverse (FBAS/AHD)
6	HDMI Eingang*	aktiviert	deaktiviert
7	Monitorauswahl*	9.5 Zoll Monitor	10.25 Zoll Monitor 11.9 Zoll Monitor
8	Monitorauswahl*	9.5 Zoll Monitor 10.25 Zoll Monitor	11.9 Zoll Monitor

Interface Stromreset nach Dip-Änderung durchführen, damit diese angenommen werden!

* Umschaltung auf Frontkamera erfolgt automatisch für 5, 10, 15 oder 20 Sekunden (abhängig von der OSD-Menü Einstellung) nach Auslegen des Rückwärtsganges.

* Bei HDA-MBN7 haben Dip 5 und Dip 6 keine Funktion. Beide auf **OFF** stellen.

*** Bei Bildproblemen des Werksbildes und/oder des eingespeisten Bildes oder anderen Funktionsstörungen den externen Taster 10 Sekunden lang drücken, um das Interface zurückzusetzen.**

Detaillierte Erklärungen zu 8er Dip-Schalterbank in den folgenden Kapiteln.

1.5.1 Interface-Video-Eingänge V1-Left und V2-Right (Dip 1-2)

Mit Dip 1 (Dip 2) = **ON** wird der FBAS/AHD Eingang **V1-Left** (**V2-Right**) für Seitenkamera oder andere Videoquellen aktiviert. Nur auf aktivierte Video-Eingänge kann zugegriffen werden - sowohl bei automatischer als auch bei manueller Umschaltung. Es wird empfohlen, nur genutzte Eingänge zu aktivieren, zur Vermeidung von versehentlichem Umschalten.

1.5.2 Frontkamera-Eingang V3-Front (Dip 3)

Bei Dip 3 = **ON** schaltet das Interface nach dem Auslegen des Rückwärtsganges auf den FBAS/AHD Frontkamera-Eingang **V3-Front**. Zusätzlich ist eine manuelle Umschaltung auf den Frontkamera-Eingang per externen Taster (kurzer Druck) aus jedem Bildmodus möglich.

In den OSD-Menü Einstellungen kann die automatische Anzeigezeit der Frontkamera zwischen 5; 10; 15 oder 20 Sekunden ausgewählt oder abgeschaltet werden. Dann könnte auch eine andere Video-Quelle anstelle einer Frontkamera angeschlossen werden.

1.5.3 Rückfahrkamera-Einstellungen (Dip 4)

Bei Dip 4 = **OFF** schaltet das Interface auf Werksbild für vorhandene Werks-Rückfahrkamera oder Werks-PDC Darstellung solange der Rückwärtsgang eingelegt ist.
Bei Dip 4 = **ON** schaltet das Interface bei eingelegtem Rückwärtsgang auf seinen FBAS/AHD Rückfahrkamera-Eingang **V4-Reverse** (vorausgesetzt Dip 5 steht auf **OFF**) oder den **HDMI** Eingang* (vorausgesetzt Dip 5 und Dip 6 stehen auf **ON**).

Hinweis: **V4-Reverse** bleibt bei Dip 5 = ON, Nutzung einer HDMI-Kamera, ohne Funktion.

1.5.4 Anschlussart der Rückfahrkamera (Dip 5)

Mit Dip 5 = **ON** wird der **HDMI** Eingang* als Rückfahrkamera-Eingang ausgewählt. Zusätzlich muss der **HDMI** Eingang* aktiviert werden mit Dip 6 = **ON**.
Mit Dip 5 = **OFF** wird der **V4-Reverse** Eingang als Rückfahrkamera-Eingang ausgewählt.

Hinweis: Die automatische Umschaltung auf Frontkamera für die voreingestellte Zeit, ist nach dem Auslegen des Rückwärtsganges in beiden Fällen gegeben.

1.5.5 HDMI Eingang* (Dip 6)

Mit Dip 6 = **ON** wird der **HDMI** Eingang* aktiviert und kann für verschiedene HDMI-Quellen (z.B. Rückfahrkamera oder 360° Kamera-System, Smartphone, Laptop, Streaming-Stick, DVB-T2 Tuner, etc.) genutzt werden. Für Rückfahrkamera/360° Kamera-System muss auch Dip 5 = **ON**.
Mit Dip 6 = **OFF** ist der **HDMI** Eingang* deaktiviert.

1.5.6 Monitorauswahl (Dip 7+8)

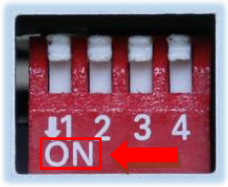
Mit Dips 7 und 8 wird die Größe des Monitors eingestellt.

Monitorgröße	Dip 7	Dip 8
9.5 Zoll Monitor	**ON**	**ON**
10.25 Zoll Monitor	**OFF**	**ON**
11.9 Zoll Monitore	**OFF**	**OFF**

*** HDMI-Eingang nur verfügbar bei HDV-MBN7**

Interface Stromreset nach Dip-Änderung durchführen, damit diese angenommen werden!

1.6 Einstellungen - 4er Dip-Schalterbank (CAN-Funktion - rot)



Interface Box, rechte Seite, rot

Dip-Schalterstellungen entsprechend folgender Tabelle einstellen.

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 alternativer Can-Bus Geschwindigkeit, z. B. MB GLC (C254) ab 07/2023	OFF	**ON**	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.

Interface Stromreset nach Dip-Änderung durchführen, damit diese angenommen 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, Fahrzeugbatterie mit einer Widerstandsleitung abklemmen.

Vor der endgültigen Installation empfehlen wir einen Testlauf vom Interface mit allen verbundenen Geräten um sicherzustellen, dass alle Teile kompatibel sind. Aufgrund von jederzeit möglichen Änderungen in der Produktion des Fahrzeugherstellers kann eine Inkompatibilität niemals ausgeschlossen 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.

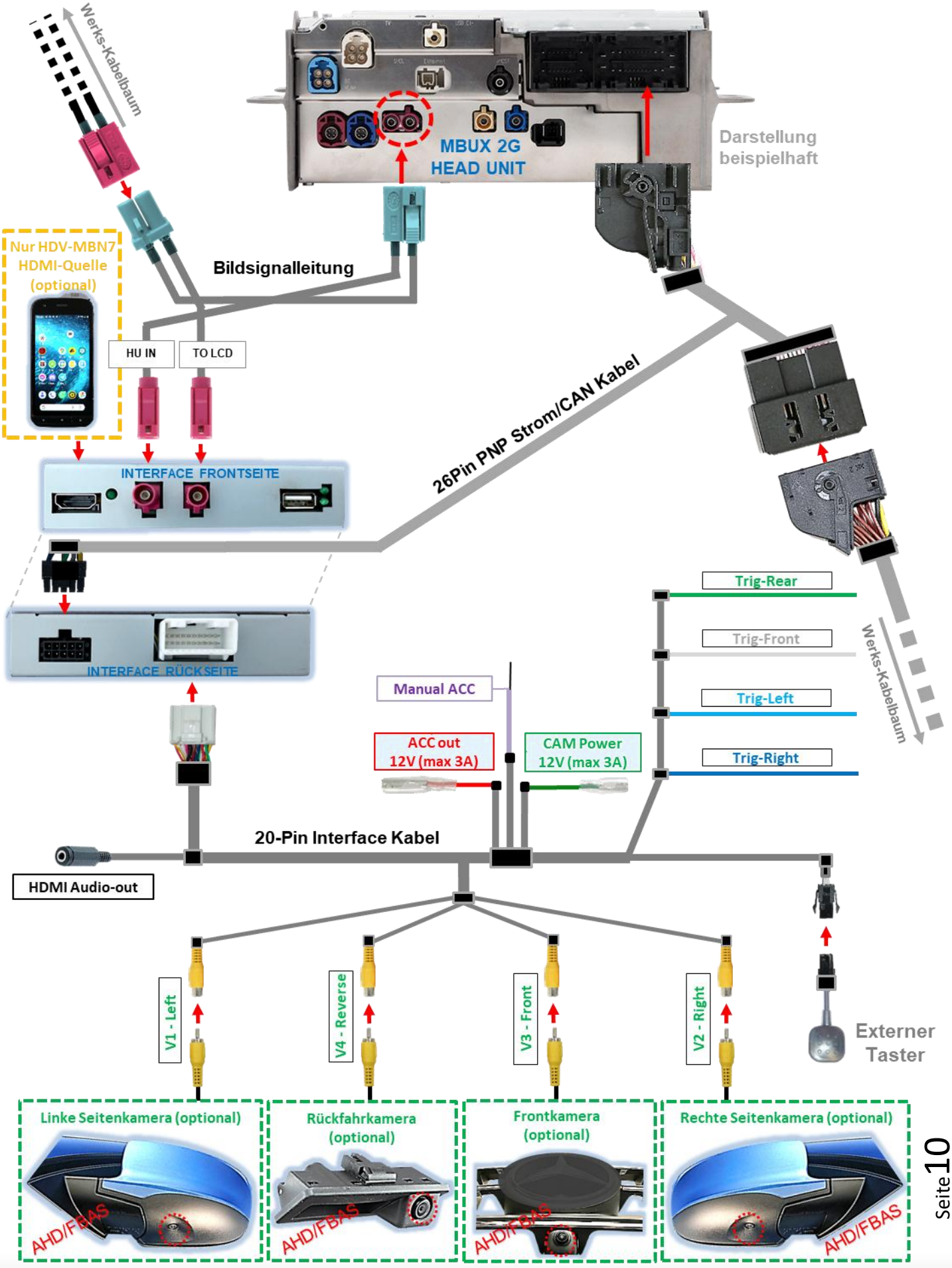
2.1 Anschlussort

Abhängig vom Fahrzeugmodell ist der Verbauort der MBUX 2. Generation (NTG7) Head-Unit, an welcher der Anschluss erfolgt, unterschiedlich.

Beispiele:

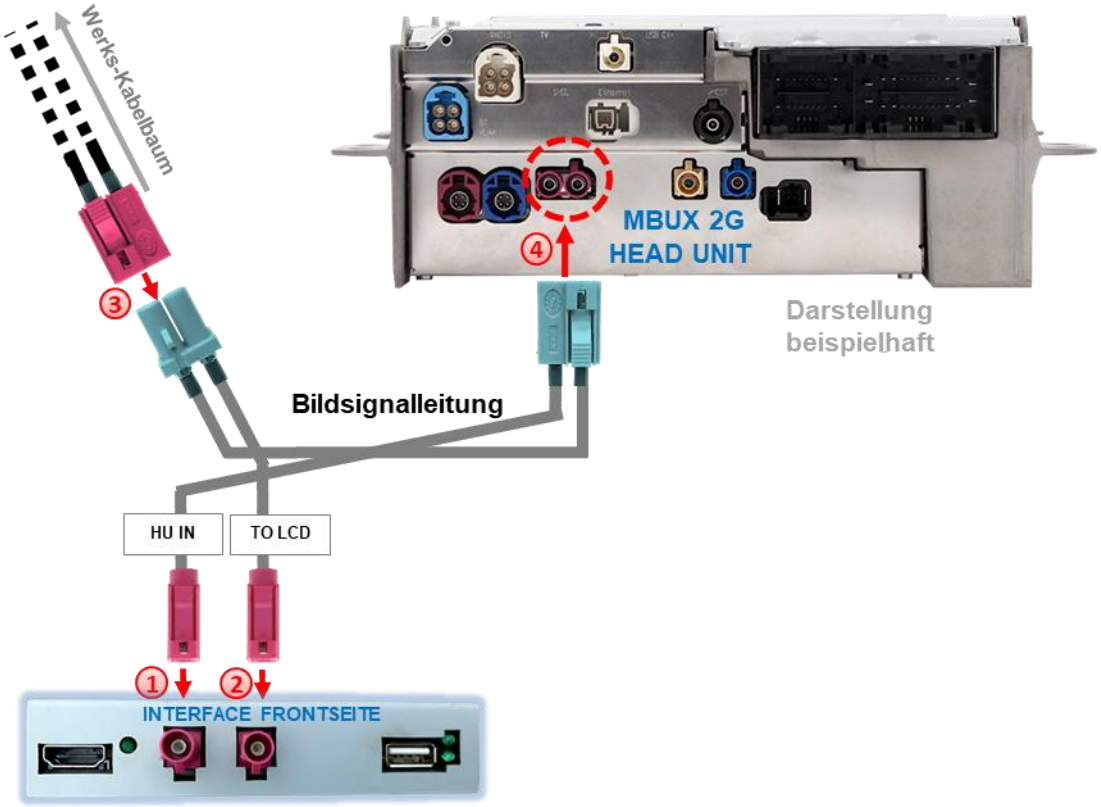
- A-Klasse (W177), B-Klasse (W247), CLA (C118/X118), GLA (H247):
  an der A-Säule der Fahrerseite
- GLE (W167 und C167):
  unter dem Beifahrersitz
- Sprinter (W907/910):
  hinter dem Werks-Monitor
- Citan/T-Klasse W420:
  hinter dem Handschuhfach

