



2015 begeht die Domain www.kupplung.de, digitale Heimat des Rameder-Onlineshops, ihr zwanzigjähriges Jubiläum.

## E-Satz im System anmelden

Während die Montage einer Anhängerkupplung eher einfach vonstatten geht, beginnt die eigentliche Arbeit beim Einbau des Elektrosatzes. Denn in einigen Fällen ist eine Einbindung ins Bordnetzsteuergerät notwendig.

Der Anbau von Anhängerkupplungen ist ein interessantes Zusatzgeschäft für Werkstätten. Für effiziente Abläufe und zufriedene Kunden ist aber eine gewisse Systematik und Produktkenntnis unabdingbar. Wie unkompliziert der Einbau und die Freischaltung eines Elektrosatzes sein können, zeigt uns die Firma Rameder Anhängerkupplungen und Autoteile GmbH aus Thüringen.

Das Unternehmen ist spezialisiert auf den Vertrieb von Anhängerkupplungen, Elektrosätzen für Pkw und Transporter. Das in Munschwitz beheimatete Unternehmen zählt über 100 Mitarbeiter und bietet neben Anhängerkupplungen und Elektrosätzen auch Dachboxen, Ski- und Fahrradträger, Autoreifen und viele weitere Artikel und Transportzubehör rund um den Pkw an. 2015 begeht die bekannte Domain www.kupplung.de, digitale Heimat des Rameder-Onlineshops, ihr zwanzigjähriges Jubiläum. Neben dem Online-Shop hat sich Rameder längst auch als zuverlässiger Partner des Kfz-Handwerks etabliert und vertreibt seine Produkte auch über Werkstätten und Service-Betriebe. Über diesen Vertriebsweg verkauft das Unternehmen mittlerweile mehr als zwei Drittel aller Anhängerkupplungen mit den passenden Elektrosätzen.

### Anhängerkupplung genau auswählen

Vor dem Einbau einer Anhängerkupplung muss der Fachmann einiges beachten. Nicht jeder Einbau einer Anhängerkupplung verläuft gleich. Hin und wieder kommt es zu Zusatzarbeiten, wie das Bearbeiten der Heckschürze oder gegebenenfalls das Versetzen eines Gastanks. Bei einigen Fahrzeugen sind das Motorkühlsystem anzupassen oder die Software der Fahrzeugsteuergeräte zu aktualisieren.

Besitzt das Fahrzeug des Kunden zum Beispiel eine Einparkhilfe, kann der Verbau einer starren Anhängerkupplung Probleme bereiten. Im Anhängerbetrieb ist die Funktion der Einparkhilfe

zwar abgeschaltet, aber wenn das Fahrzeug nichts zieht, kann es passieren, dass die Einparkhilfe die Kupplungskugel als Hindernis erkennt. Denn beim Einlegen des Rückwärtsganges erzeugen alle Gegenstände im Erfassungsbereich der Sensoren ein Signalwarnton. Bei abnehmbaren Anhängerkupplungen nimmt der Fahrer den Kugelkopf bei Nichtgebrauch ab und erreicht somit eine fehlerfreie Funktion der Einparkensoren.

Bei einer Tieferlegung des Fahrzeugs kann möglicherweise die Werkstatt keine Anhängerkupplung verbauen, wenn der Kugelkopf nicht mehr die gesetzlich vorgeschriebene Normhöhe erreicht. In Ausnahmefällen soll es spezielle Anhängerkupplungen für diesen Fall geben.

Hybridfahrzeuge sind bisher von jeglichem Anhängerbetrieb ausgeschlossen. Für einige Fahrzeuge ist jedoch die Nachrüstung von spezifischen Trägersystemen für Fahrradträger möglich. Hat das Fahrzeug Gasbetrieb, muss der Fachmann die Vorgaben des Herstellers beachten. Auch hier gibt es in einzelnen Fällen speziell konstruierte Anhängerkupplungen. Verfügt das Fahrzeug zum Beispiel über eine Niveauregulierung, beeinflusst dies die Auswahl der richtigen Anhängerkupplung. Auch die Frage nach der Checkkontroll-Funktion ist für die Auswahl des passenden Elektrosatzes später wichtig.

„Für Fragen rund um das Thema Anhängerkupplung bieten wir unseren Kunden eine Service-Hotline an. Unsere Techniker und unser Serviceteam sind von Montag bis Samstag für unsere Kunden da“, erklärt Jens Waldmann, Leiter Marketing bei Rameder.

