



RÜCKFAHRKAMERA · RV-SERIE

KAMERA ANLEITUNG

Installation, Anschlusspläne und Einstellungen für Cartronix-
Rückfahrkameras und handelsübliche Nachrüstkameras

Inhalt

	Vorwort	03
1.1	Benötigtes Werkzeug	04
1.2	Die Rückfahrkamera	05
1.3	Anschlussart bestimmen	06
1.4	Rückfahrkamera über Bordcomputer	07
	Rückfahrkamera über die Stromversorgung des Radios anschließen	08
1.5	Rückfahrkamera über Rückfahrlicht	09
	Rückfahrkamera über das Rückfahrlicht anschließen	10
1.5.1	Hinweise zum Anschluss am Rückfahrlicht	10
1.6	Auflösungseinstellungen anpassen	11
1.6.1	Wann muss die Auflösung angepasst werden?	11
1.6.2	So ändern Sie die Einstellung	12
1.7	Hilfslinien	13
1.8	Cartronix RV-Serie Auflösungsdaten	14
1.9	Kameraeinstellungen bearbeiten	15
1.10	Störungen beheben	16
1.11	Pflege	17
1.12	Gewährleistung und Service	17

In dieser Anleitung

01

Der Lieferumfang

02

Installation des
Produkts

03

Der Anschlussplan

04

Weitere
Einstellungen

Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Kauf und vielen Dank, dass Sie sich für ein Cartronix-Produkt entschieden haben. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen. Sie führt Sie Schritt für Schritt durch die Installation Ihrer Rückfahrkamera. Nur so können Sie das Produkt optimal und sicher nutzen.

Diese Anleitung wurde mit größter Sorgfalt von Cartronix-Mitarbeitern erstellt, die seit Jahren mit unseren Produkten vertraut sind.

Cartronix entstand aus der Leidenschaft für Atmosphäre im Auto, verbunden mit einem Blick für Sicherheit, Komfort und die Ausstrahlung des Innenraums. Das Sortiment umfasst unter anderem Autoradios, Navigationssysteme, Rückfahrkameras und passendes Zubehör. Durch den Fokus auf ein Produktsegment – Car-Audio-Multimedia und Navigation – sind Cartronix-Artikel mit den neuesten Technologien ausgestattet.

Weiteren Support finden Sie auf der offiziellen Cartronix-Website: www.cartronix.eu, oder per E-Mail an info@cartronix.eu.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrer neuen Rückfahrkamera.

Ihr Cartronix-Team

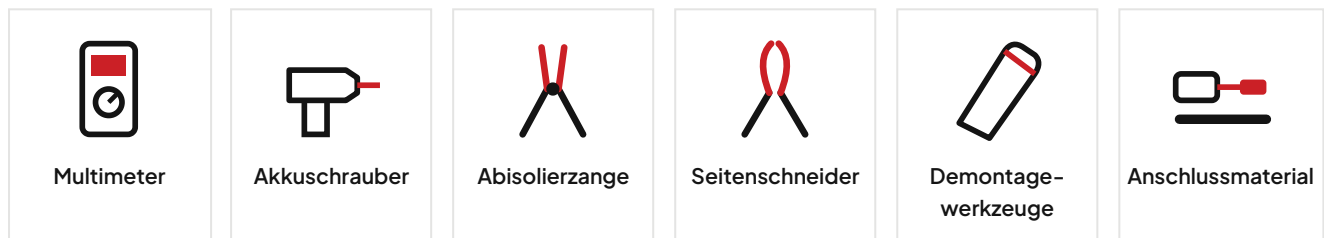
© Cartronix Group BV. Technische Daten und Ausführung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

1.1 Benötigtes Werkzeug

In diesem Kapitel erklären wir, wie eine Rückfahrkamera angeschlossen wird. Achtung: Im Lieferumfang des Autoradios ist standardmäßig keine Kamera enthalten. Diese Anleitung gilt für Cartronix-Kameras und alle handelsüblichen Nachrüst-Rückfahrkameras. Weicht Ihre anderswo gekaufte Kamera von unserer Beschreibung ab? Dann fragen Sie den Lieferanten der Kamera nach einer Installationsanleitung.

Wir selbst arbeiten nicht mit Funkkameras, da deren Qualität äußerst enttäuschend ist. Die Installation einer Funkkamera erklären wir daher nicht.

Für die Installation der Rückfahrkamera benötigen Sie meist folgendes Werkzeug. Die Demontagewerkzeuge sind nicht zwingend nötig, verhindern aber Schäden am Innenraum, da sie flexibel und aus Kunststoff sind.