2.2 Anschluss Schema



2.3 Anschluss – Bildsignalleitung

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



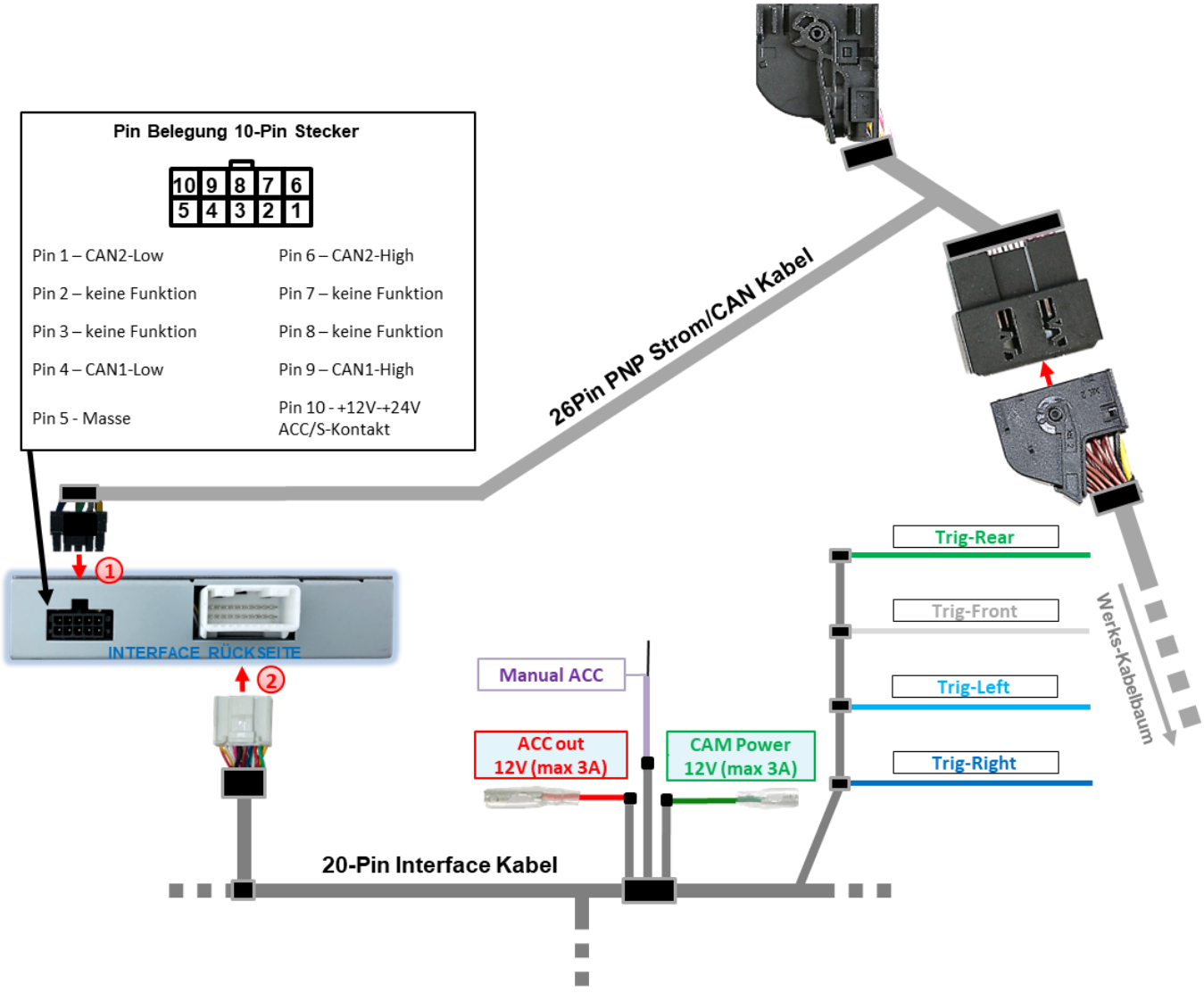
1. Die **bordeaux** Fakra Buchse **„HU IN“** der mitgelieferten Bildsignalleitung an dem **bordeaux** Fakra Stecker „**HU IN**“ des Video-Interface anschließen.
2. Die **bordeaux** Fakra Buchse **„TO LCD“** der mitgelieferten Bildsignalleitung an dem **bordeaux** Fakra Stecker „**TO LCD**“ des Video-Interface anschließen.
3. Doppel Fakra Buchse der Werks-Bildsignalleitung am **pink-bordeaux** Doppel Fakra Stecker der Head Unit abstecken und am **wasserblauen** Doppel Fakra Stecker der mitgelieferten Bildsignalleitung anschließen.
4. **Wasserblaue** Doppel Fakra Buchse der mitgelieferten Bildsignalleitung am **pink-bordeaux** Doppel Fakra Stecker der Head Unit anschließen.

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

2.4 Anschluss – Kabelsätze, Stromversorgung und CAN-Bus oder analog ohne CAN-Bus

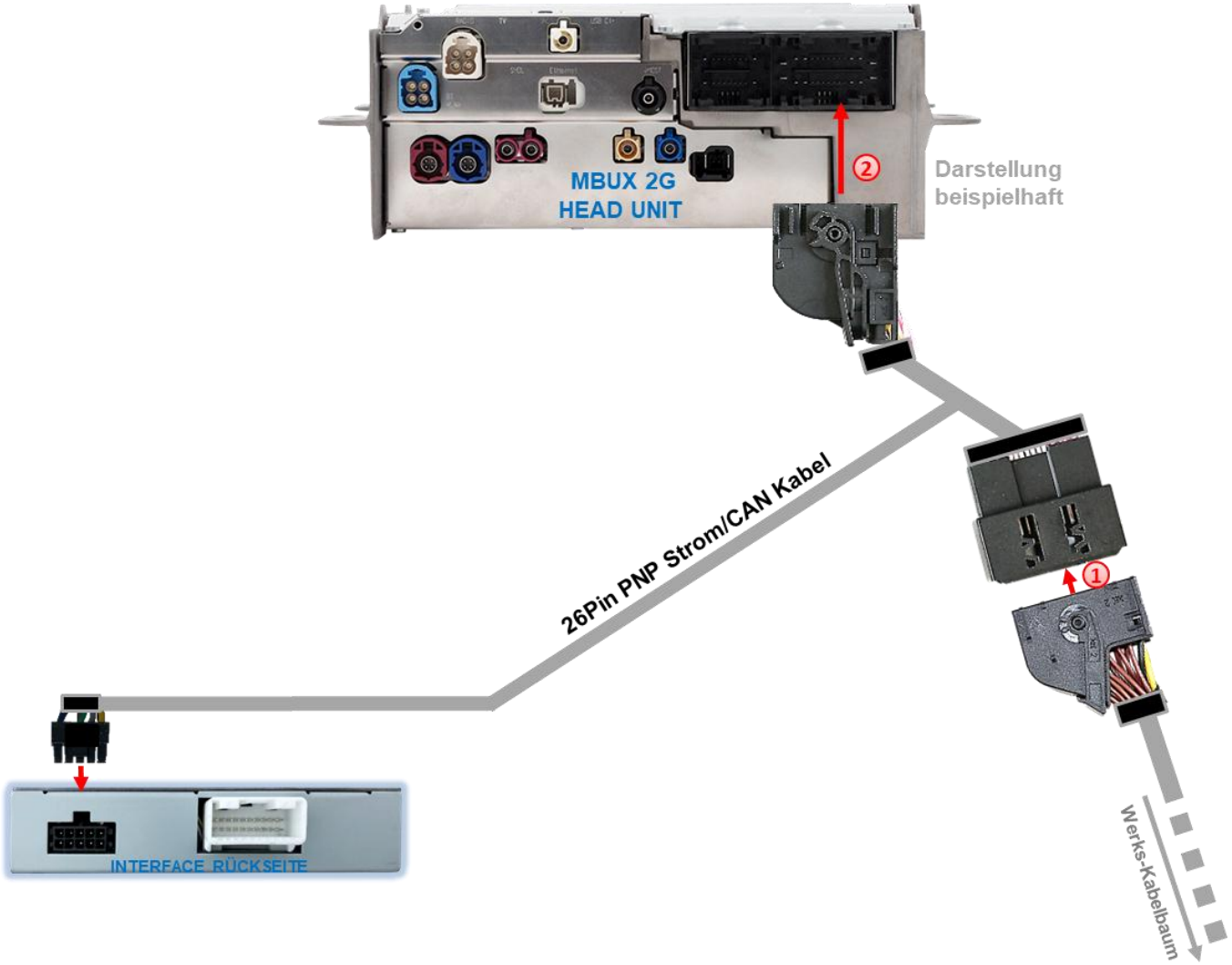
Das Interface kann sowohl über CAN-Bus eingebunden werden als auch anlog komplett ohne Anschluss an den CAN-Bus betrieben werden.
Bei Einbindung über CAN-Bus wird das Interface über diesen eingeschaltet und R-Gang Signal und Blinksignale werden i.d.R. aus diesem erkannt. Bei einigen Fahrzeugen können dann auch bewegliche Hilfslinien anhand der CAN-Bus Lenksignale und Parksensordaten angezeigt werden.

In Ausnahmefällen ist die CAN-Kommunikation nicht (vollständig) kompatibel. Sollte nach Anschluss des 26Pin PNP Strom/CAN Kabels bei eingeschalteter Zündung keine Interface LED leuchten, muss der nachfolgend beschriebene, analoge Anschluss vorgenommen werden. Auch um eine mögliche, nachträgliche CAN-Bus Inkompatibilität zu vermeiden, ist auch der analoge Anschluss möglich. Dabei muss das Interface über +12V Schalteingänge sowohl eingeschaltet als auch umgeschaltet werden auf seine Eingänge.
Die Anzeige von beweglichen Hilfslinien für Rückfahrkamera entfällt bei analogem Anschluss.



1. Die 10Pin Buchse des 26Pin PNP Strom/CAN Kabels mit dem 10Pin Stecker des Interface verbinden.
2. 20Pin Buchse des 20Pin Interface Kabels an 20Pin Stecker des Interface anschließen.

2.4.1 Anschluss mit CAN-Bus

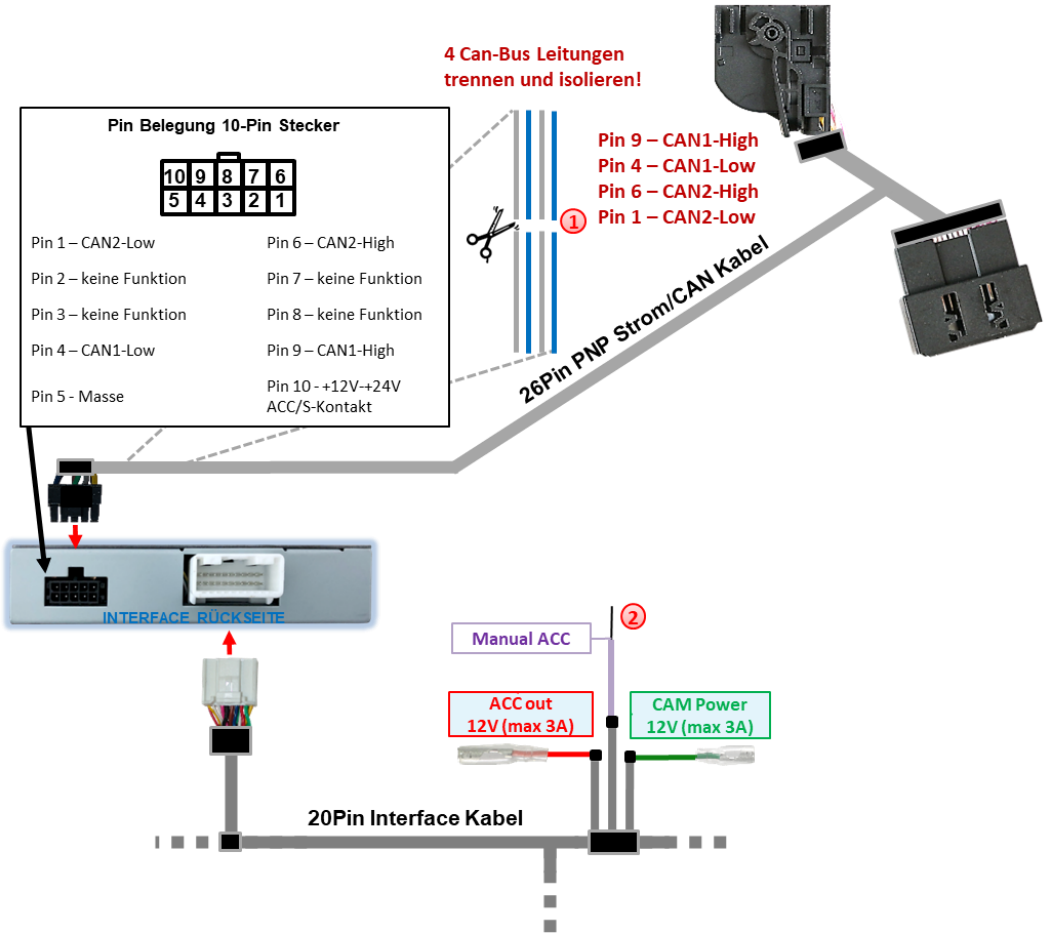


1. Die 26Pin Buchsen des Fahrzeugkabelbaums an der Rückseite der Head-Unit abstecken und an den 26Pin Steckern des **26Pin PNP Strom/CAN Kabels** anschließen.
2. Die 26Pin Buchsen des **26Pin PNP Strom/CAN Kabels** an den zuvor freigewordenen 26Pin Stecker der Head-Unit anschließen.