### Die gebräuchlichsten Elektrosätze

Hierbei gehören derzeit drei verschiedene Elektrosätze zu den gebräuchlichsten. Der fahrzeugspezifische Relais-Elektrosatz, der sich gegenüber den Universal-Elektrosätzen durch seine auf das Fahrzeug zugeschnittenen Steckverbindungen und

Kabellängen auszeichnet. Dieser Aspekt verringert den Montageaufwand erheblich. Und da wäre noch der Top-Tonic-Elektrosatz, der keinen Ausbau der Kombi-Instrumente sowie Lenkrad erforderlich macht. Ferner erfolgt die Verkabelung meist ausschließlich im Fahrzeugheck. Auch mit diesem Elektrosatz spart die Werkstatt Montagezeit ein. Der Datenbus-Elektrosatz ist an den fahrzeugeigenen Datenbus angebunden. Durch diese Verbindung zeigt der Bordcomputer je nach Fahrzeug Fehler genau als Textausgabe an. Durch eine Freischaltung können andere Systeme im Fahrzeug gesonderte Funktionen im Anhängerbetrieb ausführen, wie zum Beispiel Abschaltung der Einparkhilfe bei Anhängerbetrieb oder eine ESP-Gespannstabilisierung.

### Rameder demonstriert Einbau und Freischaltung

Zuerst klemmt der Werkstatt-Profi den Minuspol von der Batterie ab, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Wenn das Fahrzeug auf der Hebebühne steht, löst er die Befestigungen des hinteren Stoßfängers und trennt anschließend die Anschlüsse von der Heckleuchte. Anschließend demontiert er die Heckleuchten. Nun kann er den hinteren Stoßfänger abbauen. Dann löst er die Befestigungsschrauben des Stoßfängergrundträgers, nimmt diesen ab und montiert den neuen Stoßfängergrundträger mit der Anhängerkupplung mit einem Drehmomentschlüssel. So vermeidet er einen zu festen oder zu losen Anzug der Schrauben. Anschließend schließt der Fachmann die Verkabelung am Modul beziehungsweise an der Bordelektrik an. Dafür führt er die Verkabelung durch eine in der Karosserie vorgesehene Bohrung durch. Je nach Fahrzeug muss der Profi bei einem fahrzeugspezifischen Elektrosatz einfach die Steckdose mit der Bordelektrik verbinden, eventuell einige Sicherungen ergänzen oder ein Relais-Elektronikmodul einbauen. Für dieses Elektronikmodul muss der Profi in den meisten Fällen noch eine Stromversorgung anschließen. Ist für das Fahrzeug ein

## REDI To Go

Der innovative RDK-Sensor für fast alle Marken

www.vdo.de/reifendruck

### VDO REDI-Sensor: der vorprogrammierte Reifendruckkontroll-Sensor für Gewinner.

VDO verschafft Ihnen einen komfortablen Vorsprung: mit dem intelligenten VDO REDI-Sensor!

Der vorprogrammierte Mehrmarken-Reifendruckkontroll-Sensor (RDKS) erspart unnötigen Aufwand und erleichtert die Lagerhaltung. Dazu gibt es ein umfassendes Begleitprogramm von VDO – mit Verkaufunterstützung und Trainings.

Gehen Sie mit VDO auf Erfolgskurs und ordern Sie jetzt den VDO REDI-Sensor.