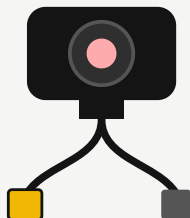


Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Stromkabel zu verbinden. Grundsätzlich müssen die Adern so verbunden werden, dass sie sich nicht lösen und weder andere Adern noch das Chassis berühren können. Die Adern einer Kamera sind oft sehr dünn; berücksichtigen Sie dies unter anderem bei der Wahl des Anschlussmaterials. Im Kfz-Bereich gibt es diverse Isolierbänder, unter anderem der Marke Tesa, die auch als Anschlussmaterial dienen können. Auch das Verlöten der Adern ist eine Option.

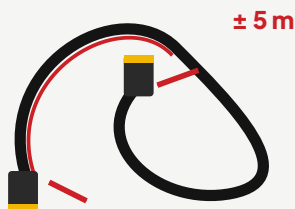
Multimeter, Demontagewerkzeuge und Anschlussmaterial werden nicht immer benötigt.

1.2 Die Rückfahrkamera

Die Rückfahrkamera besteht meist aus 3 Teilen:



- 1** Die Kamera mit Stromstecker und Videostecker



- 2** Ein ca. 5 Meter langes Videokabel (Pro-Serie: 10 Meter) mit Videosteckern an beiden Enden und einer roten Ader



- 3** Ein Stromkabel

Achtung: Produkte und Kabel können von den Abbildungen abweichen.



Diese Hilfslinien sind nur ein Richtwert: Verlassen Sie sich nie ausschließlich auf die Kamera. Faktoren wie die Fahrzeugbreite und die Kameraposition können die Genauigkeit der Linien beeinflussen.

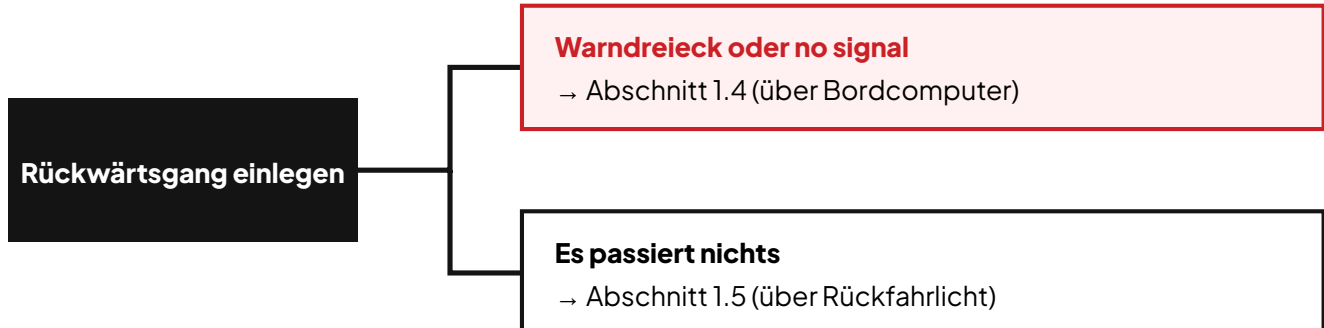
1.3 Anschlussart bestimmen

Nachdem alle Materialien bereitliegen und die Rückfahrkamera vollständig ist, folgt ein wichtiger Schritt: die Anschlussart bestimmen. Es gibt 2 Möglichkeiten, die in Abschnitt 1.4 und 1.5 erklärt werden. Die Anschlussart hängt vom Fahrzeugtyp und vom Autoradio ab.

Die Variante in Abschnitt 1.4 ist die einfachste, aber nur bei computergesteuerten Fahrzeugen möglich, die über den CAN-Bus mit dem Autoradio kommunizieren. Bei manchen neueren Fahrzeugen erkennt der Bordcomputer, wann der Rückwärtsgang eingelegt wird. Die Kamera schaltet sich erst ein, wenn der Bordcomputer dies meldet. Dann ist die Versorgung über das Rückfahrlicht nicht nötig und die Versorgung des Autoradios genügt. Um das festzustellen, gehen Sie wie folgt vor.

Wie bestimme ich die Anschlussart?

- 1 Schließen Sie das Autoradio im Fahrzeug an.
- 2 Schalten Sie die Zündung ein und starten Sie den Motor.
- 3 Legen Sie den Rückwärtsgang ein.
- 4 Wechselt der Bildschirm zu einem Warndreieck oder der Meldung *no signal*? Dann wird das Autoradio computergesteuert und Sie folgen der Installation in Abschnitt 1.4.
- 5 Passiert beim Rückwärtsfahren nichts? Dann folgen Sie der Installation in Abschnitt 1.5.