Achtung!
In Ausnahmefällen ist die CAN-Kommunikation nicht (vollständig) kompatibel. Sollte nach Anschluss des 26Pin PNP Strom/CAN Kabelsatzes bei eingeschalteter Zündung keine Interface LED leuchten, muss der nachfolgend beschriebene, analoge Anschluss vorgenommen werden.

2.4.2 Analoger Anschluss ohne CAN-Bus

Bei analogem Anschluss werden die vier CAN-Leitungen des 26Pin PNP Strom/CAN Kabels nicht angeschlossen - dafür müssen die vier Leitungen des 26Pin PNP Strom/CAN Kabel getrennt werden!



1 Die 4 CAN-Bus Leitungen (**grau**, **blau**, **grau-schwarz**, **blau-schwarz**) des 26Pin PNP Strom/CAN Kabels ca. 4-5 cm hinter dem schwarzen Stecker trennen und isolieren.

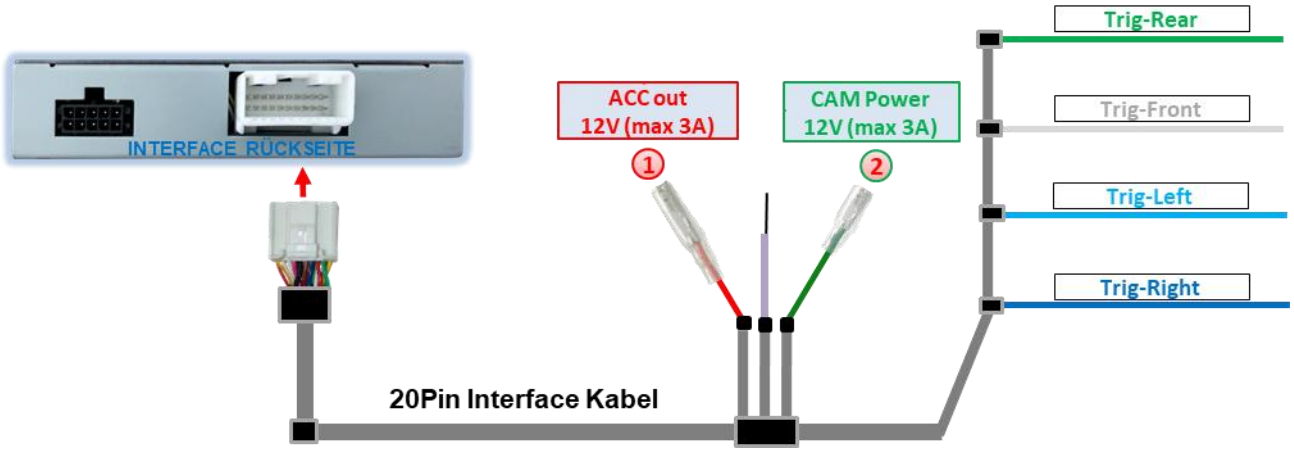
2 Violette Leitung **Manual ACC** des 26Pin PNP Strom/CAN Kabels an **+12V-+24V S-Kontakt (Klemme 86s) oder ACC Klemme 15r** (z.B. Zigarettenanzünder, Handschuhfachbeleuchtung) anschließen.

Hinweise

- Nur solange das Video-Interface über +12V auf **Manual ACC** eingeschaltet wird, ist der Bildschirm eingeschaltet. Anderenfalls ist auch das Werks-Bild schwarz. Bei der Auswahl des Einschaltsignals muss geprüft werden, ob das Werks-Bild in allen gewünschten Betriebszuständen verfügbar ist.
- Die Anzeige von beweglichen Hilfslinien für Rückfahrkamera entfällt bei analogem Anschluss.
- Bei analogem Anschluss des Interface (ohne CAN-Bus) muss auch analoger Anschluss von Rückfahrkamera und Seitenkameras erfolgen.
  siehe Punkte:
  2.6.2 Fall 2: Rückwärtsgangsignal aus analogem Signal
  2.8.2 Fall 2: Blinksignale aus analogem Signal

2.5 Spannungsversorgungsausgänge

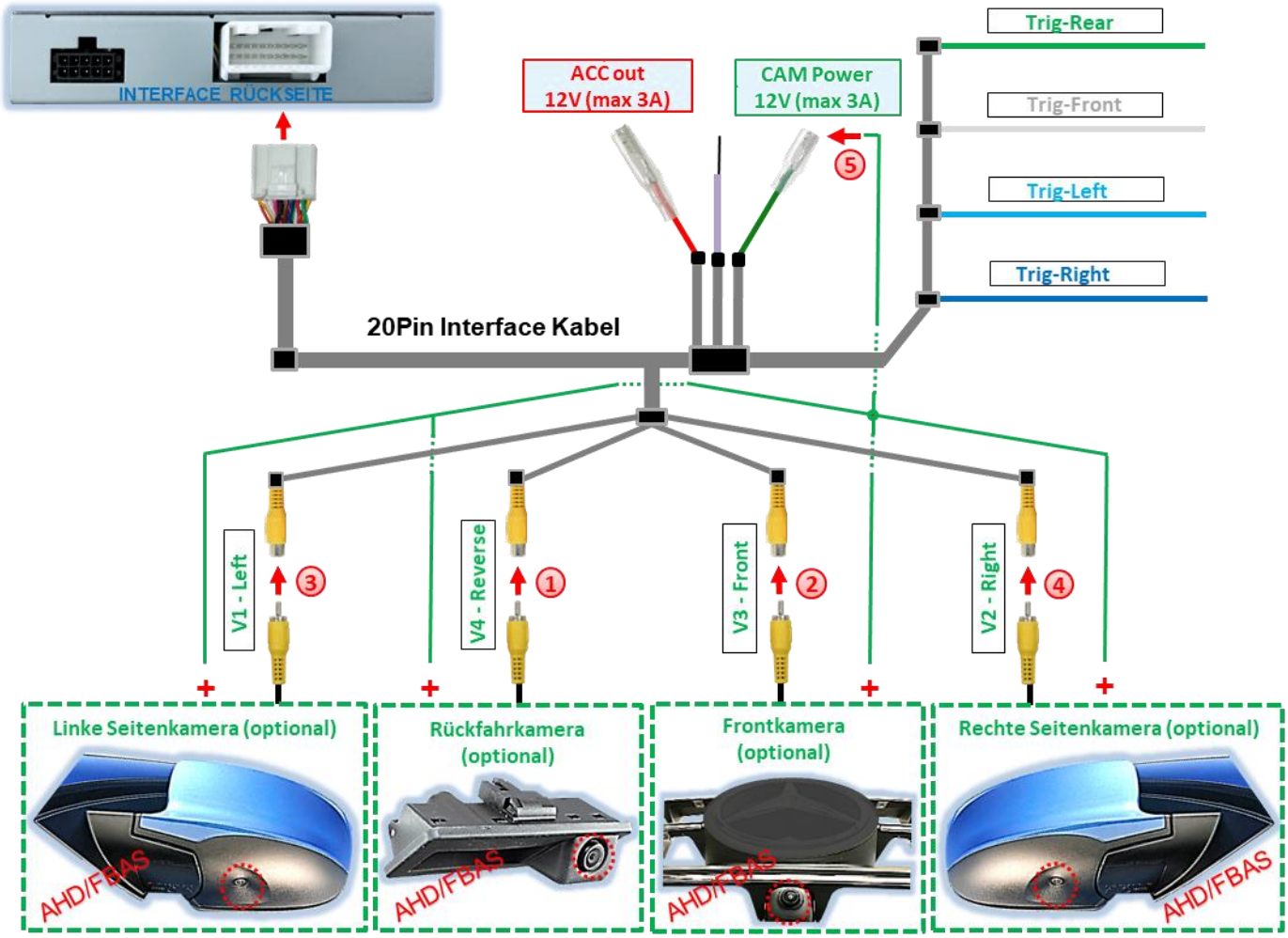
Die beiden **roten** und **grünen** Spannungsversorgungsleitungen **ACC out 12V (max 3A)** und **CAM Power 12V (max 3A)** des **20Pin Interface Kabels** können entweder als ACC-Spannungsversorgung für die an **V1-Left**, **V2–Right**, **V3–Front oder HDMI** Eingang* angeschlossenen **externen Videoquellen** (z.B. iOS/Android-Geräte, Laptop, Streaming-Stick, DVB-T2 Tuner), oder als Spannungsversorgung für die an **V1-Left**, **V2-Right**, **V3-Front**, **V4-Reverse** oder **HDMI** Eingang* angeschlossenen **After-Market Kameras** (z.B. Seiten-, Front- und Rückfahrkamera) verwendet werden.



1. Die Spannungsversorgung **externer Videoquellen** (keine Kameras) kann über die rote Stromversorgungsleitung **ACC out 12V (max 3A)** des **20Pin Interface Kabels** erfolgen.
   Die Leitung führt **dauerhaft** +12V ACC Schaltausgangsstrom während das Interface eingeschaltet ist *(siehe nachfolgende Kapitel für Anschluss-Diagramme)*.
2. Die Spannungsversorgung für **After-Market Kameras** (z.B. Rückfahr-, Seiten- und Frontkamera) kann über die grüne Stromversorgungsleitung **CAM Power 12V (max 3A)** des **20Pin Interface Kabels** erfolgen. Die Leitung führt **+12V Schaltausgangsstrom** ausschließlich solange einer der Kamera-Eingänge angezeigt wird, unabhängig davon, ob die Aufschaltung über den Fahrzeug CAN-Bus oder über eine der Triggerleitungen erfolgt *(siehe nachfolgende Kapitel für Anschluss-Diagramme)*.

*** HDMI-Eingang nur verfügbar bei HDV-MBN7**

2.5.1 Anschluss und Spannungsversorgung - Video-Quellen Rückfahrkamera, Frontkamera und 2 Seitenkameras

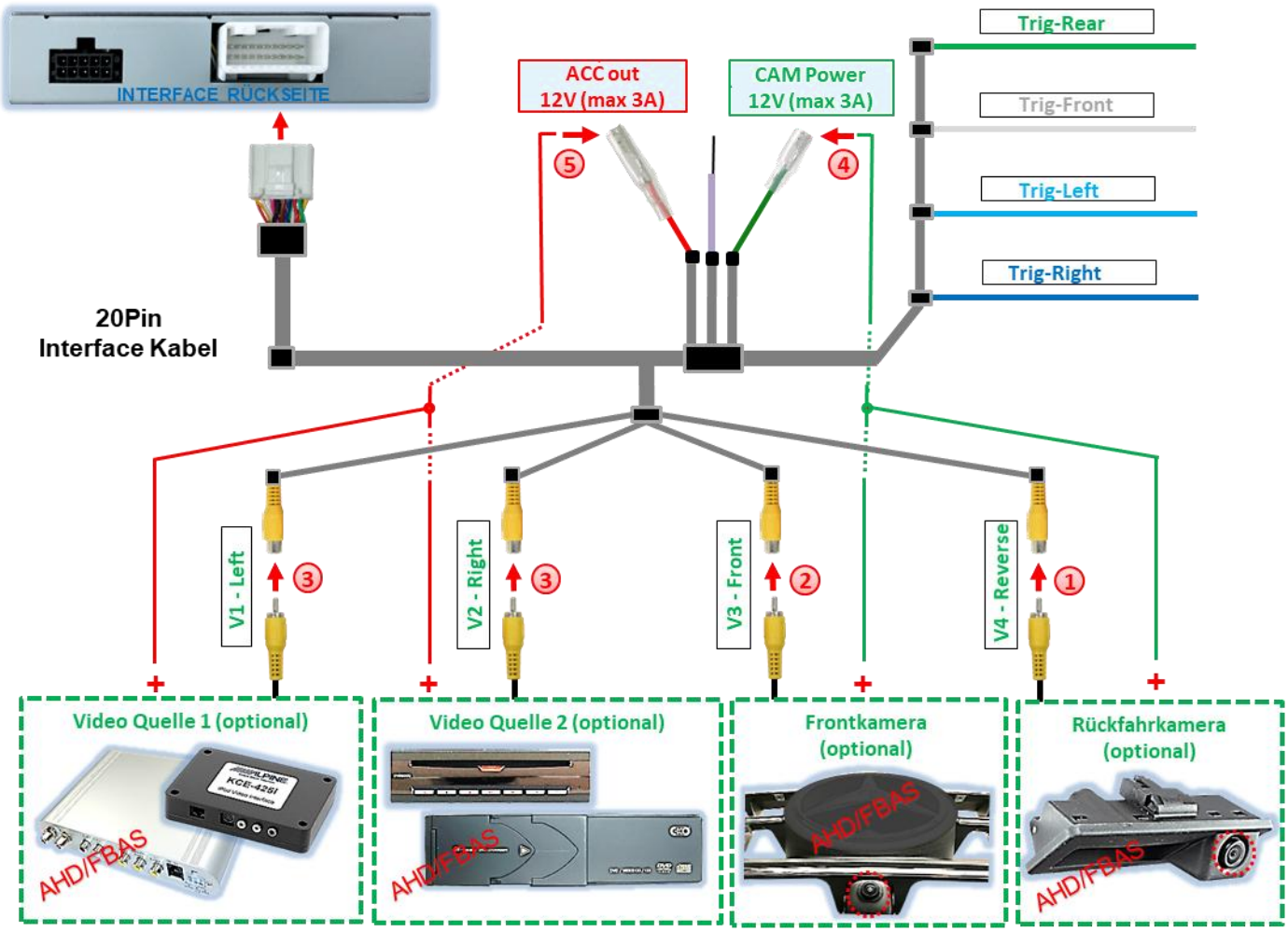


1. Cinch-Stecker der Rückfahrkamera an Cinch-Buchse **V4-Reverse** des 20Pin Interface Kabels anschließen.
2. Cinch-Stecker der Frontkamera an Cinch-Buchse **V3-Front** des 20Pin Interface Kabels anschließen.
3. Cinch-Stecker der linken Seitenkamera an Cinch-Buchse **V1-Left** des 20Pin Interface Kabels anschließen.
4. Cinch-Stecker der rechten Seitenkamera an Cinch-Buchse **V2-Right** des 20Pin Interface Kabels anschließen.
5. Spannungsversorgung für sämtliche After-Market Kameras an **grüne Leitung CAM Power 12V (max 3A)** des 20Pin Interface Kabels anschließen.