VDO REDI-Sensor

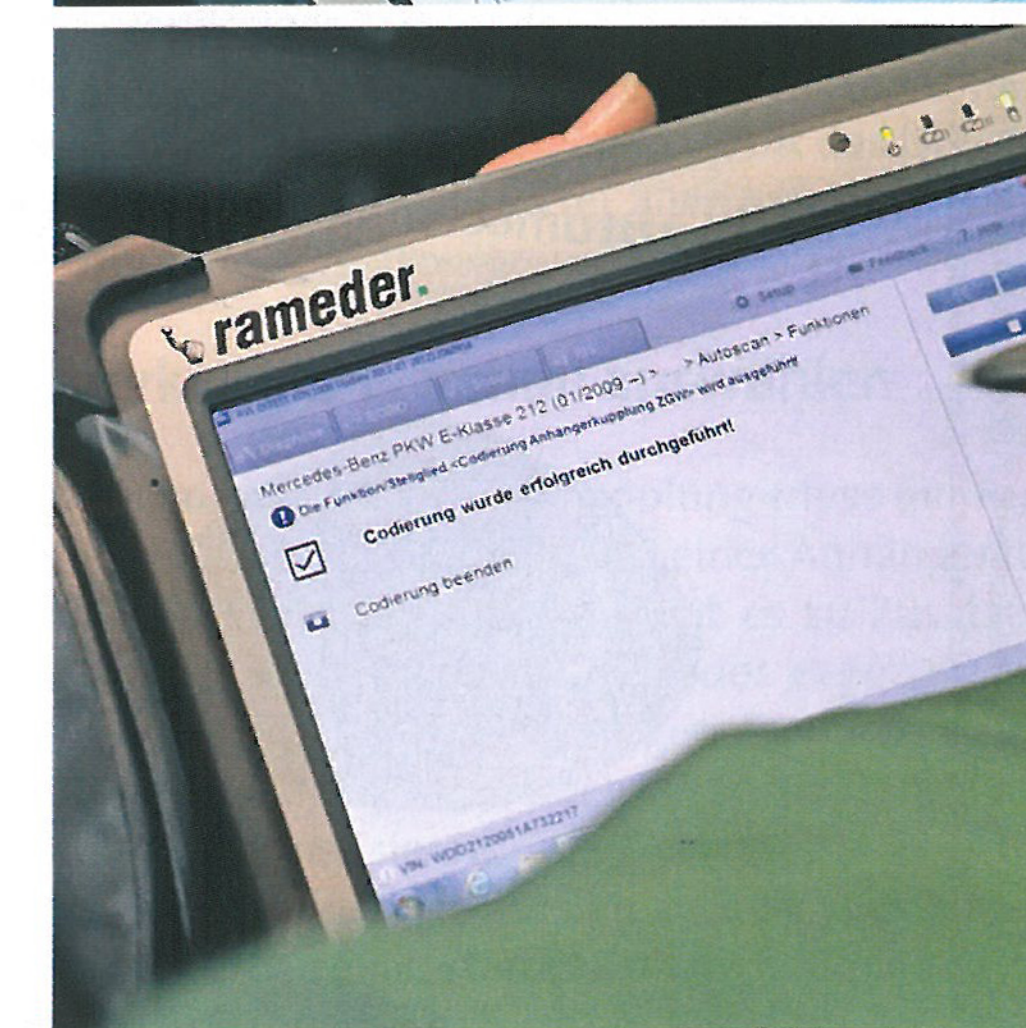