1.4 Rückfahrkamera über Bordcomputer

In dieser Anleitung erklären wir, wie die Rückfahrkamera mit dem CAN-Bus als Stromquelle an das Autoradio angeschlossen wird. Den Strom beziehen wir vom Autoradio, da dieses erkennt, wann der Rückwärtsgang eingelegt wird. Auf der nächsten Seite finden Sie den Anschlussplan.

Achtung: Diese Anleitung basiert auf einer echten Installation. Wir empfehlen, die Installation zunächst zu testen, ohne die Kabel endgültig zu verlegen. Wenn alles getestet ist und funktioniert, können Sie den endgültigen Anschluss vornehmen.

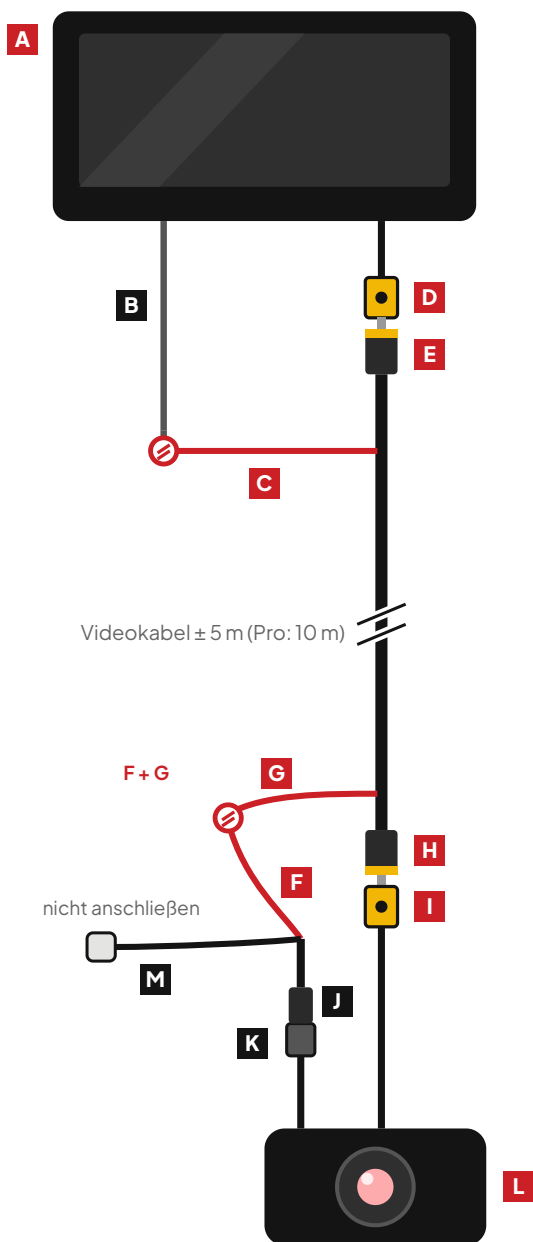
- 1** Schalten Sie die Zündung aus und lösen Sie das Autoradio (A).
- 2** Suchen Sie die Reverse-Signalader (B) des Autoradios und isolieren Sie sie ab.
- 3** Suchen Sie anschließend den Cinch-Eingang für die Kamera (D). Er ist oft mit *Cam-in*, *Rear-cam* oder *CVBS-in* beschriftet.
- 4** Nehmen Sie das lange Videokabel der Rückfahrkamera und stecken Sie den Cinch-Stecker (E) in den Kameraeingang (D) des Autoradios. Verbinden Sie auch die rote Ader (C) mit der Reverse-Ader (B).
- 5** Verlegen Sie das Videokabel hinter den Verkleidungen im Fahrzeug. Prüfen Sie dabei, was möglich ist. Oft lässt sich das Kabel entlang der Türleisten verlegen. Lösen Sie Verkleidungen mit Demontagewerkzeugen, ohne sie zu beschädigen. Führen Sie den Cinch-Stecker (H) und die rote Ader (G) zur Montagestelle der Kamera. Bei Bus, Transporter oder Nutzfahrzeug verlängern Sie das Videokabel bei Bedarf oder verwenden ein längeres.
- 6** Befestigen Sie die Rückfahrkamera an der gewünschten Position und führen Sie die Kabel (I) und (K) in Richtung (G) und (H). Verbinden Sie die Stecker (H) und (I).
- 7** Nehmen Sie das Stromkabel der Kamera (J) und verbinden Sie es mit dem Stromeingang der Kamera (K).