Hinweis: Die Art der Kameraanwahl (über Fahrzeug CAN-Bus oder Triggerleitungen) ist in den OSD-Menü Einstellungen für jeden Eingang individuell voreinstellbar.

Achtung!
Video-Signalart jeder Video-Quelle muss im OSD-Menü des entsprechenden Video-Eingangs definiert werden.

2.5.2 Anschluss und Spannungsversorgung - Video-Quellen Rückfahrkamera, Frontkamera und 2 Video-Quellen



1. Cinch-Stecker der Rückfahrkamera an Cinch-Buchse **V4-Reverse** des 20Pin Interface Kabels anschließen.
2. Cinch-Stecker der Frontkamera an Cinch-Buchse **V3-Front** des 20Pin Interface Kabels anschließen.
3. Cinch-Stecker der Video-Quellen 1 und 2 an Cinch-Buchsen **V1-Left** und **V2-Right** des 20Pin Interface Kabels anschließen.
4. Die Spannungsversorgung für After-Market Kameras an **grüne Leitung CAM Power 12V (max 3A)** des 20Pin Interface Kabels anschließen.
5. Die Spannungsversorgung für Video-Quellen an **rote Leitung ACC out 12V (max 3A)** des 20Pin Interface Kabels anschließen.

Hinweis: Die Art der Kameraanwahl (über Fahrzeug CAN-Bus oder Triggerleitungen) ist in den OSD-Menü Einstellungen für jeden Eingang **individuell** voreinstellbar.

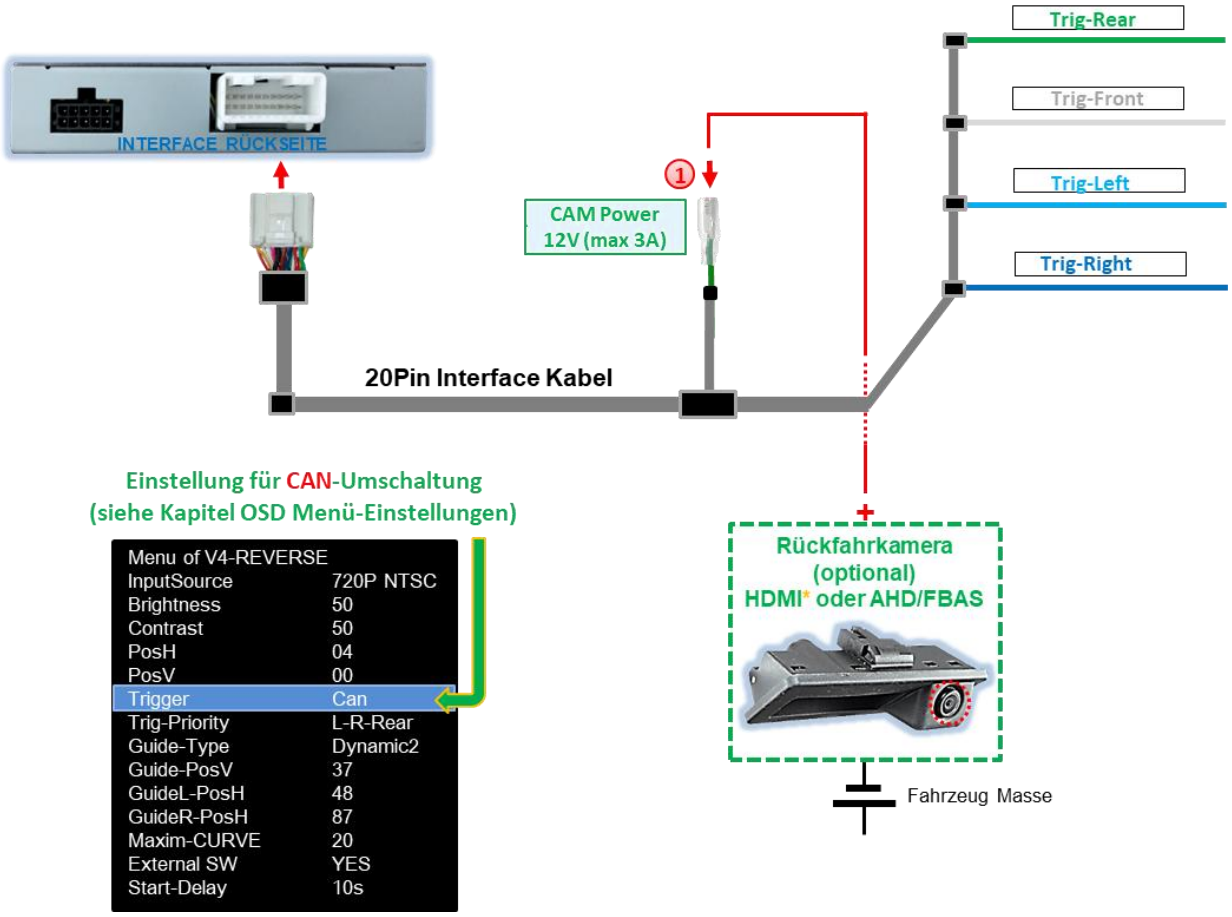
Achtung!
Video-Signalart jeder Video-Quelle muss im OSD-Menü des entsprechenden Video-Eingangs definiert werden.

2.6 After-Market Rückfahrkamera

Die automatische Umschaltung auf Rückfahrkamera kann über den CAN-Bus oder ein analoges +12V Rückwärtsgangsignal erfolgen.

2.6.1 Fall 1: Rückwärtsgangsignal aus CAN-Bus

Grundvoraussetzung ist, dass der Anschluss des Interface mit CAN-Bus erfolgt ist. Ferner müssen Fahrzeug-CAN-Bus Rückwärtsgangsignal und Erkennung durch das Interface kompatibel sein. Dann liefert das Interface +12V Spannungsversorgung, während der Rückwärtsgang eingelegt ist, auf der **grünen Leitung CAM Power 12V (max 3A)** des **20Pin Interface Kabels** und das Interface schaltet automatisch auf den Rückfahrkamera-Eingang **V4-Reverse** oder den **HDMI** Eingang*.
Siehe auch Kapitel 1.5 Einstellungen - 8er Dip-Schalterbank (Interface Funktionen).



1 Die +12V Spannungsversorgung für die After-Market Rückfahrkamera kann über die **grüne Leitung CAM Power 12V (max 3A)** des **20Pin Interface Kabels** erfolgen, da auf dieser Leitung nur Spannung anliegt, wenn einer der Video-Eingänge aktiv ist (manche Kameras sind nicht für Dauerbetrieb geeignet).

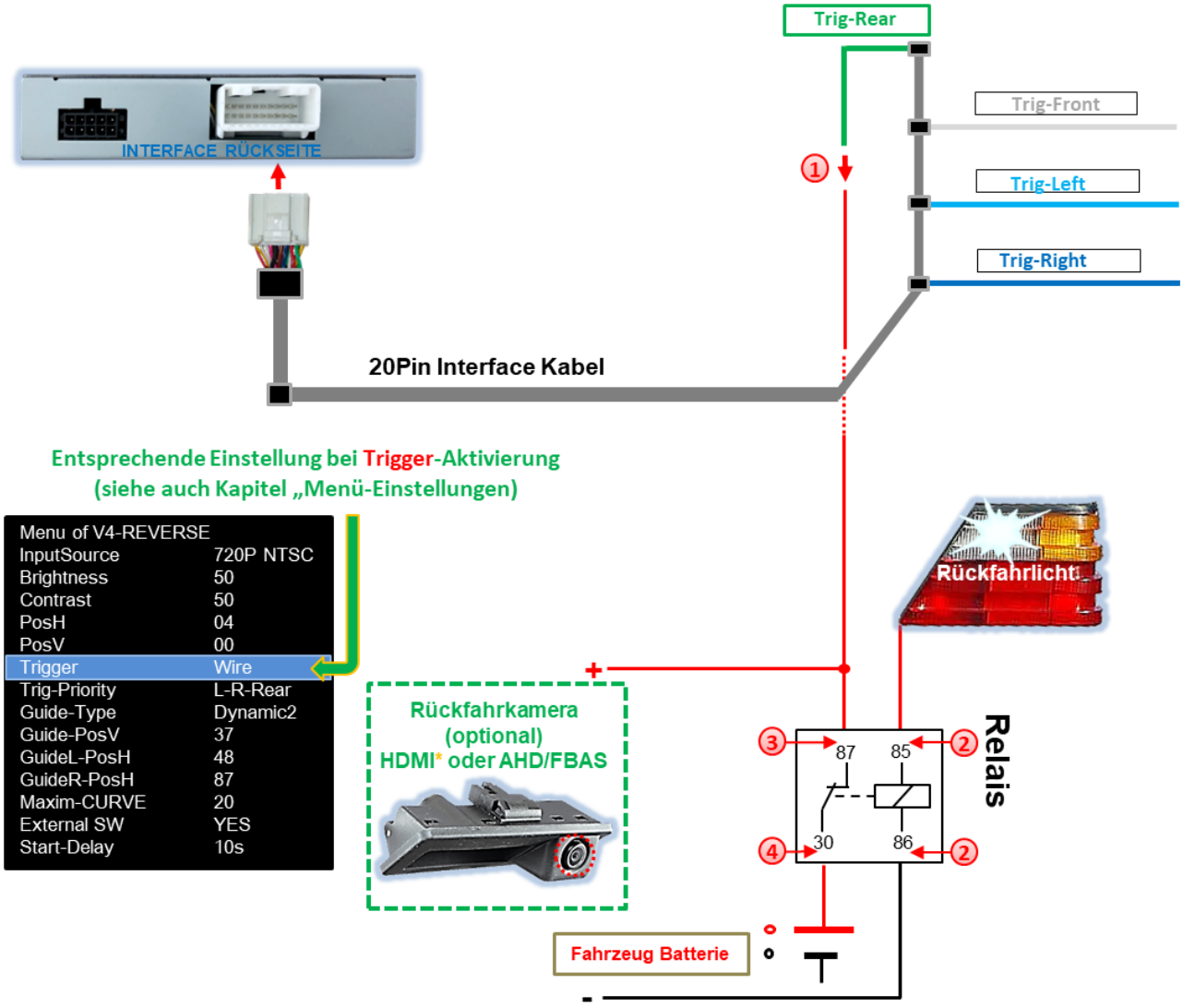
Hinweise

- Wird als Rückfahrkamera-Eingang der **HDMI** Eingang* definiert, bleibt der **V4-Reverse** Eingang ohne Funktion!
- Funktioniert die Rückwärtsgangerkennung des Interface auf dem CAN-Bus nicht, muss das Rückwärtsgangsignal analog angeschlossen werden.