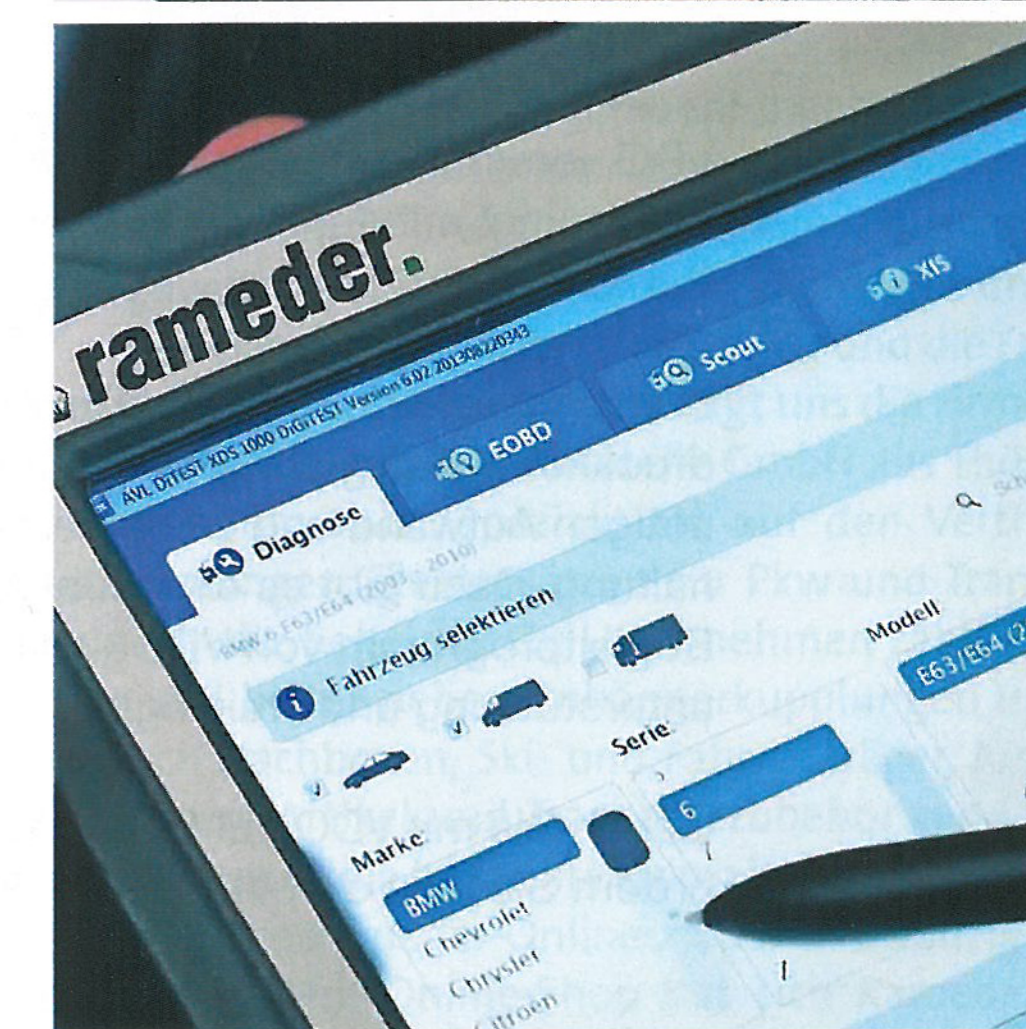
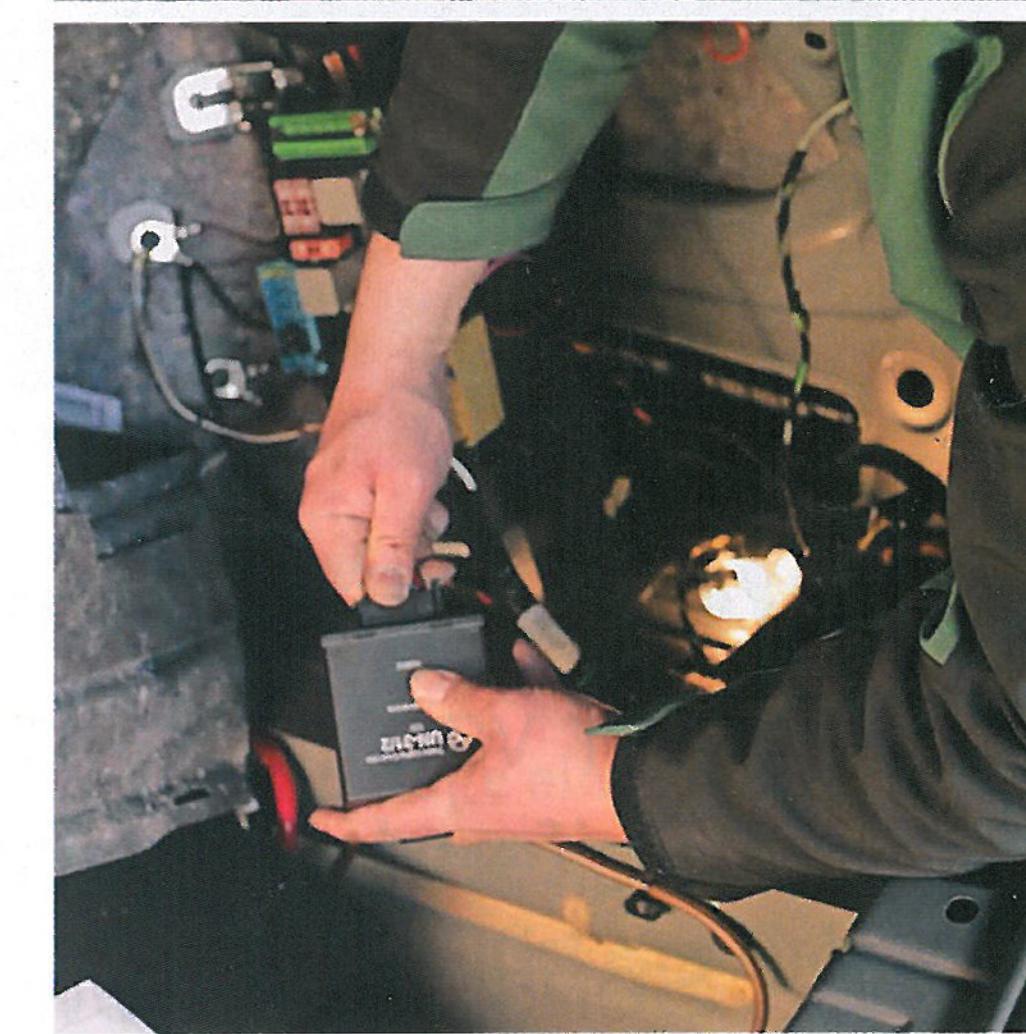