Achtung: Im nächsten Schritt schalten Sie die Zündung wieder ein. Stellen Sie sicher, dass alle Adern verbunden sind und keine abisolierten Kabel andere Kabel oder das Chassis berühren können.

- 8** Isolieren Sie anschließend Ader (F) und Ader (G) ab.
- 9** Verbinden Sie (F) und (G) und verlegen Sie alle Kabel unsichtbar und so, dass kein Kabelbruch entstehen kann. Ader (M) wird nicht angeschlossen; sie darf weder das Chassis noch ein anderes Kabel berühren.
- 10** Schalten Sie die Zündung wieder ein. Die Installation ist abgeschlossen.

Rückfahrkamera über die Stromversorgung des Radios anschließen



A	Autoradio/Monitor
B	Reverse/Cam-Power-Signalader
C	Stromader + im Videokabel
D	Cam-in-Cinch-Eingang
E	Videokabel Cinch-Ausgang
F	Stromader + Kamera
G	Stromader + im Videokabel
H	Videokabel Cinch-Ausgang
I	Videoausgang Kamera
J	Stromkabel Kamera
K	Stromeingang Kamera
L	Kamera
M	Stromader – Kamera

1.5 Rückfahrkamera über Rückfahrlicht

In dieser Anleitung erklären wir, wie die Rückfahrkamera mit dem Rückfahrlicht als Stromquelle an das Autoradio angeschlossen wird. Den Strom beziehen wir vom Rückfahrlicht, damit die Kamera nur beim Rückwärtsfahren arbeitet und das Bild dann automatisch erscheint. Auf der nächsten Seite finden Sie den Anschlussplan.

Achtung: Diese Anleitung basiert auf einer echten Installation. Wir empfehlen, die Installation zunächst zu testen, ohne die Kabel endgültig zu verlegen. Wenn alles getestet ist und funktioniert, können Sie den endgültigen Anschluss vornehmen.

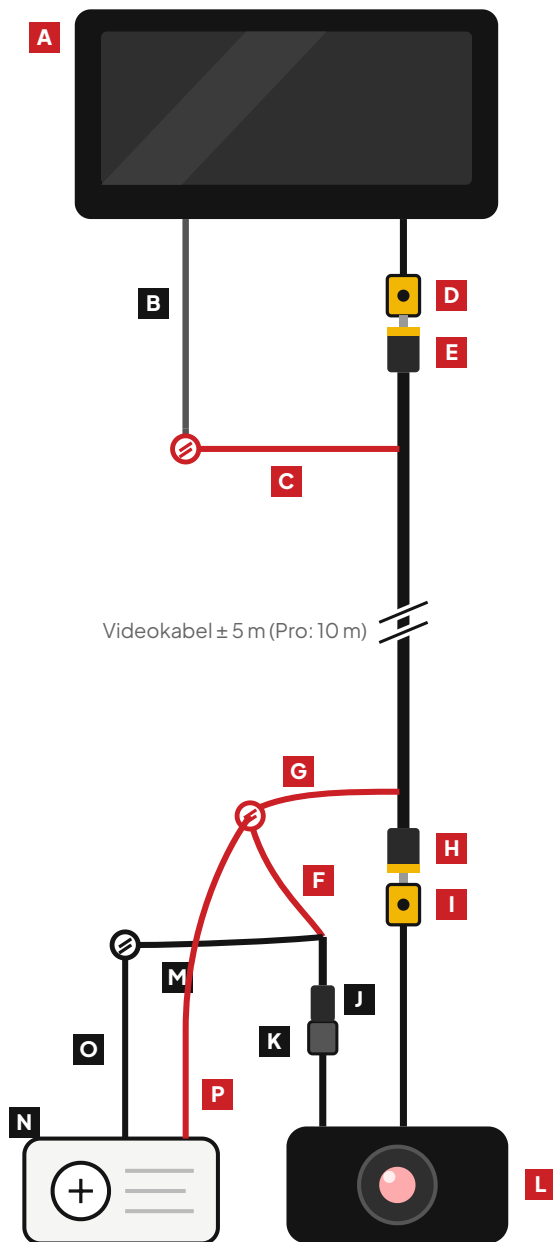
- 1** Schalten Sie die Zündung aus und lösen Sie das Autoradio (A).
- 2** Suchen Sie die Reverse-Signalader (B) des Autoradios und isolieren Sie sie ab.
- 3** Suchen Sie anschließend den Cinch-Eingang für die Kamera (D). Er ist oft mit *Cam-in*, *Rear-cam* oder *CVBS-in* beschriftet.
- 4** Nehmen Sie das lange Videokabel der Rückfahrkamera und stecken Sie den Cinch-Stecker (E) in den Kameraeingang (D) des Autoradios. Verbinden Sie auch die rote Ader (C) mit der Reverse-Ader (B).
- 5** Verlegen Sie das Videokabel hinter den Verkleidungen im Fahrzeug. Prüfen Sie dabei, was möglich ist. Oft lässt sich das Kabel entlang der Türleisten verlegen. Lösen Sie Verkleidungen mit Demontagewerkzeugen, ohne sie zu beschädigen. Führen Sie den Cinch-Stecker (H) und die rote Ader (G) zur Montagestelle der Kamera. Bei Bus, Transporter oder Nutzfahrzeug verlängern Sie das Videokabel bei Bedarf oder verwenden ein längeres.
- 6** Befestigen Sie die Rückfahrkamera an der gewünschten Position und führen Sie die Kabel (I) und (K) in Richtung (G) und (H). Verbinden Sie die Stecker (H) und (I).
- 7** Nehmen Sie das Stromkabel der Kamera (J) und verbinden Sie es mit dem Stromeingang der Kamera (K).



