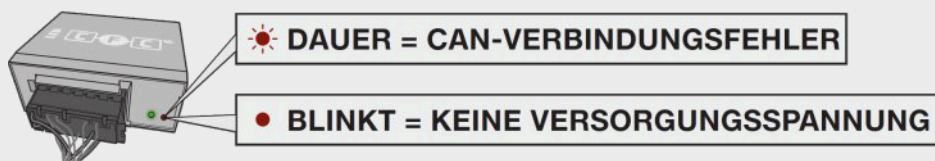
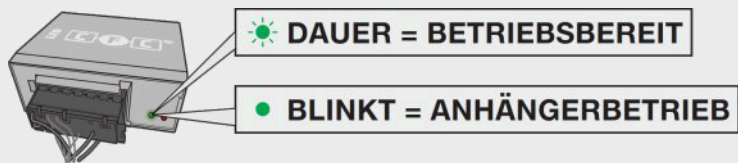




## EasyDiagnostics

EIGENDIAGNOSE BEI ELEKTROSÄTZEN

Beispiel:



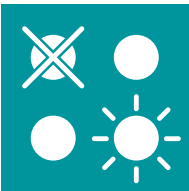
**JAEGER automotive**, der Spezialist für fahrzeugspezifische Elektrosätze für Anhänger-Kupplungen präsentiert eine **einzigartige Neuheit**. Die neue Generation der Anhänger-Steuergeräte beinhaltet eine **Eigendiagnose**. Dadurch wird die Montage deutlich **vereinfacht, schneller und sicherer**.

● ● Mittels zweier LED-Anzeigeleuchten erhält der Monteur eine **sofortige Funktions-Kontrolle** von CAN-Bus-, Strom- und Masseverbindungen.

Diese Technik kommt in den **PREMIUM E-Sätzen** zunehmend zum Einsatz.



Weitere Infos zum Thema im Film:



## EasySubstitute

ERSATZLICHTFUNKTION BEI BLINKERAUSFALL

Bei Ausfall einer Blinkleuchte ergibt sich ein deutliches Sicherheitsrisiko. Dem Fahrer wird der Ausfall zwar über die gesetzlich vorgeschriebene Anhängerblinküberwachung angezeigt. Dies geschieht meist über eine optische Anzeige im Cockpit. Doch bis zur notwendigen Reparatur der Blinkleuchte droht erhebliche Gefahr, weil der nachfolgende Verkehr den Fehler nicht bemerkt. Speziell Linksabbieger leben gefährlich.

### Die Lösung: EasySubstitute

#### Ersatzlichtfunktion am Pkw:

Manche moderne Fahrzeugtypen schalten bei Ausfall einer rückwärtigen Beleuchtungsfunktion ersatzweise auf eine andere Lichtfunktion, bis der Ausfall der Beleuchtungsfunktion wieder behoben ist. So wird beispielsweise bei Ausfall der hinteren Blinkleuchte am Pkw der Rückfahrscheinwerfer mit Blinkfunktion beauftragt. Diese Ersatzlichtfunktion am Pkw darf die Funktionsweise der Anhängerleuchten nicht beeinflussen. Unsere fahrzeugspezifischen PREMIUM-Elektrosätze erkennen diese Ersatzfunktion bei den Rückleuchten des Pkw und garantieren eine fehlerfreie Funktionsweise der Anhängerbeleuchtung gemäß StVZO.

#### Ersatzlichtfunktion am Anhänger:

Bei Ausfall einer Blinkleuchte am Anhänger übernehmen betriebsbereite Lampen diese Funktion. Z. B.: Ausfall einer Blinkleuchte und ersatzweise Blinken der roten Rückleuchte. **Es ergibt sich dadurch ein deutlicher Sicherheitsgewinn.**

#### Auszug aus einer Einbauanleitung:

Blinküberwachung und Leuchten-Substitution bei Ausfall der Anhänger-Blinkleuchten.

Der Ausfall von einer oder von beiden Anhänger-Blinkleuchten wird je nach Fahrzeugtyp und Ausführung des verbauten Elektro-Einbausatzes wie folgt angezeigt.

- Akustische Warnung via Buzzer oder Voice-Message
- Erhöhung/Verdoppelung der Blinkfrequenz
- Volltextmeldung im Display/Kombi-Instrument
- Aktivierung Kontrollleuchte für Lampenausfall



Weitere Infos zum Thema im Film:

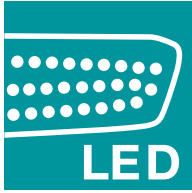


Bei einem Blinkleuchten-Ausfall ersetzt die gleichseitige Rückleuchte durch Aufleuchten in der Blinkfrequenz eine defekte Anhänger-Blinkleuchte (Leuchten-Substitution). Wenn ein Fahrzeug bereits mit einem E-Satz von JAEGER automotive ausgerüstet wurde und sich darin noch ein herkömmliches Anhängersteuergerät befindet, dann kann das Steuergerät gegen ein alternatives LED-taugliches ausgetauscht werden.