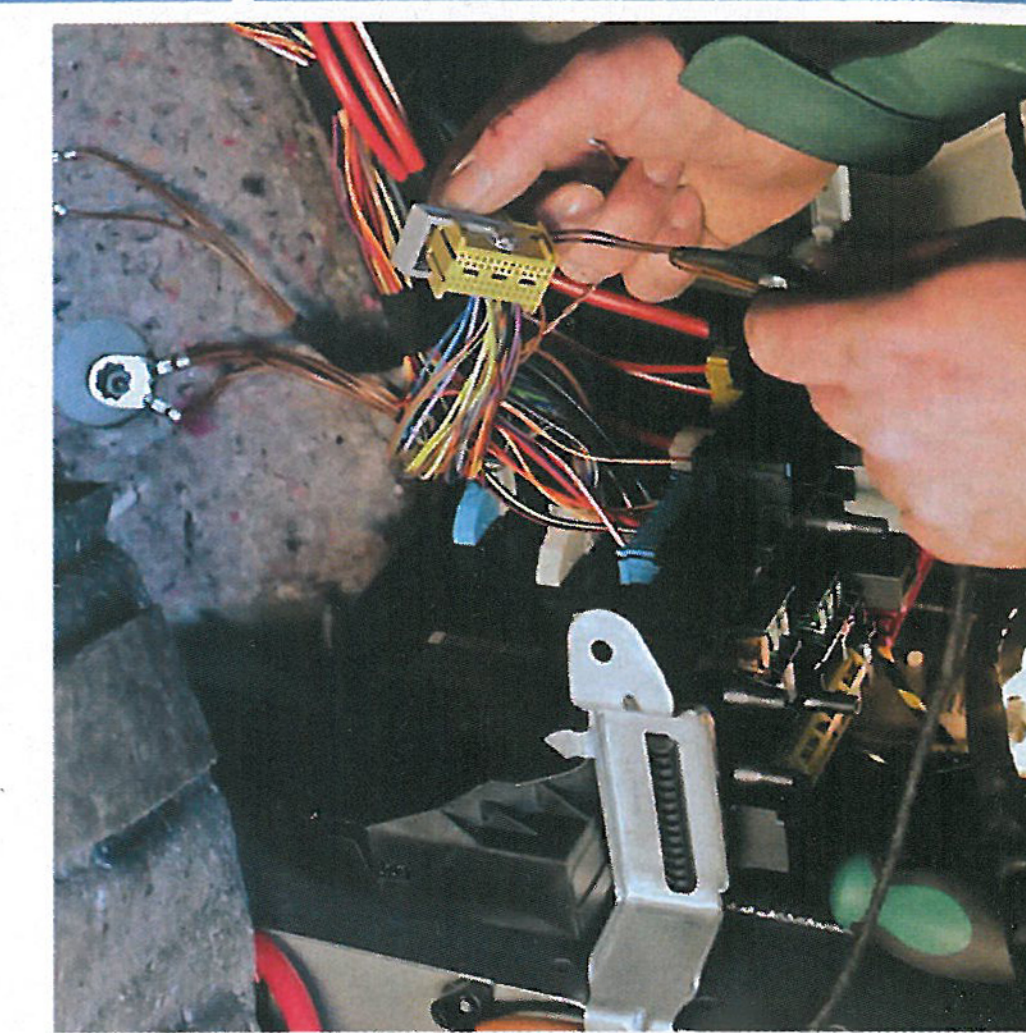