*** HDMI-Eingang nur verfügbar bei HDV-MBN7**

2.6.2 Fall 2: Rückwärtsgangsignal aus analogem Signal

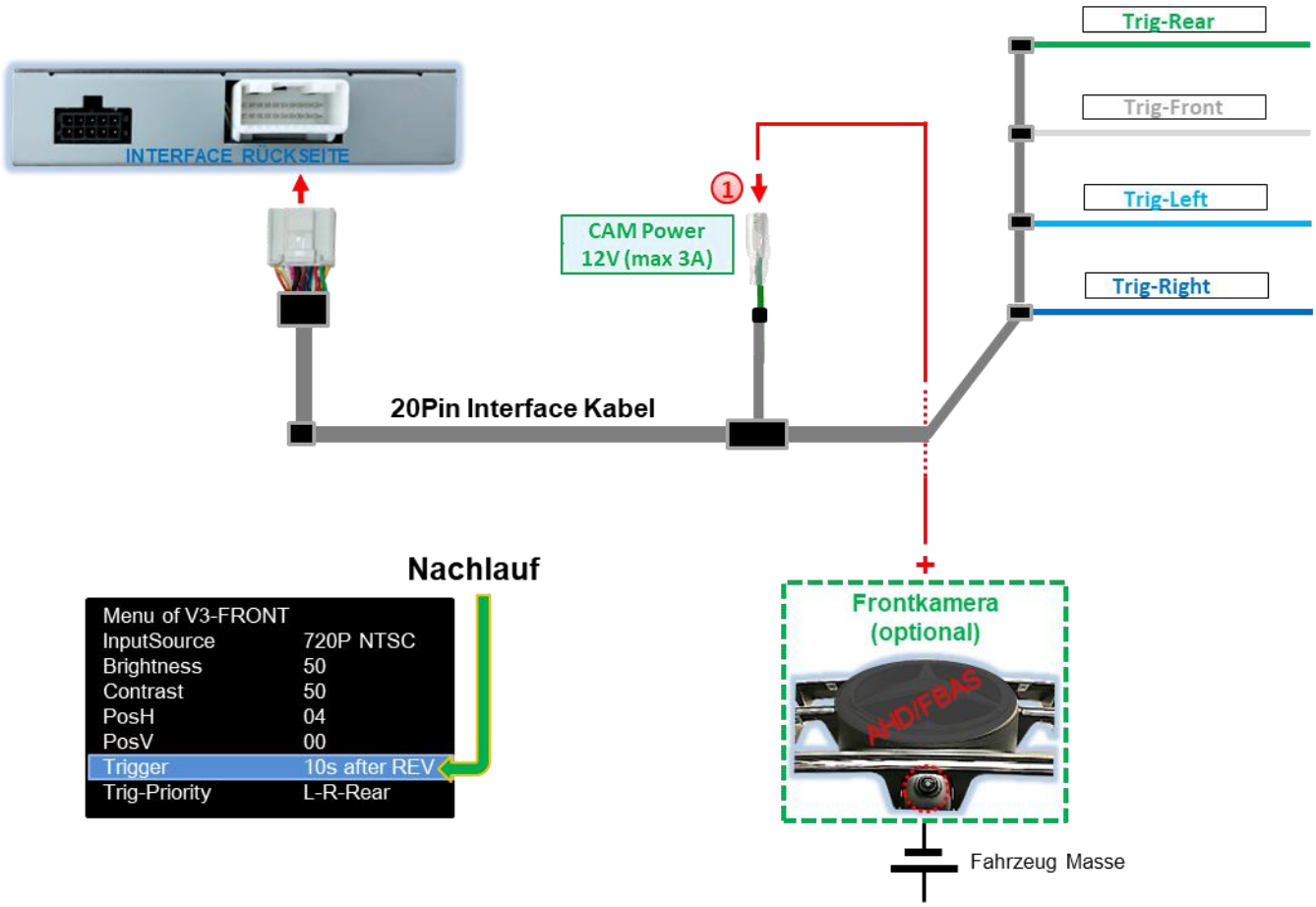
Bei Anschluss des Interface ohne CAN-Bus oder liefert das Interface bei Anschluss mit CAN-Bus bei eingelegtem Rückwärtsgang keine +12V auf der **grünen Leitung CAM Power 12V (max 3A)** des **20Pin Interface Kabels** ist (nicht alle Fahrzeuge sind kompatibel), ist ein externes Umschaltsignal vom Rückfahrlicht erforderlich. Da von Rückfahrleuchten oft Spannungen mit elektronischen Störungen ausgegeben werden, wird ein Schließer-Relais (z.B. AC-MR-312 oder AC-MR-201) oder ein Entstörfilter (z.B. AC-PNF-RVC) dringend empfohlen. Das folgende Schaubild zeigt die Verwendung eines Schließer-Relais.



1. **Grüne Leitung Trig-Rear** an Ausgangs-Klemme (87) des Relais anschließen.
2. Rückfahrlicht-Verbindungskabel an Schaltspulen-Klemme (85) und Fahrzeug-Masse an Schaltspulen-Klemme (86) des Relais anschließen.
3. Rückfahrkamera-Stromversorgungsleitung mit der Ausgangsklemme (87) des Relais verbinden, zusätzlich zur **grünen Leitung Trig-Rear**.
4. Dauerspannung +12V mit Eingangs-Klemme (30) des Relais verbinden.

*** HDMI-Eingang nur verfügbar bei HDV-MBN7**

2.7 After-Market Frontkamera



1 Zur Spannungsversorgung der Frontkamera kann die **grüne Leitung CAM Power 12V (max 3A)** genutzt werden. An dieser liegt nur für die Dauer der Aktivierung einer der Videoeingänge Spannung an (manche Kameras sind nicht für den Dauerbetrieb geeignet). Voraussetzung für die Nutzung der Frontkamera ist **Dip 3 = ON** (schwarze 8er Dip-Schalterbank). Die Zeit des Nachlaufes ist in den OSD-Menü Einstellungen der Frontkamera für **5**, **10**, **15** oder **20** Sekunden wählbar.

Umschaltung auf Frontkamera nach Auslegen des Rückwärtsganges für die im OSD-Menü eingestellte Zeit erfolgt sowohl bei Rückwärtsgangsignal aus CAN-Bus als auch bei analogem Anschluss.

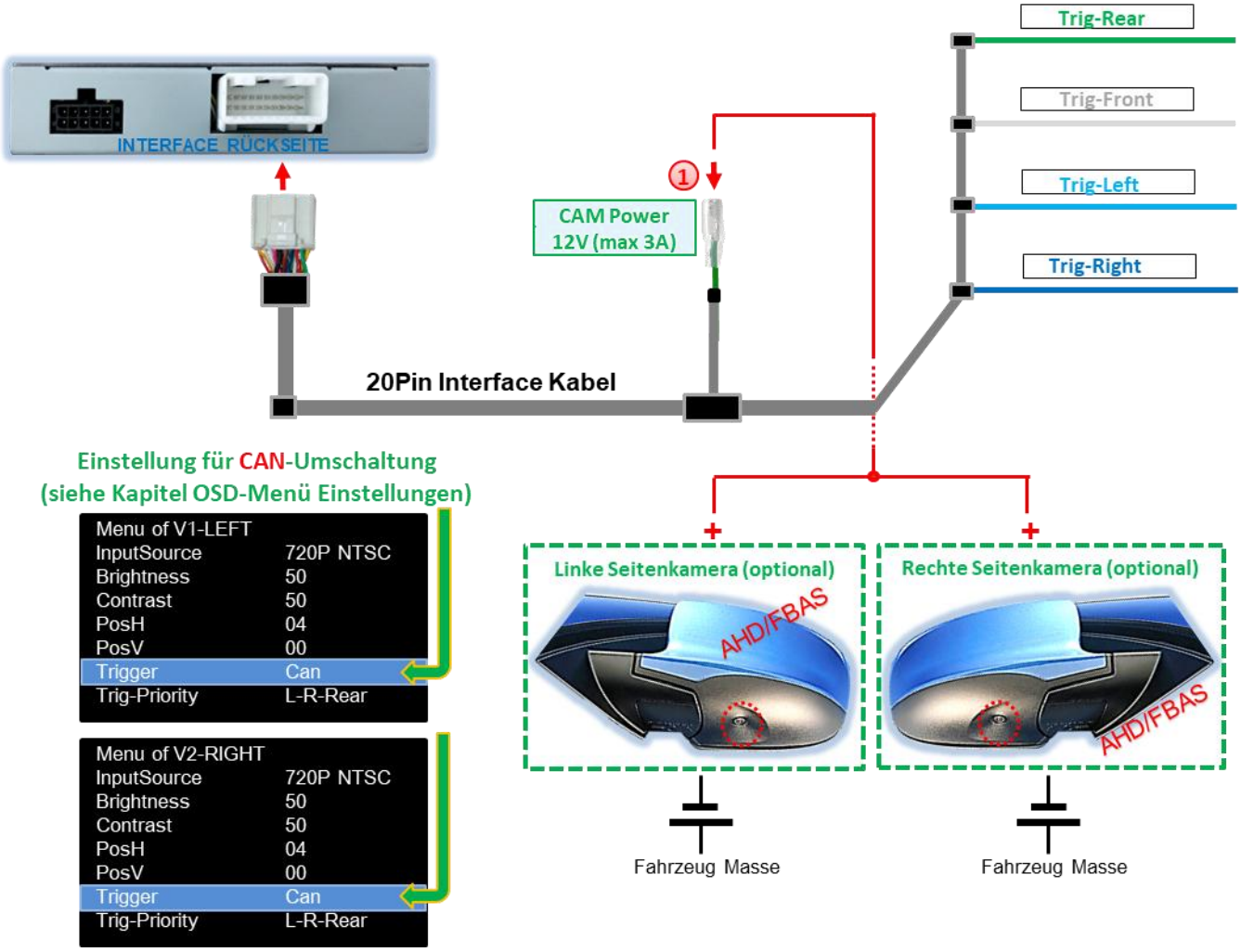
Hinweis: Zusätzlich ist eine manuelle Umschaltung auf Frontkamera-Eingang (kurzer Druck) per externem Taster aus jedem Bildmodus möglich (siehe Kapitel *3* Bedienung des Video-Interface)

2.8 After-Market Seitenkameras

Seitenkameras können mit Aktivierung über CAN-Bus oder analog angeschlossen werden.

2.8.1 Fall 1: Blinksignale aus CAN-Bus

Grundvoraussetzung ist, dass der Anschluss des Interface mit CAN-Bus erfolgt ist. Ferner müssen die Fahrzeug- Blinksignale aus dem CAN-Bus und deren Erkennung durch das Interface gegeben sein. Dann liegen für die Dauer einer Blinker Betätigung (rechts/links) +12V auf der **grünen Leitung CAM Power 12V (max 3A)** des **20Pin Interface Kabels** an.

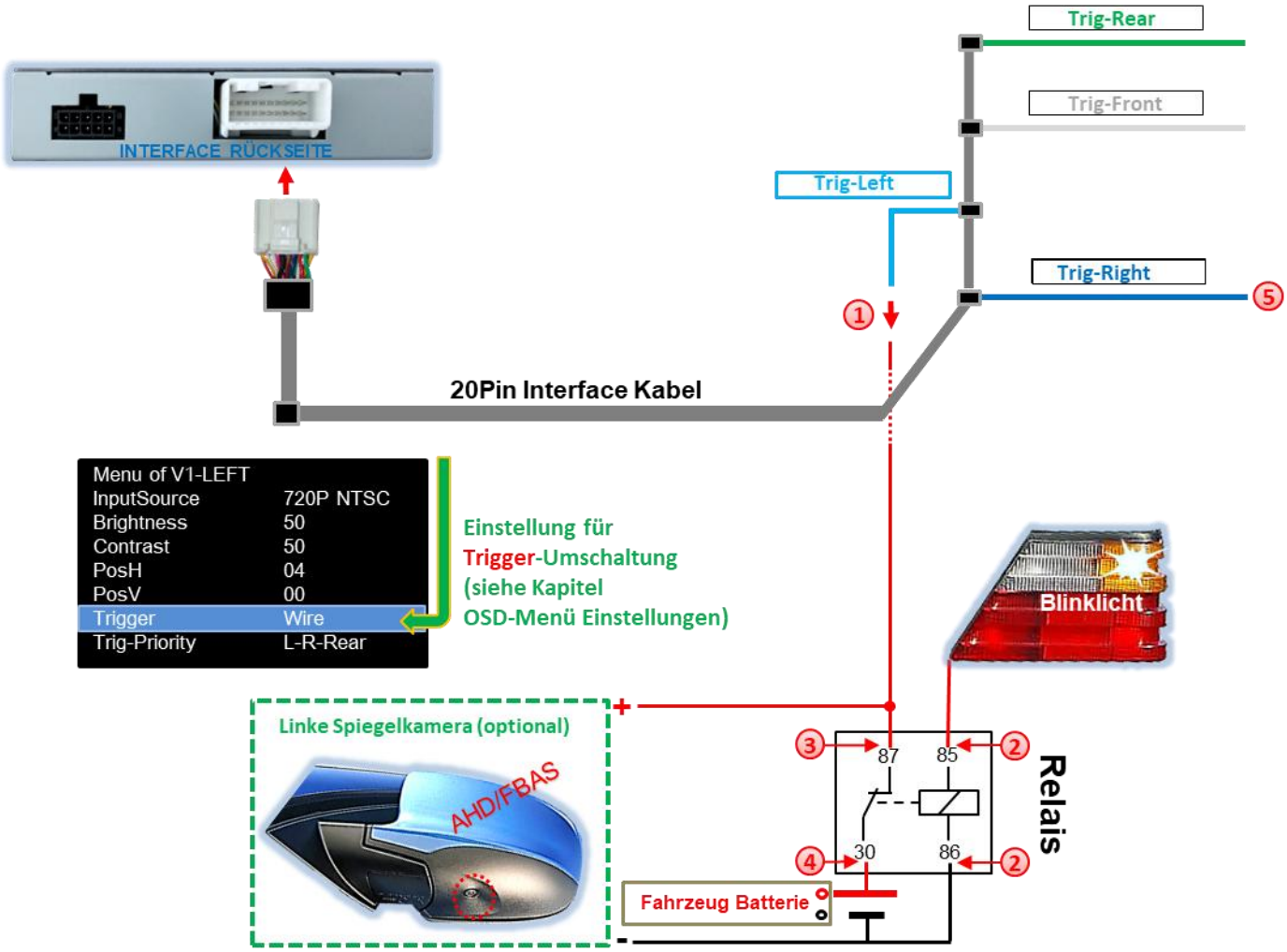


1 Spannungsversorgung für die Seitenkameras kann über **grüne Leitung CAM Power 12V (max 3A)** des **20Pin Interface Kabels** erfolgen, da diese Leitung ausschließlich während eines aktiven Video-Einganges spannungsführend ist (manche Kameras sind nicht für den Dauerbetrieb geeignet).