#### Vorgehensweise:

Anfrage an JAEGER automotive nach LED-Upgrade unter Angabe der 8-stelligen Artikel-Nummer auf dem alten Steuergerät.





## EasyLED

UNTERSTÜTZT LED- UND GLÜHFADENLAMPEN

Anhänger und Fahrradheckträger haben meist Glühfadenlampen. Doch immer häufiger werden moderne Leuchten in LED-Technik verwendet. Damit gibt es dann meist Probleme bei der Übertragung der Lichtsignale, denn die herkömmlichen Anhängersteuergeräte in den Elektrosätzen können dies nicht verarbeiten.

**Die Lösung:** EasyLED

Die Anhängersteuergeräte in unseren PREMIUM-Elektrosätzen unterstützen beide Leuchtenvarianten, sind also LED-tauglich. Die LED-tauglichen Steuergeräte sind deutlich mit einem farbigen Hinweis „LED“ gekennzeichnet.

**Upgrade-Möglichkeit:**

Wenn ein Fahrzeug bereits mit einem E-Satz von JAEGER automotive ausgerüstet wurde und sich darin noch ein herkömmliches Anhängersteuergerät befindet, dann kann das Steuergerät gegen ein alternatives LED-taugliches ausgetauscht werden.

**Vorgehensweise:**

Anfrage an JAEGER automotive nach LED-Upgrade unter Angabe der 8-stelligen Artikel-Nummer auf dem alten Steuergerät.



Fahrradheckträger mit LED-Beleuchtung



Fahrradheckträger mit herkömmlicher Glühfaden-Beleuchtung



## EasyTrailerCheck

ABFAHRTKONTROLLE LEICHT GEMACHT

Jeder Führerscheinneuling lernt in der Fahrschule: Vor Fahrtantritt mit einem Anhänger muss eine sogenannte „Abfahrtskontrolle“ auf Verkehrs- und Betriebssicherheit durchgeführt werden. Dazu gehört im Wesentlichen die Prüfung der Beleuchtungsanlage des Anhängers. Ablauf bisher: Dazu ist eine zweite Hilfsperson notwendig. Die Hilfsperson schaltet vorne im Fahrzeug die einzelnen Lichtfunktionen nach Aufruf des Fahrers durch. Der verantwortliche Fahrer steht hinter dem Anhänger und überprüft die Funktion der Leuchten.

NEU mit **EasyTrailerCheck** (ETC): Keine Hilfsperson notwendig.

Der Fahrer aktiviert das ETC: Zündung an, Warnblinker an. Der Fahrer prüft selbstständig und bequem ohne Aufwand hinter dem Anhänger die Lichtfunktionen. Zum leichteren Erlernen des Prüfvorgangs wird ein handliches Kärtchen nach folgendem Muster beigelegt. Dieses kann einfach an die Sonnenblende gesteckt werden bis die Funktion verinnerlicht ist.



Die neue Generation der Anhängersteuergeräte für CAN-Bus-Fahrzeuge beinhaltet nun die Funktion **EasyTrailerCheck**. Das bestehende Sortiment und Neuentwicklungen im PREMIUM-Programm werden nach und nach damit ausgestattet. Die Produktlinie PREMIUM wird dadurch weiter deutlich aufgewertet ohne jeden Mehrpreis.

### Upgrade-Möglichkeit:

Wenn ein Fahrzeug mit einem E-Satz von JAEGER automotive und herkömmlichem Steuergerät ohne **EasyTrailerCheck** ausgerüstet wurde, dann kann das Steuergerät gegen ein alternatives Modell mit ETC-Funktion ausgetauscht werden.

### Vorgehensweise:

Anfrage an JAEGER automotive nach ETC-Upgrade unter Angabe der 8-stelligen Artikel-Nummer auf dem alten Steuergerät.



Weitere Infos zum Thema im Film:



## EasyCharge

LADELEITUNG MIT INTEGRIERTEM SPANNUNGSWÄCHTER

Wohnwagen oder spezielle Anhänger sind oftmals mit einer eigenen Batterie ausgestattet. Diese Batterie dient dem Zweck der Stromversorgung während des Stand-Alone-Betriebes ohne Zugfahrzeug. Strom wird z. B. benötigt für den Betrieb von Zusatzgeräten wie Rangierhilfe, Kühlschrank, Innenbeleuchtung, Seilwinde usw.

Im Fahrbetrieb wird über die sogenannte Ladeleitung die Batterie im Anhänger geladen. Sobald der Motor des Zugfahrzeuges abgeschaltet wird, besteht die Gefahr der Entladung der Batterie des Zugfahrzeugs.