Achtung: Im nächsten Schritt schalten Sie die Zündung wieder ein. Stellen Sie sicher, dass alle Adern verbunden sind und keine abisolierten Kabel andere Kabel oder das Chassis berühren können.

- 8** Suchen Sie die Adern des Rückfahrlichts (O und P), bei Bedarf mit dem Multimeter. Schalten Sie die Zündung ein und legen Sie den Rückwärtsgang ein; meist muss der Motor dafür nicht laufen. Falls doch, muss jemand im Fahrzeug sitzen, damit es nicht losrollt. Unterscheiden Sie zwischen + und –.
- 9** Wenn Sie die richtigen Kabel gefunden haben, schalten Sie das Fahrzeug wieder vollständig aus.
- 10** Isolieren Sie anschließend die Adern (G), (M), (F), (O) und (P) ab und verbinden Sie (O) mit (M).
- 11** Verbinden Sie (P) mit (F) und (G).
- 12** Schalten Sie die Zündung ein und legen Sie den Rückwärtsgang ein, um die Kamera zu testen. Funktioniert alles, verlegen Sie alle Kabel sauber.

Rückfahrkamera über das Rückfahrlicht anschließen



- A** Autoradio/Monitor
- B** Reverse/Cam-Power-Signalader
- C** Stromader + im Videokabel
- D** Cam-in-Cinch-Eingang
- E** Videokabel Cinch-Ausgang
- F** Stromader + Kamera
- G** Stromader + im Videokabel
- H** Videokabel Cinch-Ausgang
- I** Videoausgang Kamera
- J** Stromkabel Kamera
- K** Stromeingang Kamera
- L** Kamera
- M** Stromader – Kamera
- N** Rückfahrlicht
- O** Rückfahrlicht Versorgung –
- P** Rückfahrlicht Versorgung +

1.5.1 Hinweise zum Anschluss am Rückfahrlicht

In Einzelfällen, etwa bei Seat, Skoda, Volkswagen oder Mercedes, liegt am Plus des Rückfahrlichts keine konstante Spannung oder eine Spannung unter 12 Volt an. Dadurch kann das Bild ausfallen, flackern oder unscharf werden. In diesem Fall muss ein Kondensator/SpannungsfILTER zwischen Ader (P) und (F + G) gesetzt werden. So verhindern Sie eine zu niedrige Spannung.

Ein Kondensator/SpannungsfILTER ist im Cartronix-Sortiment als **CTX-3409** erhältlich.

1.6 Auflösungseinstellungen anpassen

Bei manchen Rückfahrkameras müssen die Auflösungseinstellungen des Autoradios angepasst werden. Das liegt daran, dass bestimmte Kameras einen speziellen Sensor haben, der eine andere Bildqualität und Leistung bietet als die Standard-CVBS-Einstellungen.

Die richtige Auflösung ist wichtig, um die Kamera optimal zu nutzen. Sie sorgt für ein klares, stabiles Bild – entscheidend für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des Systems.

Ein Beispiel sind alle Kameras der Cartronix Pro-Serie mit AHD-1080-25fps-Sensor. Diese Sensoren bieten eine überlegene Bildqualität und eine höhere Bildrate, was zu einem flüssigeren, detailreicheren Bild führt. Um davon zu profitieren, muss das Autoradio auf AHD 1080 und 25 Bilder pro Sekunde eingestellt werden.