Hinweis: Funktioniert die Blinksignalerkennung des Interface auf dem Fahrzeug CAN-Bus nicht, müssen die Blinksignale analog angeschlossen werden.

2.8.2 Fall 2: Blinksignale aus analogem Signal

Bei Anschluss des Interface ohne CAN-Bus oder werden bei Anschluss des Interface mit CAN-Bus die Blinksignale aus dem Fahrzeug CAN-Bus nicht erkannt, ist eine analoge Aktivierung der Seitenkamera-Videoeingänge über die +12V Schalteitungen **Trig-Left** und **Trig-Right** möglich. Für die Umschaltung auf die Seitenkamera-Eingänge wird ein analoges +12V Umschaltsignal von den Blinker Birnen benötigt. Da Blinksignale u.U. elektronische Störungen enthalten, wird für jeden Eingang ein Schließer-Relais (z.B. AC-RW-1230 mit Verkabelung AC-RS5) oder ein Entstörfilter (z.B. AC-PNF-RVC) dringend empfohlen. Nachstehendes Schaubild zeigt die Verwendung eines Schließer-Relais.



1. **Hellblaue Leitung Trig-Left** an Ausgangs-Klemme (87) des Relais verbinden.
2. Blinklicht-Stromkabel des linken Blinklichts an Schaltspulen-Klemme (85) des Relais und Fahrzeug-Masse an Schaltspulen-Klemme (86) des Relais anschließen.
3. Linkes Seitenkamera-Stromkabel an Ausgangs-Klemme (87) des Relais anschließen, zusätzlich zur **hellblauen Leitung Trig-Left**.
4. Dauerstrom +12V an Eingangs-Klemme (30) des Relais anschließen.
5. Gleiche Anschlussweise gilt für rechte Seitenkamera über **dunkelblaue Leitung Trig-Right.**

2.9 HDMI Rückfahrkamera oder andere HDMI-Quellen (nur HDV-MBN7)

Der HDMI Eingang* des Interface ist generell für jegliche daran angeschlossene Video-Quelle mit HDMI-Ausgang (z.B. Rückfahrkamera, 360° Kamera-System oder andere Videoquelle wie Smartphone, Laptop, Streaming-Stick DVB-T2 Tuner, etc.) nutzbar.

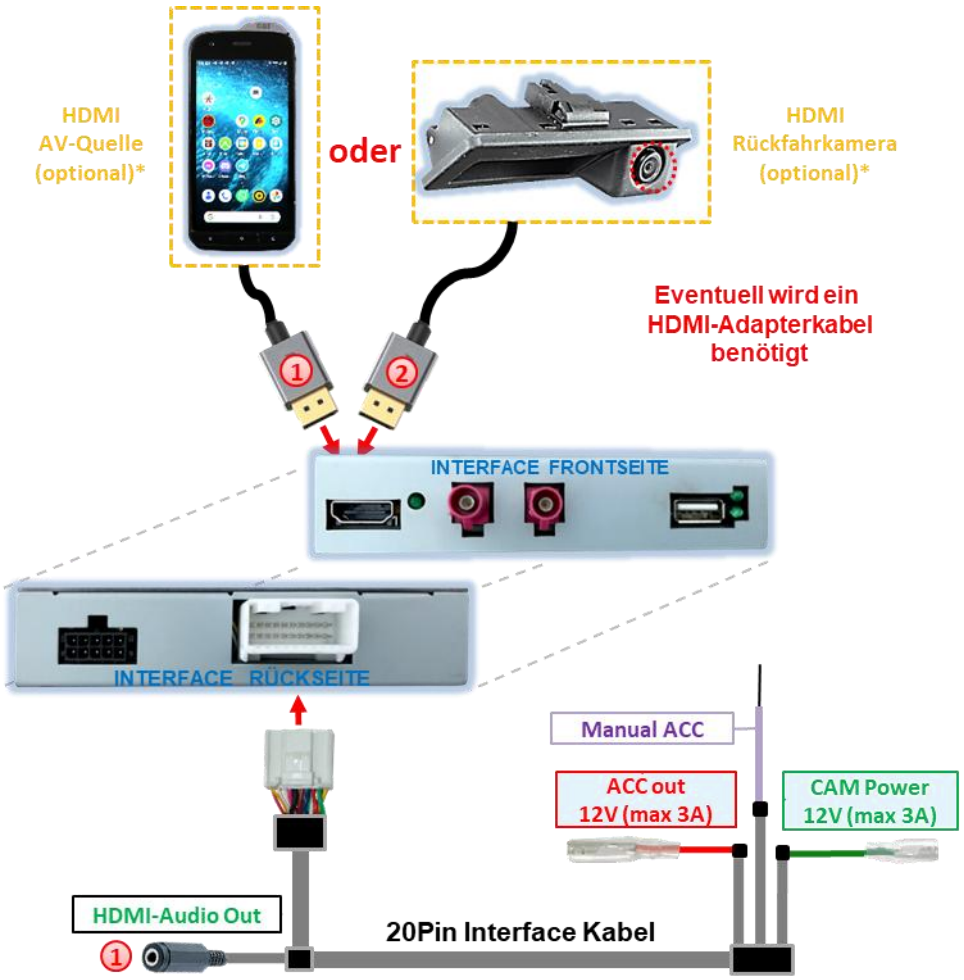


Bild-Einstellungen im HDMI-Menü

Menu of HDMI	
InputSource	AutoDetect
Brightness	50
Contrast	50
PosH	04
PosV	00

Bild-Einstellungen im HDMI-Menü für Rückfahrkamera

Menu of HDMI-REVERSE	
InputSource	AutoDetect
Brightness	50
Contrast	50
PosH	04
PosV	00
Trigger	Can
Trig-Priority	L-R-Rear
Guide-Type	Dynamic2
Guide-PosV	37
GuideL-PosH	48
GuideR-PosH	87
Maxim-CURVE	20
External SW	YES
Start-Delay	10s

1 Wird am HDMI Eingang* eine optionale Video-Quelle angeschlossen, wird das auf dem Display der Quelle (z.B. Smartphone, Laptop, etc.) angezeigte Bild auf dem Fahrzeug-Monitor gespiegelt. Auch andere Quellen (z.B. Streaming-Stick, DVD-Player, DVB-T Tuner, etc.) können auf dem Fahrzeug-Monitor wiedergegeben werden. Die Spannungsversorgung der Video-Quelle kann über die **rote Leitung ACC out 12V(max3A)** erfolgen.
HDMI Audiosignale werden über die 3.5 mm Klinkenbuchse HDMI Audio out* des 20Pin Interface Kabels ausgegeben. *Siehe nachfolgendes Kapitel 2.10 Audio-Einspeisung*.

2 Wird am HDMI Eingang* eine Rückfahrkamera oder ein 360° Kamera-System angeschlossen (aktiviert über CAN-Bus oder analog), wird das Bild der Rückfahrkamera beim Einlegen des Rückwärtsganges, und nach Auslegen auch das Bild einer am Frontkamera-Eingang **V3-Front** angeschlossenen Frontkamera für die voreingestellte Zeit angezeigt. Die Spannungsversorgung kann über die **grüne Leitung CAM Power 12V(max3A)** erfolgen.

*** HDMI-Eingang nur verfügbar bei HDV-MBN7**

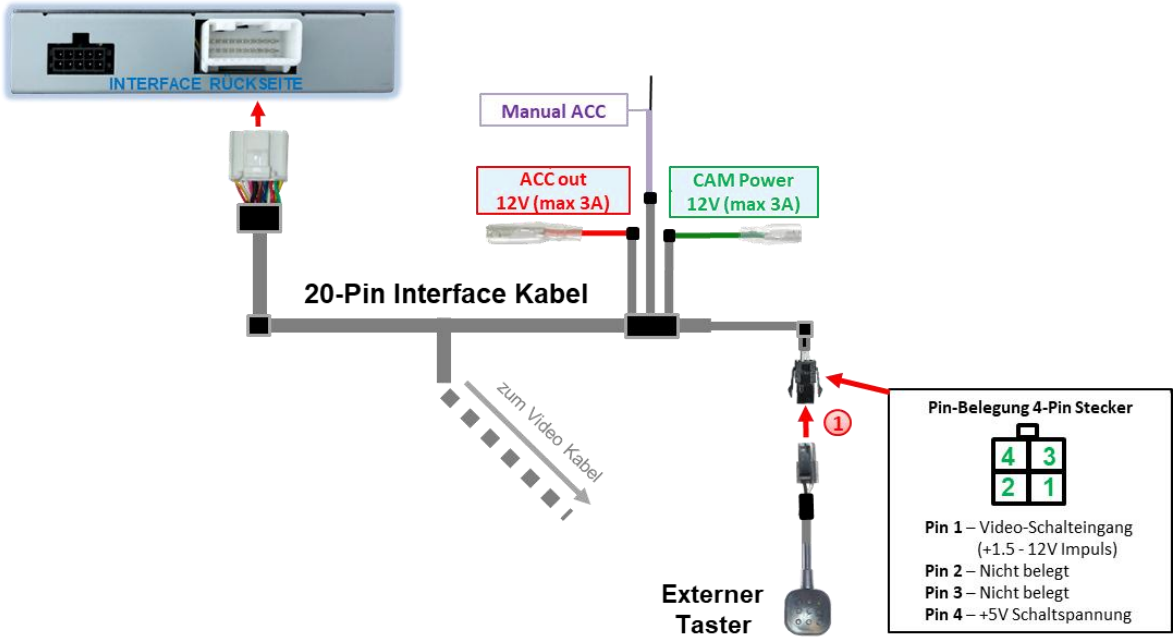
2.10 Audio-Einspeisung

Das Interface kann nur Video-Signale in das Werks-Infotainment einspeisen.
Audio-Signale des **HDMI** Eingangs* werden über die 3.5mm Klinkenbuchse **HDMI** Audio out* des Interface ausgegeben. Bei allen angeschlossenen AV-Quellen muss deren Audio-Ausgang verbunden werden mit dem Werks-AUX Eingang (sofern vorhanden) oder einem optionalen Audio-Einspeiser (z.B. FM-Modulator). Wenn mehrere AV-Quellen mit dem Infotainment verbunden werden, ist evtl. ein zusätzlicher Audio-Switch notwendig.

Eingespeiste Video-Signale können parallel zu jedem Audio-Modus des Werks-Infotainments aktiviert werden.

*** HDMI-Eingang und HDMI-Audio out nur verfügbar bei HDV-MBN7**

2.11 Anschluss - Video-Interface und externer Taster



1 4-Pin Buchse des externen Tasters mit 4-Pin Stecker des **20Pin 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 Interface dringend empfohlen. Der Taste sollte dann nicht „gedrückt“ verbaut werden.

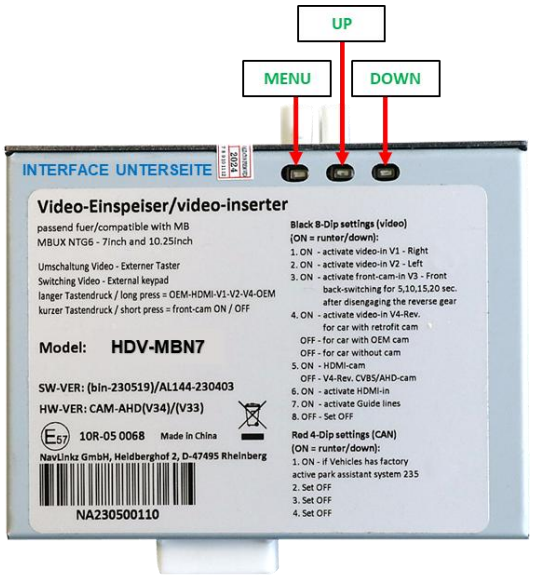
Bei Bildproblemen des Werksbildes und/oder des eingespeisten Bildes oder anderen Funktionsstörungen den externen Taster 10 Sekunden lang drücken, um das Interface zurückzusetzen.

Optional: Anstelle des externen Tasters kann das Interface auch über die optional erhältliche Fernbedienung „HDA-RC“ bedient werden.* Diese ermöglicht die direkte Anwahl der Video-/Kameraeingänge und eine komfortablere Änderung der Einstellungen in den jeweiligen OSD-Menüs.

Fernbedienung „HDA-RC“
optional erhältlich

* Die Fernbedienung ist kompatibel mit allen HDA- und HDV-Interfaces, die am Ende der Softwareversion mit "RC" gekennzeichnet sind.

2.12 OSD-Menü Einstellungen



Achtung!
Video-Signalart jeder Video-Quelle muss im OSD-Menü des entsprechenden Video-Eingangs definiert werden.