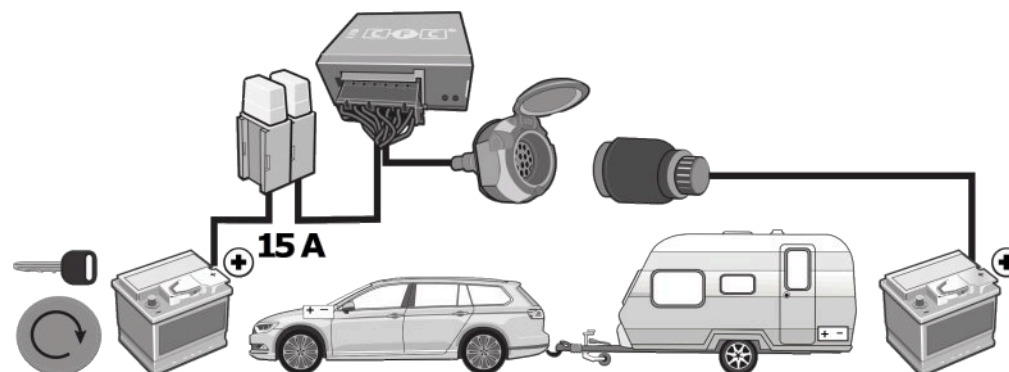
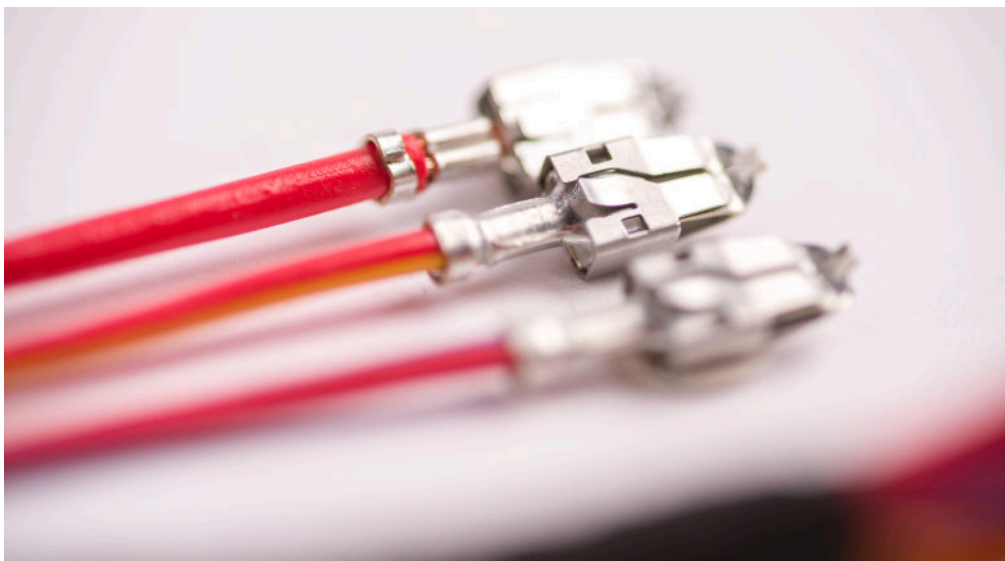
Aus diesem Grund wurde bisher zwischen die Ladeleitung ein Spannungswächter eingesetzt. Dieser sorgte dafür, dass bei Erreichen einer definierten Mindest-Ladespannung die Ladeverbindung hergestellt wird. Ebenso wurde die Verbindung getrennt bei Erreichen einer definierten Mindest-Ausschaltspannung. Bei manchen Elektrosätzen war diese Funktion der Ladeleitung mit Spannungswächter bereits voll integriert. Meist jedoch wurde hierfür ein Erweiterungssatz benötigt (vgl. Artikel-Nummer 22400509). Dies war verbunden mit entsprechenden Mehrkosten für Material und Montageaufwand.

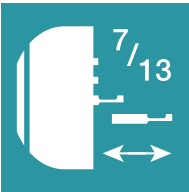


Seit dem Jahr 2017 gibt es von JAEGER automotive die neue Generation der CFC-Anhängersteuergeräte für CAN-Bus-Fahrzeuge.

Diese beinhalten nun einen vollelektronischen Spannungswächter. Die eigentliche Ladeleitung gehört bei den 13-poligen PREMIUM-Elektrosätzen nun ebenfalls zur Serienausstattung. Das bestehende Sortiment und Neuentwicklungen im PREMIUM-Programm werden nach und nach damit ausgestattet. Die Produktlinie PREMIUM wird dadurch weiter deutlich aufgewertet ohne jeden Mehrpreis.

Dies macht die Ausrüstung um die Funktion Ladeleitung wesentlich kostengünstiger als bisher.