Sind die Auflösungseinstellungen falsch, kann es selbst bei korrekt angeschlossener Kamera zu Bildproblemen kommen:

- kein Bild oder schwarzer Bildschirm
- grau/schwarz/weiße bewegte Streifen auf dem Bildschirm
- ein in quadratische Blöcke zerlegtes Bild

Diese Probleme entstehen, weil das Autoradio das eingehende Videosignal wegen falscher Auflösungseinstellungen nicht korrekt verarbeiten kann.

1.6.1 Wann muss die Auflösung angepasst werden?

Die Anpassung ist nötig, wenn Sie eine Rückfahrkamera mit einem Sensor mit höherer Leistung und Bildqualität als Standardkameras verwenden, etwa die Modelle der Cartronix Pro-Serie mit AHD 1080p bei 25 Bildern pro Sekunde. Passen die Einstellungen Ihres Autoradios nicht zu den Kameradaten, können die oben genannten Bildprobleme auftreten.



Achtung: Treten keine der genannten Störungen auf und funktioniert Ihre Kamera korrekt? Dann ändern Sie keine Einstellungen!

1.6.2 So ändern Sie die Einstellung

Wo sich die Kameraeinstellung genau befindet, hängt von Marke und Typ des Autoradios ab. Beachten Sie daher immer die Anleitung Ihres Autoradios. Im Wesentlichen gehen Sie so vor:

- 1** Stellen Sie das Fahrzeug in Parkstellung, schalten Sie den Motor aus und das Autoradio ein.
- 2** Öffnen Sie die Einstellungen des Autoradios. Die Kameraeinstellung finden Sie oft unter *Werkseinstellungen*, *Factory settings*, *Fahrzeugeinstellungen* oder *Video*.
- 3** Wird ein Code abgefragt? Diesen finden Sie in der Anleitung Ihres Autoradios oder erhalten ihn vom Lieferanten des Autoradios.
- 4** Suchen Sie die Option für das Kameraformat, z. B. *Camera Type*, *Reversing Camera Format* oder *Reverse camera settings*. Manchmal müssen Sie zuerst SD oder HD wählen.
- 5** Wählen Sie die richtige Auflösung für Ihre Kamera (siehe Abschnitt 1.8) und bestätigen Sie.
- 6** Starten Sie das Autoradio neu, damit die Änderung wirksam wird.
- 7** Legen Sie den Rückwärtsgang ein und prüfen Sie, ob das Bild jetzt klar und stabil ist.

Haben Sie ein anderes Radio? Dann erfragen Sie die Einstellungen beim Lieferanten des Autoradios.

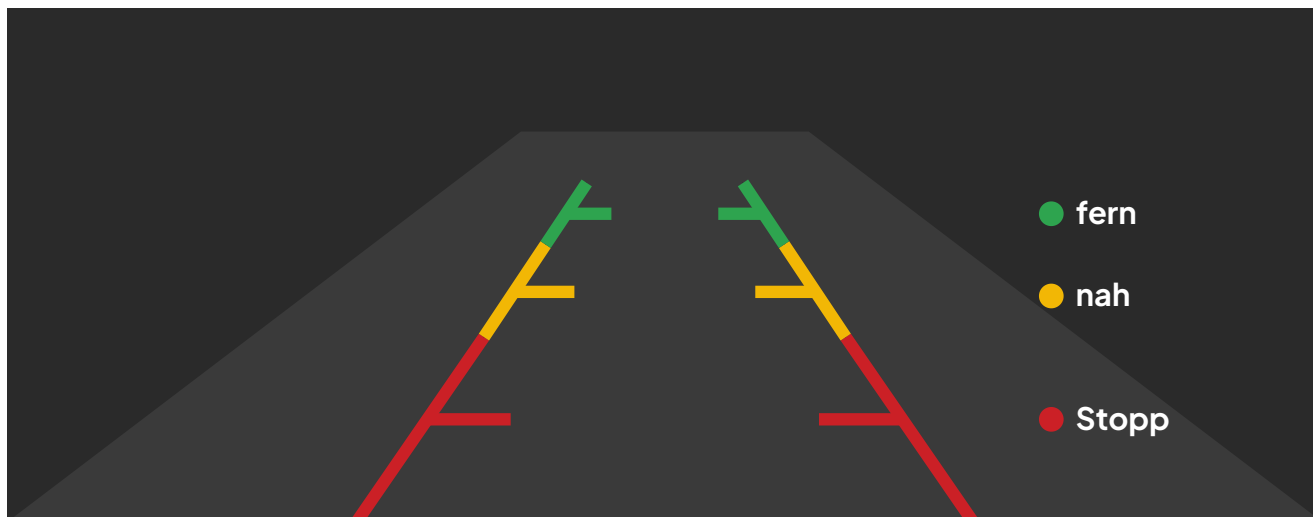
Cartronix CTX-11-Serie

Cartronix-Autoradios der CTX-11-Serie haben Chipsätze, die die Auflösung der angeschlossenen Kamera automatisch erkennen. Bei der Installation einer Kamera der Cartronix RV-Serie sind dann keine manuellen Anpassungen nötig.