OSD-Menü Einstellungen können über die 3 Tasten an der Rückseite des Interface verändert werden. MENU öffnet das OSD-Einstellungsmenü oder bewegt den Cursor zum nächsten Menüpunkt. UP (HOCH) und DOWN (RUNTER) verändern die Werte des aktuellen Menüpunktes.

Das individuelle OSD-Einstellungsmenü eines jeden Video-Eingangs ist nur aufrufbar, während dieser angezeigt wird, unabhängig davon, ob eine Videoquelle angeschlossen ist.

Folgende Einstellungsmöglichkeiten stehen in den OSD-Einstellungsmenüs der 5 Video-Eingänge zur Verfügung:

Menü V1-Left (V2-Right)

8er Dip-Schalterbank Dip 1 (Dip 2) = ON

Menu of V1-LEFT	
InputSource	720P NTSC
Brightness	50
Contrast	50
PosH	04
PosV	00
Trigger	Can
Trig-Priority	L-R-Rear

Menu of V2-RIGHT	
InputSource	720P NTSC
Brightness	50
Contrast	50
PosH	04
PosV	00
Trigger	Can
Trig-Priority	L-R-Rear

Input Source Video-Eingangssignalart für Video-Quelle angeschlossen an **V1-Left (V2-Right)**.
Diese **muss** für korrekte Bildwiedergabe definiert werden.
Folgende Video-Quellen Signalarten können gewählt werden:
FBAS Video-Quellen: **NTSC, PAL**
AHD Video-Quellen: **720p NTSC, 960p NTSC, 1080p NTSC, 720p PAL, 960p PAL, 1080p PAL**

Brightness Helligkeit

Contrast Kontrast

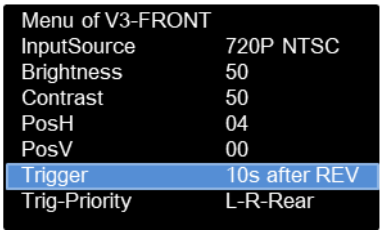
Pos. H Horizontale Bildposition

Pos. V Vertikale Bildposition

Trigger Art der Anwahl von Video-Eingang **V1-Left (V2-Right)**
„CAN"-Funktion für Seitenkameras über CAN-Bus. Anwahl des Video-Eingangs **V1-Left (V2-Right)** bei Betätigung des Blinkers links (rechts). Voraussetzung ist, dass das Blinksignal vom Interface auf dem Fahrzeug CAN-Bus erkannt wird. Eine manuelle Anwahl dieses Eingangs per externem Taster funktioniert bei dieser Einstellung nicht.
„Wire"-Funktion für andere Video-Quellen oder Seitenkameras ohne CAN-Bus. Anwahl des Video-Eingangs **V1-Left (V2-Right)** erfolgt ausschließlich über **hellblaue** (**dunkelblaue**) Leitung **Trig-Left** (**Trig-Right**) oder manuell über externen Taster.

Trig-Priority Priorität der Umschaltung, wenn für mehrere Eingänge gleichzeitig Umschaltsignale anliegen (CAN-Bus oder analoge +12 V Trigger). Das Signal mit der höchsten Priorität wird angezeigt:
L-R-Rear: ***V1-Left*** → ***V2-Right*** → ***V4-Reverse***
Rear-R-L: ***V4-Reverse*** → ***V2-Right*** → ***V1-Left***

Menü V3-Front **8er Dip-Schalterbank** Dip 3 = ON



Input Source Video-Eingangssignalart für Video-Quelle angeschlossen an **V3-Front**.
Diese **muss** für korrekte Bildwiedergabe definiert werden.
Folgende Video-Quellen Signalarten können gewählt werden:
FBAS Video-Quellen: **NTSC, PAL**
AHD Video-Quellen: **720p NTSC, 960p NTSC, 1080p NTSC, 720p PAL, 960p PAL, 1080p PAL**

Brightness Helligkeit

Contrast Kontrast

Pos. H Horizontale Bildposition

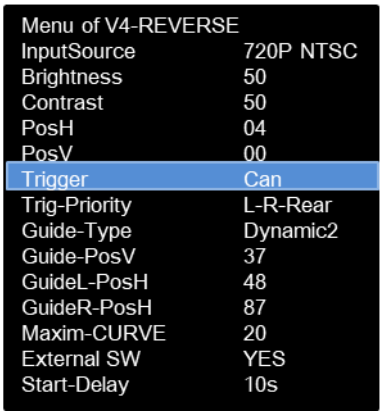
Pos. V Vertikale Bildposition

Trigger Art der Anwahl von Video-Eingang **V3-Front**.
„Delay"-Funktion für Frontkamera. Mit der **„Delay"**-Einstellung wird die automatische Umschaltung einer am **V3-Front**-Eingang angeschlossenen Frontkamera nach Auslegen des Rückwärtsganges sowie ihre Anzeige-Dauer auf dem Display bestimmt. Verfügbar sind 5s after REV, 10s after REV, 15s after REV, 20s after REV.
„Wire"-Funktion für andere Video-Quellen. Soll anstatt einer Frontkamera eine andere Video-Quelle an **V3-Front** angeschlossen werden, Einstellung „Wire" auswählen. Dies schaltet die **„Delay"**-Funktion aus und der Eingang kann nur über die weiße Leitung Trig-Front oder manuell über externen Taster angewählt werden.

Trig-Priority Priorität der Umschaltung, wenn für mehrere Eingänge gleichzeitig Umschaltsignale anliegen (CAN-Bus oder analoge +12 V Trigger). Das Signal mit der höchsten Priorität wird angezeigt:
L-R-Rear: ***V1-Left*** → ***V2-Right*** → ***V4-Reverse***
Rear-R-L: ***V4-Reverse*** → ***V2-Right*** → ***V1-Left***

Menü V4-Reverse **8er Dip-Schalterbank** Dip 4 = ON, Dip 5 = OFF, Dip 6 = OFF

V4-Reverse Eingang ist ohne Funktion wenn **HDMI**-Eingang* als Rückfahrkamera-Eingang definiert wird (Dip 5 = ON).



Input Source Video-Eingangssignalart für Video-Quelle angeschlossen an **V4-Reverse**. Diese **muss** für korrekte Bildwiedergabe definiert werden. Folgende Video-Quellen Signalarten können genutzt werden:
FBAS Video-Quellen: **NTSC, PAL**
AHD Video-Quellen: **720p NTSC, 960p NTSC, 1080p NTSC, 720p PAL, 960p PAL, 1080p PAL**

Brightness Helligkeit

Contrast Kontrast

Pos. H Horizontale Bildposition

Pos. V Vertikale Bildposition

Trigger Art der Anwahl von Rückfahrkamera-Eingang **V4-Reverse**.
„CAN"–Funktion mit CAN-Bus Anschluss. Mit der **„CAN"**-Einstellung wird bei Einlegen des Rückfahrganges automatisch umgeschaltet auf **V4 Reverse** für CVBS/AHD Rückfahrkamera. Voraussetzung ist das Interface erkennt den Rückfahrgang im CAN-Bus.
„Wire"–Funktion mit analogem Anschluss. Die Anwahl einer am **V4- Reverse** angeschlossenen Rückfahrkamera über die **grüne Trig-Left-Leitung** geht sowohl mit der Einstellung **„Wire"** als auch mit **„CAN"**. Es wird empfohlen bei analogem (Rückfahrsignal-) Anschluss **„Wire"** einzustellen.

Trig-Priority Priorität der Umschaltung, wenn für mehrere Eingänge gleichzeitig Umschaltsignale anlieger (CAN-Bus oder analoge +12 V Trigger). Das Signal mit der höchsten Priorität wird angezeigt:
L-R-Rear: ***V1-Left*** → ***V2-Right*** → ***V4-Reverse***
Rear-R-L: ***V4-Reverse*** → ***V2-Right*** → ***V1-Left***

Guide Type Einstellung jeweils 6 verschiedener Winkel der Hilfslinien für Rückfahrkamera

Bewegliche Hilfslinien	**Dynamic 1-6**
Starre Hilfslinien	**Fixed 1-6**
Keine Hilfslinien	**OFF**

Guide Pos. V	Vertikale Position der Hilfslinien	**00-69**
Guide L Pos.H	Horizontale Position der linken Hilfslinie	**00-90**
Guide R Pos.H	Horizontale Position der rechten Hilfslinie	**00-121**
Maxim CURVE	Radius der Hilfslinien	**01-20**

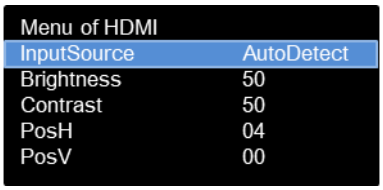
External SW Über Externen Taster **V4 Reverse** anwählbar
YES: *Werks-Video* → ***HDMI**** → ***V1-Left*** → ***V2-Right*** → ***V4-Reverse*** → *Werks-Video*
NO: *Werks-Video* → ***HDMI**** → ***V1-Left*** → ***V2-Right*** → *Werks-Video*

Start-Delay Umschaltverzögerung des Interfaces beim Start. Diese Funktion ist bei einigen Fahrzeugen technisch notwendig, weil es sonst zu Fehlfunktionen des Werkssystems kommen kann (z.B. schwarzer Bildschirm, Touch-Probleme).Zur Auswahl stehen (in Sekunden):
5s/6s/7s/8s/9s/10s/12s/15s/20s
Eine Veränderung der Default-Einstellungen kann zu Fehlfunktionen führen!

*** HDMI-Eingang nur verfügbar bei HDV-MBN7**

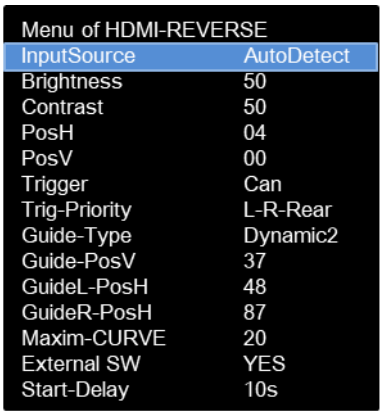
Menü HDMI* **8er Dip-Schalterbank** (Dip 4 = ON, Dip 5 = **ON/OFF**, Dip 6 = ON)

HDMI AV-Eingang (Dip 5 = OFF)



InputSource	Die Bild-Auflösung angeschlossener HDMI-Quellen wird automatisch erkannt.
Brightness	Helligkeit
Contrast	Kontrast
Pos. H	Horizontale Bildposition
Pos. V	Vertikale Bildposition

HDMI Rückfahrkamera-Eingang (Dip 5 = ON)



InputSource	Die Bild-Auflösung angeschlossener HDMI-Quellen wird automatisch erkannt.
Brightness	Helligkeit
Contrast	Kontrast
Pos. H	Horizontale Bildposition
Pos. V	Vertikale Bildposition
Trigger	Art der Anwahl von Rückfahrkamera-Eingang HDMI-REV. **„CAN"–Funktion mit CAN-Bus Anschluss**. Mit der **„CAN"**-Einstellung wird bei Einlegen des Rückfahrganges automatisch umgeschaltet auf HDMI* für HDMI Rückfahrkamera. Voraussetzung ist das Interface erkennt den Rückfahrgang im CAN-Bus. **„Wire"–Funktion mit analogem Anschluss**. Die Anwahl einer am HDMI* angeschlossenen Rückfahrkamera über die grüne Trig-Rear-Leitung geht sowohl mit der Einstellung **„Wire"** als auch mit **„CAN"**. Es wird empfohlen bei analogem (Rückfahrsignal-) Anschluss **„Wire"** einzustellen.
Trig-Priority	Priorität der Umschaltung, wenn für mehrere Eingänge gleichzeitig Umschaltsignale anliegen (CAN-Bus oder analoge +12 V Trigger). Das Signal mit der höchsten Priorität wird angezeigt: **L-R-Rear:** *V1-Left → V2-Right → V4-Reverse* **Rear-R-L:** *V4-Reverse → V2-Right → V1-Left*
Guide Type	Einstellung jeweils 6 verschiedener Winkel der Hilfslinien für Rückfahrkamera Bewegliche Hilfslinien **Dynamic 1-6** Starre Hilfslinien **Fixed 1-6** Keine Hilfslinien **OFF**
Guide Pos. V	Vertikale Position der Hilfslinien **00-69**
Guide L Pos.H	Horizontale Position der linken Hilfslinie **00-90**
Guide R Pos.H	Horizontale Position der rechten Hilfslinie **00-121**
Maxim-Curve	Radius der Hilfslinien **01-20**
External SW	Über externen Taster **V4 Reverse** anwählbar **YES**: *Werks-Video → HDMI* → V1-Left → V2-Right → V4-Reverse → Werks-Video* **NO**: *Werks-Video → HDMI* → V1-Left → V2-Right → Werks-Video*
Start-Delay	Umschaltverzögerung des Interfaces beim Start. Diese Funktion ist bei einigen Fahrzeugen technisch notwendig, weil es sonst zu Fehlfunktionen des Werkssystems kommen kann (z.B. schwarzer Bildschirm, Touch-Probleme).Zur Auswahl stehen (in Sekunden): **5s/6s/7s/8s/9s/10s/12s/15s/20s** Eine Veränderung der Default-Einstellungen kann zu Fehlfunktionen führen!