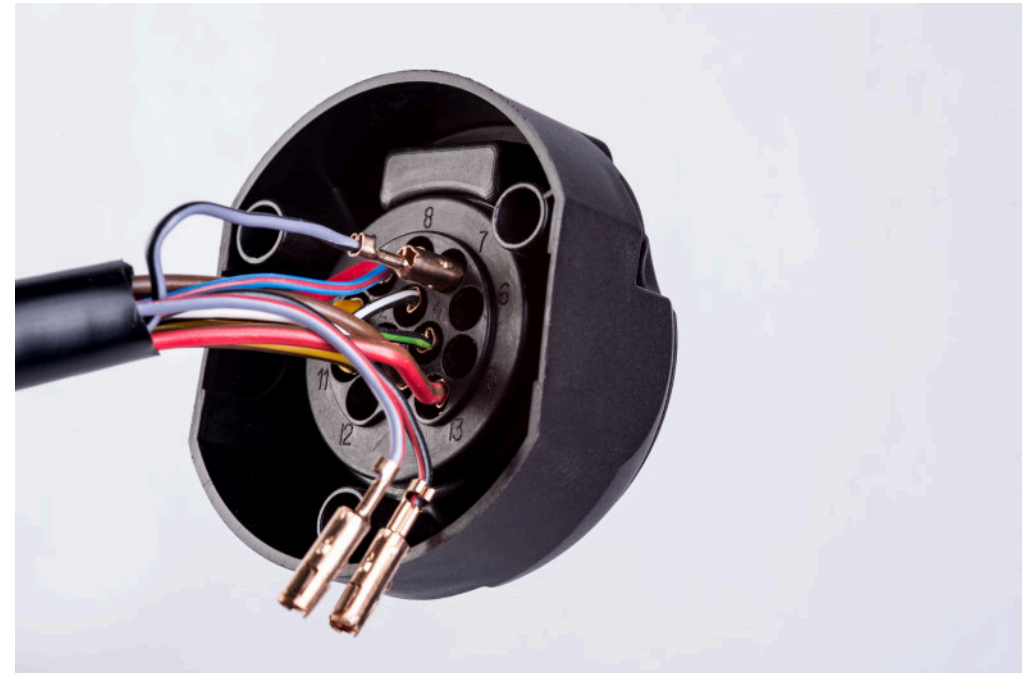
## EasyPin-Steckdosen

ROBUST UND MONTAGEFREUNDLICH

JAEGER automotive als Spezialist für Elektrosätze an Anhängerkupplungen macht Ihre Arbeit nachhaltig, einfacher und sicherer.

Die neue **EasyPin**-Generation der 7- und 13-poligen Anhängersteckdosen bietet maximale Montagefreundlichkeit bei überragender Stabilität und Haltbarkeit. Die Steckkontakte des Leitungssatzes werden einzeln durch das Karosseriedurchführungsloch an die **EasyPin**-Steckdose herangeführt. Der notwendige Durchmesser dieser Öffnung kann dadurch minimal gehalten werden.

- Der manchmal übermäßige mechanische Aufwand für die Herstellung der Öffnung ist minimiert.
- Bohrungen können mit üblichen Bohrern ohne Spezialwerkzeuge hergestellt werden.
- Mögliche Abdichtungsprobleme gegen Wassereintritt werden reduziert.
- Die einbaufertig verarbeiteten **EasyPin**-Kontakte werden nach beigelegter Tabelle eingesteckt und eingerastet.
- Aufwändige Einzelverschraubungen elektrischer Kontakte entfallen vollständig.



Und sollte doch mal etwas schief gehen, hat JAEGER automotive schon daran gedacht:

Jedem neuen Elektrosatz mit der **EasyPin**-Steckdose liegt ein Ausdrückwerkzeug bei. Damit kann der Techniker problemlos einen einmal eingerasteten Steckkontakt wieder lösen (PIN OUT) und an der gewünschten Stelle einstecken (PIN IN).

Besonders im Reparaturfall kann dadurch eine Steckdose sehr schnell und kontaktsicher ersetzt werden.

Passende Reparatursätze für **EasyPin**-Steckdosen sind bei Bedarf sofort verfügbar.