Bestehen die Probleme weiter? Wenden Sie sich an den Kundenservice des Lieferanten oder an einen Fachmann.

1.7 Hilfslinien

Manche Rückfahrkameras bieten Hilfslinien, die den Abstand zu einem Hindernis, Objekt oder anderen Verkehrsteilnehmer anzeigen. Sie helfen beim Einschätzen des Abstands beim Rückwärtsfahren, damit Sie auf engem Raum besser rangieren können.



Diese Hilfslinien sind nur ein Richtwert: Verlassen Sie sich nie ausschließlich auf die Kamera. Faktoren wie die Fahrzeugbreite und die Kameraposition können die Genauigkeit der Linien beeinflussen.

Die Hilfslinien sind statisch und bewegen sich nicht mit dem Lenkrad. Sie zeigen immer in dieselbe Richtung, unabhängig von der Radstellung. Nutzen Sie daher immer auch Ihre Spiegel und Ihre eigene Wahrnehmung.

1.8 Cartronix RV-Serie Auflösungsdaten

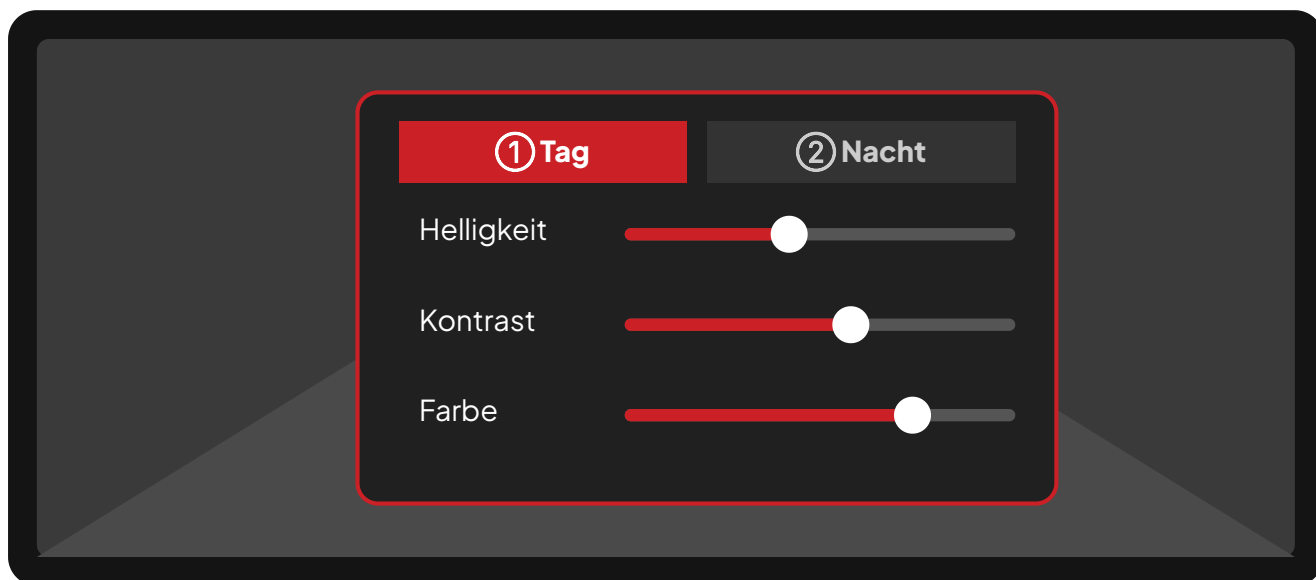
In dieser Tabelle finden Sie die Sensor- und Auflösungseinstellungen der Cartronix RV-Serie. So finden Sie schnell die richtige Einstellung für eine optimale Bildqualität.