Der Fachmann schließt die Verkabelung am Modul beziehungsweise an der Bordelektrik an. Fotos: Rameder

Je nach Fahrzeug muss der Profi bei einem fahrzeugspezifischen Elektrosatz einfach die Steckdose mit der Bordelektrik verbinden.

Für die Codierung schaltet der Werkstatt-Profi den Digitest ein, wählt das entsprechende Fahrzeug aus und startet den Codiervorgang.

Wenn die Codierung abgeschlossen ist, trennt der Fachmann den Digitest vom Fahrzeug.



Datenbus-Elektrosatz vorgesehen, muss der Fachmann diesen ins System einbinden. Eine detaillierte Einbauleitung und das Material sind automatisch in der Lieferung einer Anhängerkupplung von Rameder enthalten.

Danach schraubt er die mitgelieferte Steckdose an den Steckdosenhalter der Anhängerkupplung. Der Werkstatt-Profi klemmt die Batterie wieder an und bringt auch den Stoßfänger an. In manchen Fällen muss der Fachmann noch einen Ausschnitt in den Stoßfänger sägen. Was jedoch in der Rameder-Einbauleitung angegeben ist. Damit nach dem Einbau eine fehlerfreie Funktion der Anhängerdose gewährleistet ist sowie sämtliche Komfortsysteme wie Gespannstabilisierung oder Einparkhilfe auf Anhängerbetrieb umgestellt sind, ist bei einigen Fahrzeugen eine „Freischaltung“ beziehungsweise „Codierung“ notwendig. Das bedeutet, dass der Werkstatt-Profi den Einbau des Elektrosatzes in das Bordnetzsystem einbindet. Das hat den Vorteil, dass der Elektrosatz einer ständigen Überwachung unterliegt. Ferner lokalisiert der Mechaniker eventuell auftretende Fehler schnell und einfach. „Bei manchen neueren Fahrzeugmodellen erkennt das Bordnetz sofort die Anhängerkupplung. Hier ist dann keine Freischaltung notwendig“, erläutert Waldmann.

### Freischaltung mittels Rameder Digitest

Die Freischaltung beziehungsweise Codierung kann zum Beispiel mittels Rameder Digitest erfolgen. Der Digitest ist ein spezielles Diagnosegerät, das der Fachmann für verschiedene Funktionen in Verbindung mit CAN-Bus-Funktionen eines Fahrzeuges einsetzt. Mit dem Digitest kann er neben der Codierung der Anhängerkupplung auch ein Autoscan durchführen, Fehler auslesen und/oder löschen und eine Servicerückstellung durchführen.

Für die Codierung schaltet der Werkstatt-Profi den Digitest ein und wählt das entsprechende Fahrzeug aus. Anschließend sucht er die angezeigte OBD-Steckerposition am Fahrzeug und verbindet den Digitest mit dem Fahrzeug. Um eventuell vorhandene Fehler zu erkennen, führt er ein Autoscan durch und teilt diese den Kunden mit. In der Auswahl des Digitest wählt er nun die Funktion „Anhängerkupplung“ codieren und starten den Codiervorgang. Wenn die Codierung abgeschlossen ist, trennt er den Digitest vom Fahrzeug.

Im abschließenden Schritt kann der Fachmann die Funktion des Elektrosatzes mittels Lichtbalken oder eines anderen Diagnosegerätes testen. Bei einem Top-Tronic-Elektrosatz schließt er hierfür die Lichtbalken an und betätigt den speziellen Schalter zur Simulation eines Lampenausfalls. Jetzt sollte der Blinker eine erhöhte Frequenz aufweisen. Ist dies der Fall, so ist der Elektrosatz korrekt angeschlossen.

Laut Rameder ist bei einer Anhängerkupplung mit EC-Abnahme, zu erkennen am E-Prüfzeichen auf dem Typenschild der Anhängerkupplung, eine Eintragung in die Fahrzeugpapiere nicht mehr notwendig. Es genügt, wenn der Kunde die Anbauleitung stets mit sich führt. Bei Einzelabnahmen oder länderspezifischen Abnahmen ist jedoch nach dem Verbau eine Eintragung im Kfz-Schein vorgeschrieben.

Frauke Rodenbostel



Weitere Infos zum Thema auf [www.amz.de/anhaengerkupplung](http://www.amz.de/anhaengerkupplung)