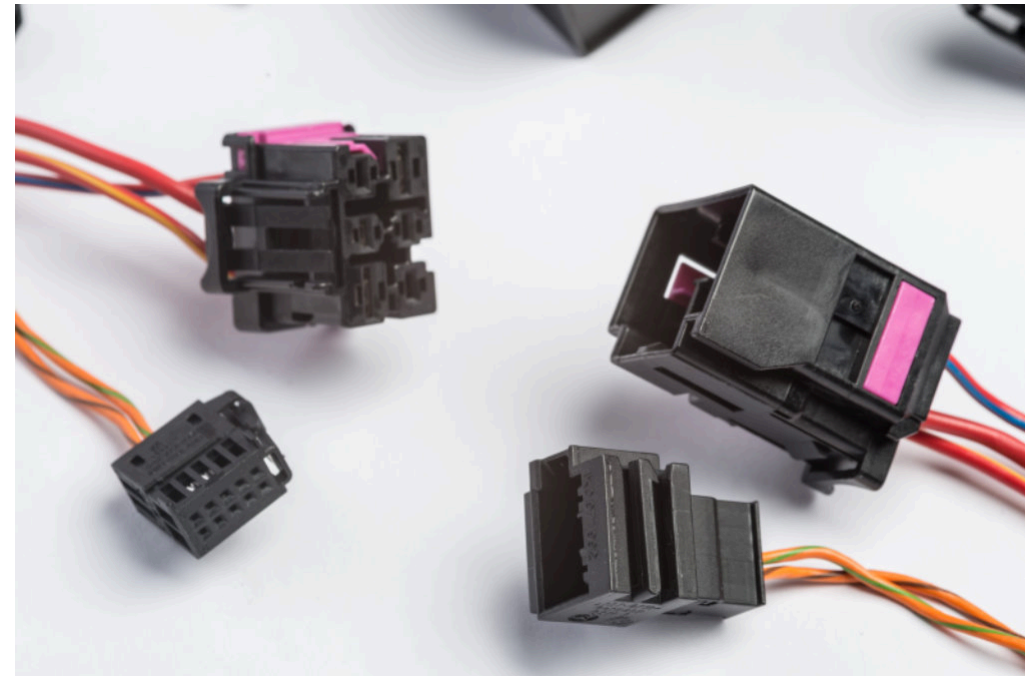
## EasyFit

KOMPROMISSLOSE FAHRZEUGSPEZIFIK

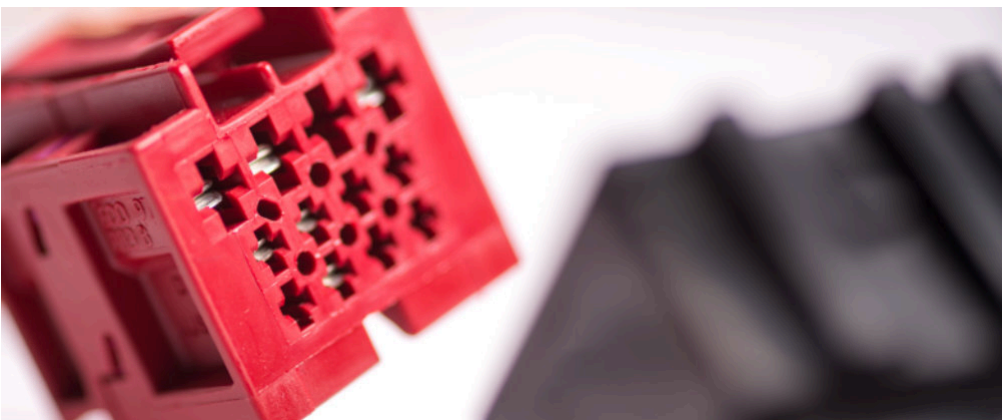
### Fahrzeugspezifische Elektrosätze

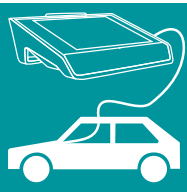
sind speziell auf ein Fahrzeugmodell abgestimmte E-Sätze, die gegenüber den universellen E-Sätzen viele Pluspunkte aufweisen:

- Exakt bemessene Leitungslängen mit passgenauer Aufteilung der Leitungssätze, so dass die Leitungen im Fahrzeug optimal verlegt werden können. Die Konfiguration des Leitungsstranges richtet sich somit strengstens nach der Bordnetzelektronik und Fahrzeuggeometrie.
- Mittels passgenauer Adapterstecker kann an definierten Anschlusspunkten (sog. Schnittstellen) kontaktiert werden. Dadurch wird eine dauerhaft sichere und haltbare elektrische Verbindung erreicht.
- Elektrische Anschlussfehler und mechanische Fehlerquellen sind damit ausgeschlossen.
- Die Bauteile eines fahrzeugspezifischen Elektrosatzes sind speziell auf die technischen Voraussetzungen des betreffenden Fahrzeugs und die dazu gehörige Anhängerkupplung ausgelegt. Deshalb lassen sie sich mit optimal passenden und funktionierenden Bauteilen (Elektronik, Steckdose, Durchführungstüllen, etc.) stets fachgerecht und problemlos montieren.



- Vollständiges Einbaumaterial für den fachgerechten und reibungslosen Einbau des fahrzeug-spezifischen Elektrosatzes ist der Lieferung beigelegt.
- Spezifische Einbauanleitungen beschreiben detailliert die Montage bei dem jeweiligen Fahrzeugtyp. Eventuelle Besonderheiten werden exakt geschildert und auf Herstellerunterlagen hingewiesen.
- Die Einbauzeiten reduzieren sich erheblich.
- Perfekter Hotline-Service: JAEGER automotive leistet im Falle eines Funktions- oder Verständnisproblems volle Unterstützung.