Hinweise: V4-Reverse Eingang ist ohne Funktion, wenn der HDMI-Eingang* als Rückfahrkamera-Eingang definiert wird (Dip 5 = **ON**).

*** HDMI-Eingang nur verfügbar bei HDV-MBN7**

3 Bedienung des Video-Interface

Der externe Taster kann zur Umschaltung aller aktivierten Eingänge und zum Zurücksetzen des Interface verwendet werden.

- Langer Druck des Tasters (2-3 Sekunden)

Der externe Taster schaltet bei langem (2-3 Sekunden) Druck vom Werks-Video auf den ersten aktivierten Interface Video-Eingang um. Jeder weitere lange Druck schaltet einen aktivierten Interface Video-Eingang weiter bis nach dem Letzten wieder auf Werks-Video umgeschaltet wird. Deaktivierte Eingänge werden übersprungen. Sind alle Eingänge per entsprechendem Dip-Schalter aktiviert, ist die Reihenfolge wie folgt:

*Werks-Bild → **HDMI*** → **V1-Left** → **V2-Right** → **V4-Reverse**** → *Werks-Bild*

*** HDMI-Eingang nur verfügbar bei HDV-MBN7**

V4-Reverse ist nur über den externe Taster anwählbar wenn im Menü **V4-Reverse** die Funktion „External SW“ auf „Yes“ steht

- Kurzer Druck des Tasters (nur möglich, wenn Dip 3 auf ON)

Der externe Taster schaltet bei kurzem Druck vom aktuellen Video-Modus auf den Frontkamera-Eingang **V3-Front** und bei erneutem kurzem Druck wieder in den vorherigen Video-Modus zurück.

Hinweis: Auch wenn der Taster zur Umschaltung mehrerer Quellen nicht benötigt werden sollte, wird der Anschluss und unsichtbare Verbleib des Tasters am Interface dringend empfohlen. Der Taste sollte dann nicht „gedrückt“ verbaut werden.

- Sehr langer Druck des Tasters für 10 Sekunden

Bei Bildproblemen des Werksbildes und/oder des eingespeisten Bildes oder anderen Funktionsstörungen den externen Taster 10 Sekunden lang drücken, um das Interface zurückzusetzen.

3.1 Optional: Bedienung des Video-Interface über die Fernbedienung „HDA-RC“

Anstelle des externen Tasters kann das Interface auch über die optional erhältliche Fernbedienung „HDA-RC“ bedient werden.* Diese ermöglicht die direkte Anwahl der Video-/Kameraeingänge und eine komfortablere Änderung der Einstellungen in den jeweiligen OSD-Menüs.

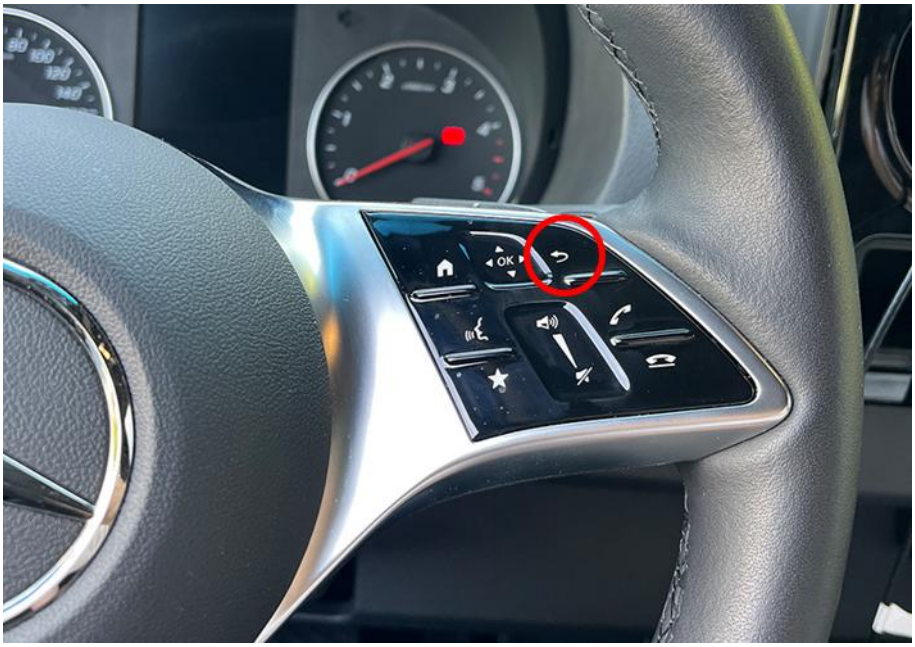
Fernbedienung „HDA-RC“
optional erhältlich

* Die Fernbedienung ist kompatibel mit allen HDA- und HDV-Interfaces, die am Ende der Softwareversion mit "RC" gekennzeichnet sind.

3.2 Bedienung des Video-Interface über Infotainment-Tasten – nur HDA-MBN7 im Mercedes Sprinter mit 10.25 Zoll Monitor

3.2.1 Umschaltung per Lenkrad-Taste

Die Lenkrad-Taste „Back“ kann alternativ zum externen Taster zur Umschaltung aller aktivierten Eingänge verwendet werden.



Die Lenkrad-Taste „Back“ schaltet bei langem Druck (2–3 Sekunden) vom Werks-Video auf den ersten aktivierten Interface-Videoeingang um. Jeder weitere lange Tastendruck schaltet zum nächsten aktivierten Interface-Eingang weiter, bis nach dem letzten aktivierten Eingang wieder zurück auf das Werks-Video umgeschaltet wird.

Deaktivierte Eingänge werden automatisch übersprungen.

Sind alle Eingänge über die entsprechenden DIP-Schalter aktiviert, erfolgt die Umschaltung in folgender Reihenfolge:

Werks-Video → ***V1-Left*** → ***V2-Right*** → ***V4-Reverse**** → *Werks-Video*

****V4-Reverse*** ist nur über die Lenkrad-Taste „OK“ anwählbar wenn im Menü **V4-Reverse** die Funktion „External SW“ auf „Yes“ steht

Wichtig: Voraussetzung ist SW-Stand mindestens **GD5.1**/GW256_2.3/LT2611_1.0/OSD4.2/RC. Dieser ist technisch bedingt nur bei HDA-MBN7 und nicht bei HDV-MBN7 möglich!

3.2.2 Zurücksetzen des Interface per Monitor-Taste

Bei Bildproblemen des Werksbildes und/oder des eingespeisten Bildes oder anderen Funktionsstörungen alternativ zum Taster die Monitor-Taste „Back/Home“ 10 Sekunden lang drücken, um das Interface zurückzusetzen.

Wichtig: Voraussetzung ist SW-Stand mindestens **GD5.1**/GW256_2.3/LT2611_1.0/OSD4.2/RC. Dieser ist technisch bedingt nur bei HDA-MBN7 und nicht bei HDV-MBN7 möglich!

4 Technische Daten

Arbeitsspannung	9V - 16V
Ruhestrom	ca. 2mA
Stromaufnahme	400mA @12V
Video Eingang	0.7V - 1V
Video Eingangs-Signalarten	FBAS/AHD/**HDMI (nur HDV-Version)**
Signalnormen FBAS/AHD	NTSC/PAL
Temperaturbereich	-40°C bis +85°C
Abmessungen Video-Box	117 x 25 x 109 mm (B x H x T)

5 FAQ - Fehlersuche Interface-Funktionen - produktspezifisch

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Störung oder kein Bild	Video-Eingangssignalart für Video-Quelle im OSD des jeweiligen Video-Eingangs nicht definiert	Siehe Kapitel *2.12 OSD-Menü Einstellungen* - Menü des jeweiligen Eingangs

6 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.
	CAN-Bus Leitungen wurden 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).	Stromversorgung des Interface überprüfen.
Kein Bild/schwarzes Bild/weißes Bild (eingespeistes 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 bis 5 vom der 8er Dip-Schalter Bank überprüfen, welche Eingänge aktiviert sind und auf entsprechende Eingänge umschalten.
	Eingestellte Video-Signalart des angewählten Eingangs entspricht nicht der angeschlossenen Video-Quelle.	Ausgänge aller Videoquellen auf eine Video Signalart Standard zu stellen.
	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 falsche Größe oder Position. (große Abweichung)	Falsche Einstellungen am Video-Interface	Fahrzeugspezifische Dip-Schalterstellung in Anleitung verifizieren. Evtl. verschiedene Stellungen der fahrzeugspezifischen Dip-Schalter testen. Nach jeder Änderung Power-Reset durchführen (Schwarze 10-Pin Micro-Fit Strombuchse 1x kurz entfernen).
Eingespeistes Bild wird mehrfach 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.	(Betriff nur Video-Quellen mit einstellbarem Ausgang – z.B. DVD-Player, TV-Tuner, etc.), Alle Videoquellen fest auf PAL oder NTSC einstellen. Es wird empfohlen, Ausgänge aller Videoquellen auf eine Video Signalart Standard zu stellen.
	Wenn Fehler nur nach Wechsel der Quelle auftritt, haben Video-Quellen nicht die gleiche Video-Signalart.	Ausgänge aller Videoquellen auf eine Video Signalart Standard zu stellen.
Eingespeistes Bild ist s/w.	Eingestellte Video-Signalart des aktuell angewählten Eingangs entspricht nicht der angeschlossenen Video-Quelle.	Ausgänge aller Videoquellen auf eine Video Signalart Standard zu stellen.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Nur bei der ersten Videoaktivierung nach Start, ist das eingefügte Bild gestört.	Menüpunkt *Trigger* des Videoeingangs steht auf *CAN-Bus*, obwohl analoges Signal verwendet wird.	OSD-Menü des Video-Eingangs öffnen und Menüpunkt *Trigger* auf *Wire* stellen.
Eingespeiste Bildqualität ist schlecht	Bildeinstellungen wurden nicht angepasst	Die 3 Schalter an der Interface-Box oder optionale Kabelfernbedienung HDA-RC nutzen um im OSD-Menü des Interface, 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 (Neon).	Die Kamera unter Tageslicht außerhalb der Werkstatt testen.
Eingespeistes Kamerabild ist bläulich oder milchig.	Der Schutzaufkleber von der Kameralinse wurde nicht entfernt.	Den Schutzaufkleber entfernen.
Eingespeistes Kamerabild ist schwarz.	Kamerastrom direkt von der Rückfahrlampe abgegriffen.	Strom-Entstörfilter oder Relais für die Spannung der Rückfahrlampe nutzen. Alternativ kann die Stromversorgung für Kamera von der grünen Leitung CAM Power genommen werden.
Eingespeistes Kamerabild ist gestört.		
Umschaltung auf eingespeistes Video nach Zündung an oder Fahrzeugstart nicht möglich – temporär.	Interface hat Start-Up Verzögerung, während der keine Umschaltung auf eingespeistes Bild erfolgt. Notwendig, um den Absturz des Werks-Infotainments zu verhindern.	Im OSD-Menü von V4, kann die Default Verzögerung im Menüpunkt *StartDelay* zu verkürzt werden. Dies kann insbesondere bei Installationen ohne CAN-Bus-Anschluss sinnvoll sein. Hinweis: Eine Verkürzung des *StartDelay* kann dazu führen, dass das Werksbild (sporadisch) schwarz wird oder die Touchscreen-Steuerung nicht mehr funktioniert.
Es ist nicht möglich die Videoquelle über die Werkstasten umzuschalten.	Funktion in diesem Fahrzeug nicht unterstützt.	Den externen Taster nutzen 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.	Video-Eingang nicht aktiviert	Aktivieren Sie die entsprechenden Eingänge (Dips 1 bis 5 der 8-Dip-Schalter Bank).
Das Interface schaltet nicht automatisch auf Bild der Rückfahrkamera, wenn R-Gang eingelegt wird oder schaltet nicht automatisch Bild der Seitenkamera(s), wenn Blinker gesetzt werden.	Fahrzeug CAN-Bus nicht vollständig kompatibel mit Interface. Funktion nicht unterstützt.	Anleitung für Rückwärtsgangsignal oder Blinksignal aus analogem Signal befolgen.
	Im OSD-Menü des Video-Eingangs wurde der Menüpunkt *Trigger* auf *Wire* gesetzt.	Entsprechenden Eingang aufschalten mit externem Taster oder 12V auf entsprechenden Trigger-Schalteingang. OSD-Menü des Video-Eingangs öffnen und Menüpunkt *Trigger* auf *CAN-Bus* stellen.
OSD-Menü des Interface kann nicht geöffnet werden.	Kein eingespeister Video-Eingang des Interface ist aktiv, Werks-Bild zu sehen.	Jeder Video-Eingang des Interface hat eigenes OSD mit eigenen Einstellungen. OSD jedes Eingangs kann nur geöffnet werden, wenn Eingang angezeigt wird.

7 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.

Stellen Sie sicher, dass Sie für jegliche Supportanfrage mindestens Folgendes bereithalten:

- Artikelnummer und Seriennummer aller betroffenen Produkte
- Fahrzeugdaten wie Marke, Modell, Baujahr, FIN, Infotainment-Modell

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

Tel +49 2843 17595 00
Email mail@navlinkz.de

E24 10R-06 5485

Made in China