Modellnummer Kamera	Auflösungseinstellung	Modellnummer Kamera	Auflösungseinstellung
RV-300	CVBS	RV-370	CVBS
RV-300-Pro	AHD-PAL 1080 25fps	RV-370-Pro	AHD-PAL 1080 25fps
RV-310	CVBS	RV-380	CVBS
RV-310-Pro	AHD-PAL 1080 25fps	RV-380-Pro	AHD-PAL 1080 25fps
RV-320	CVBS	RV-390	CVBS
RV-320-Pro	AHD-PAL 1080 25fps	RV-390-Pro	AHD-PAL 1080 25fps
RV-330	CVBS	RV-400	CVBS
RV-330-Pro	AHD-PAL 1080 25fps	RV-400-Pro	AHD-PAL 1080 25fps
RV-340	CVBS	RV-410	CVBS
RV-340-Pro	AHD-PAL 1080 25fps	RV-410-Pro	AHD-PAL 1080 25fps
RV-350	CVBS	RV-420	CVBS
RV-350-Pro	AHD-PAL 1080 25fps	RV-420-Pro	AHD-PAL 1080 25fps
RV-360	CVBS	RV-SP-Serie	AHD-PAL 1080 25fps
RV-360-Pro	AHD-PAL 1080 25fps		

Achtung: Auflösungseinstellungen anderer Kameras können wir nicht ermitteln. Diese erhalten Sie beim Lieferanten der jeweiligen Kamera.

1.9 Kameraeinstellungen bearbeiten

Bei manchen Autoradios können Sie verschiedene Einstellungen der Rückfahrfunktion anpassen, vor allem Helligkeit und Farbschema des Bildes. Legen Sie dazu den Rückwärtsgang ein, damit das Kamerabild erscheint, und tippen Sie zweimal auf den Bildschirm. Es erscheint ein Pop-up wie in der Abbildung unten.



Die Einstellungen lassen sich für Tag und Nacht anpassen: Option 1 regelt die Einstellungen für tagsüber, Option 2 die für nachts.

Achtung: Nicht jedes Autoradio und jede Kamera unterstützt diese Option.

1.10 Störungen beheben

Funktioniert die Kamera nicht wie erwartet? Prüfen Sie zuerst diese Tabelle. Die Buchstaben beziehen sich auf die Anschlusspläne in Abschnitt 1.4 und 1.5.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Bildschirm wechselt nicht zum Kamerabild	Reverse-Ader (B) nicht mit der roten Ader (C) verbunden	Prüfen Sie die Verbindung B-C und die Zündung (siehe 1.3).
Warndreieck oder <i>no signal</i>	Kamera ohne Strom oder Cinch-Stecker lose	Prüfen Sie F-G (1.4) bzw. P-F-G (1.5) und die Cinch-Stecker E-D und H-I.
Schwarzer Bildschirm	Falsche Auflösung oder kein Videosignal	Prüfen Sie die Einstellung (1.6 und 1.8) und die Cinch-Verbindungen.
Bewegte Streifen oder Blöcke im Bild	Auflösung passt nicht zur Kamera	Wählen Sie die richtige Auflösung aus der Tabelle in 1.8.
Bild flackert oder fällt aus	Spannung des Rückfahrlichts nicht konstant	Setzen Sie einen Kondensator/Spannungsfiler ein, z. B. CTX-3409 (siehe 1.5.1).
Bild zu dunkel oder zu hell	Bildeinstellungen Tag/Nacht	Passen Sie Helligkeit und Kontrast an (siehe 1.9).
Unschärfes Bild	Verschmutzte Linse oder Schutzfolie	Entfernen Sie die Folie und reinigen Sie die Linse (siehe 1.11).

1.11 Pflege

- Reinigen Sie die Linse regelmäßig mit einem weichen, feuchten Tuch. Verwenden Sie keine Scheuer- oder aggressiven Reinigungsmittel.
- Richten Sie einen Hochdruckreiniger nie direkt auf die Kamera oder die Kabeldurchführung.
- Prüfen Sie nach dem Winter, ob die Kamera fest sitzt und die Kabel unbeschädigt sind.

1.12 Gewährleistung und Service

Für Ihre Cartronix-Kamera gilt die gesetzliche Gewährleistung. Bewahren Sie Ihren Kaufbeleg auf, etwa Rechnung oder Bestellbestätigung. Schäden durch falschen Anschluss, falschen Einbau oder beschädigte Kabel fallen nicht unter die Gewährleistung.

Funktioniert die Kamera trotz dieser Anleitung nicht? Wenden Sie sich an den Kundenservice des Händlers, bei dem Sie die Kamera gekauft haben. Dort hilft man Ihnen weiter.

Kontakt

Cartronix Group BV

Ligusterbaan 1, 2908 LW Capelle aan den IJssel
info@cartronix.eu · www.cartronix.eu



Elektrogeräte gehören nicht in den Hausmüll. Geben Sie die Kamera bei einer Sammelstelle für Elektrogeräte ab.

© Cartronix Group BV. Technische Daten und Ausführung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
Version 2.0 · Oktober 2026