## EasyCode

CODIERUNG LEICHT GEMACHT

Bei vielen Fahrzeugmodellen ist überhaupt keine Codierung erforderlich. Jedoch werden die Modelle mit notwendiger Codierung immer häufiger. Dies ist bedingt durch die zunehmende Digitalisierung der Fahrzeuge.

Ob eine Codierung zwingend erforderlich ist oder ausstattungsabhängig nur empfohlen wird, darüber geben sowohl die einschlägigen Kataloge als auch die Einbauanleitungen Auskunft.

Moderne Elektrosätze von JAEGER automotive mit CAN-Datenbustechnologie bieten deutlich mehr als lediglich einen Anhänger zu beleuchten. Die Funktion von modernen Assistenzsystemen wird dadurch erst möglich oder direkt beeinflusst.

Bei manchen Fahrzeugmodellen ist die Codierung zwingend erforderlich, z. B. wenn dadurch erst die gesetzlich vorgeschriebene Anhängerblinküberwachung aktiviert wird.

In einigen Fällen ist eine Codierung aber nicht zwingend erforderlich, sondern nur optional bzw. empfohlen, um ausstattungsabhängige Funktionen zu gewährleisten. Dies kann zum Beispiel der Fall sein bei der Einparkhilfe-Deaktivierung, wenn sich diese nur über eine Codierung realisieren lässt. Derartige Fälle haben also meist ausstattungsbedingte Ursachen. Ohne das Codieren würden zwar die gesetzlich vorgeschriebene Anhängerbeleuchtung und die Anhängerblinküberwachung funktionieren. Aber manche Assistenzsysteme eben nicht. Somit würde das volle mögliche Potential des Fahrzeugs nicht genutzt und vor allem wichtige Sicherheitseinrichtungen nicht bedient werden.



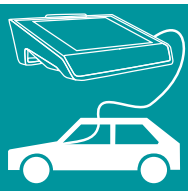
Eine Codierung eröffnet das volle Leistungsspektrum (in Abhängigkeit der Fahrzeugausstattung). JAEGER automotive empfiehlt deshalb immer eine Codierung, auch wenn dies nur als Option empfohlen wird.

**In unseren Einbauanleitungen wird der Diagnosevorgang genau beschrieben und evtl. erforderliche Codes zur Verfügung gestellt (aktuell außer SWaP-Codes bei VW). Sowohl mit den OE-Diagnosetestern der Fahrzeughersteller als auch mit den im Aftermarkt gängigen Geräten. Bei evtl. Problemen steht Ihnen unsere Hotline tatkräftig zur Seite (EasyHelp).**

Auch hierbei sind wir Vorreiter und Maßstab in der Branche.







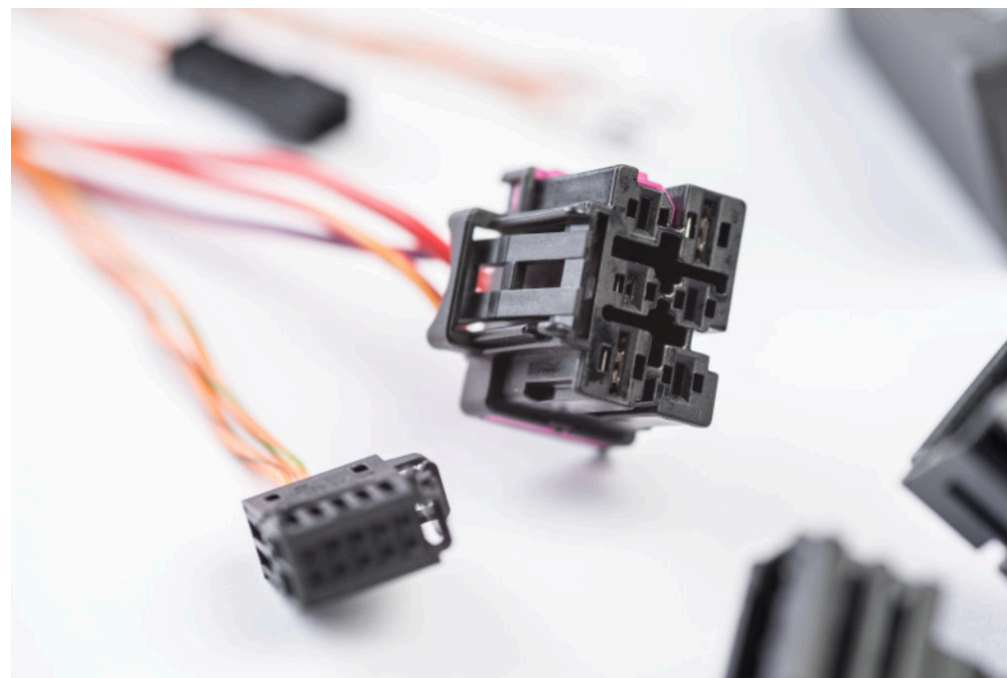
## EasyCode

CODIERUNG LEICHT GEMACHT

### Was verändert die Codierung auf Anhängerbetrieb?

Abhängig von der Fahrzeugausstattung erreicht die Codierung verschiedenste zusätzliche Funktionen, z. B.:

- Abschaltung der fahrzeugseitigen Nebelschlussleuchte (NSL) bei Anhängerbetrieb
- Stummschaltung der Einparkhilfe (PDC) bei Anhängerbetrieb
- Anzeige der Anhängerblinküberwachung (C2) über das fahrzeugseitige Kombiinstrument
- Unterstützung der elektronischen Gespannstabilisierung (T-ESP) bei Anhängerbetrieb
- Unterstützung des Abstandradars (ACC)
- Unterstützung des Frontkameranystems
- Unterstützung der Verkehrszeichenerkennung in Bezug auf Anhängerbetrieb
- Unterstützung der Rückfahrkamera
- Abschaltung der automat. Heckklappe bei Anhängerbetrieb gegen ungewollte Beschädigung
- Unterstützung des Motorkennfeldes in Bezug auf Kühlleistung oder Drehmomentsteigerung
- Unterstützung des Spurwechselassistenten
- Deaktivierung des Einparkassistenten gegen ungewollte Beschädigung
- Deaktivierung des Start/Stop-Systems
- usw.



Es muss grundsätzlich unterschieden werden zwischen:

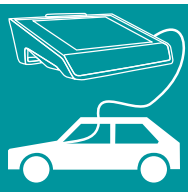
#### Lokale Codierung:

Erfolgt lokal am Fahrzeug, also ohne Online-Verbindung zum Server des Fahrzeugherstellers. Dies stellt in der Praxis die bisher gängigste Methode der Codierung dar.

Speziell freie Werkstätten nutzen diese Methode, um unabhängig von den Vertragswerkstätten arbeiten zu können. Bei einem evtl. Software-Update durch den Fahrzeughersteller müsste auch die lokale Codierung auf Anhängerbetrieb anschließend neu durchgeführt werden. Denn es erfolgt keine Rückdokumentation auf dem Server des Fahrzeugherstellers.

#### Online Codierung:

Hierbei handelt es sich bisher um die sogenannte Herstellerdiagnose mittels der Original Diagnosegeräte direkt in der Marken- bzw. Vertragswerkstatt. Bei einem evtl. Software-Update durch den Fahrzeughersteller bleibt die Codierung auf Anhängerbetrieb unberührt, weil eine Rückdokumentation beim Fahrzeughersteller automatisch stattgefunden hat.



## EasyCode+

CODIERUNG + OHNE CODIERUNG

### Cyber-Security Maßnahmen verhindern vollen Zugriff auf Bordelektronik

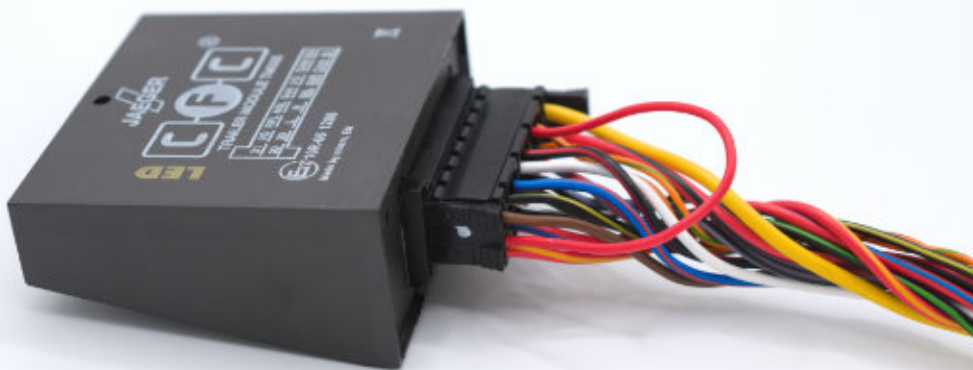
Cyber-Security nimmt in der KFZ-Branche eine immer bedeutendere Rolle ein. Um die IT-Sicherheit von Fahrzeugen zu gewährleisten und unbefugte Zugriffe von außen zu verhindern, werden immer mehr Modelle mit einem sogenannten Komponentenschutz SFD2 ausgerüstet. Dieser Schutz ist das Ergebnis mehrerer UN- bzw. EU-Richtlinien zur Sicherheit der Fahrzeugdiagnose, speziell im Bereich Cyber-Security und Software-Updates.

Er soll Manipulationsversuche verhindern und den IT-Datenschutz gewährleisten. Allerdings wird dadurch auch der Zugriff auf bestimmte Einstellungen und Funktionen verhindert, die für vollständige Einbindung von Zubehörteilen wie z.B. Anhängermodulen unerlässlich sind.

### Modelljahr 2024 oder später (10.Stelle der VIN = R oder S) PR-Code: NI1, NI7, NI8 oder NI9

Derzeit kommt es bei neueren Fahrzeugen aus dem Volkswagen-Konzern zu Problemen bei der Fahrzeug-Codierung, wenn eine Anhängerkupplung mit entsprechendem Elektrosatz nachgerüstet wird.

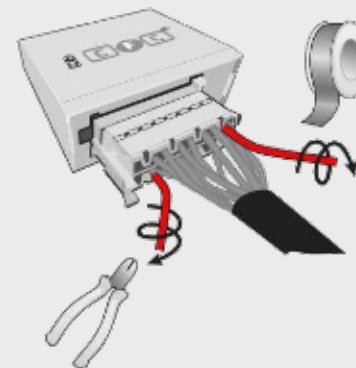
Dies betrifft diverse Modelle der Volkswagengruppe ab der Modelljahrkennung „R“ in der 10. Stelle der Fahrgestellnummer. Auch erkennbar an den PR-Ausstattungs-codes: NI1, NI7, NI8, NI9



**JAEGER automotive bietet mit EasyCode+ eine Lösung an**, die auch weiterhin eine voll funktionsfähige Anhängerbeleuchtung und Blinkerausfallkontrolle gewährleistet. Lediglich einige Komfort-Funktionen wie z.B. die automatische Abschaltung der Nebelschlussleuchte, des Parkassistenten oder der Querverkehrserkennung sind ohne Codierung nicht umsetzbar und müssen dann manuell per Schalter deaktiviert werden.

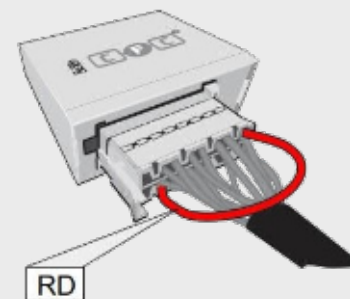
### Ohne Codierung:

**Basisfunktion - alle Beleuchtungsfunktionen am Anhänger gegeben**



### Mit Codierung:

**Basisfunktion & Unterstützung von Fahrerassistenzsystemen**



Wenn der Fahrzeughersteller zu einem späteren Zeitpunkt die Codiermöglichkeit zulässt, kann durch die simple Wiederherstellung der Kabelbrücke der Codierprozess mit geeigneten Codiertools durchgeführt werden.



## EasyHelp

TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

Bei Funktionsproblemen nach der E-Satz-Montage sollte die Fehlersuche auf max. 0,5 Stunden begrenzt werden. Bitte wenden Sie sich dann an unsere Technik-Helpline.

Unsere Hotline steht während der üblichen Geschäftszeiten zu Ihrer Verfügung:

- bei Funktionsproblemen nach der Erstmontage des E-Satzes
- bei Fragen zu der Einbauanleitung
- bei Funktionsproblemen im späteren Betrieb des E-Satzes

### Kontaktieren Sie uns. Wir helfen gerne.

Jeder Hotline-Vorgang wird bei uns dokumentiert. So kann bei späteren Nachfragen jederzeit wieder auf diesen Vorgang zugegriffen werden.

Jedes unserer Produkte wird nach der Entwicklung erst freigegeben, wenn die einwandfreie Funktion sicher gegeben ist. Ebenso erfolgt die Auslieferung erst nach gewissenhaften und lückenlosen Qualitätsprüfungen. Meist lässt sich im Rahmen der Hotline-Hilfe ein möglicher Fehler sehr schnell finden und abstellen.

Im Falle eines evtl. Gewährleistungsantrages ist es unerlässlich, dass uns der Kunde zuvor ein Nachbesserungsrecht eingeräumt hat. Deshalb lassen Sie sich unterstützen und nutzen Sie die Hotline.

Wir wollen Ihnen im Problemfall schnell und kompetent zur Seite stehen. Ein höchst qualifiziertes Team erfahrener Techniker begleitet Sie von der Fehlerdiagnose bis hin zur praktischen Lösung.

Viele zufriedene Kunden bestätigen uns immer wieder einen tadellosen Service. Nicht zuletzt auch die hervorragende Hotline hat uns zur Erstmarke in der Werkstatt gemacht.

Das freut uns und ist Ansporn für die Zukunft.



**HOTLINE +49 5246 921019**  
**support@jaeger-automotive.de**