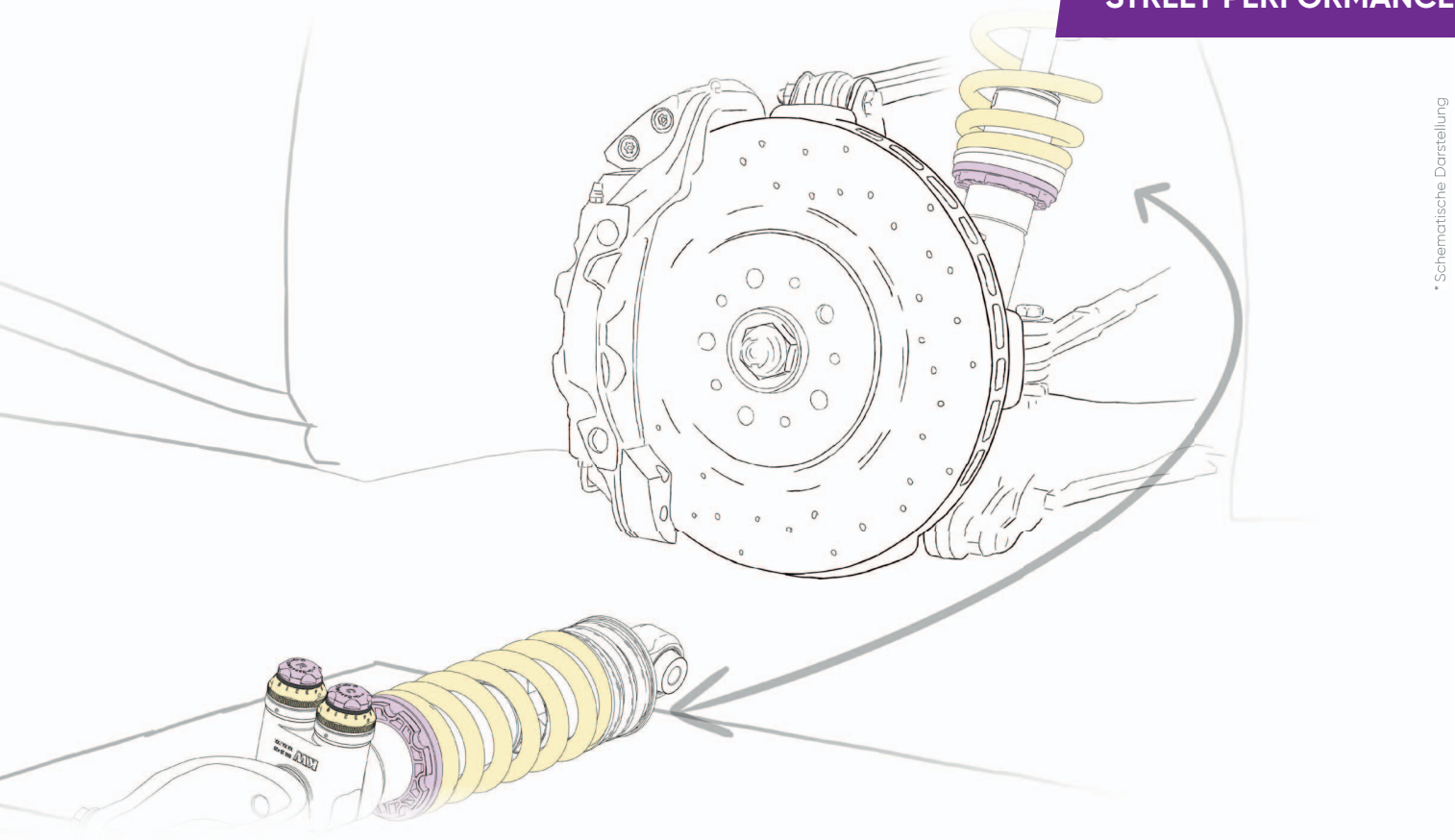
STREET PERFORMANCE



* Schematische Darstellung

EINBAUANLEITUNG

INSTALLATION INSTRUCTIONS

FÜR JEDEN ANSPRUCH DAS RICHTIGE FAHRWERK.

KW automotive GmbH
Aspachweg 14
74427 Fichtenberg
Telefon: +49 7971 9630 - 0
Telefax: +49 7971 9630 - 191

Entsorgungshinweise/ Disposal information

DE ***Stoßdämpfer***

Stoßdämpfer nicht öffnen, nicht erhitzen.
→ Begründung: Gehäuse kann platzen, Öl kann auslaufen, Dämpfer steht unter Druck
Stoßdämpfer nicht achtlos wegwerfen, nicht im Hausmüll entsorgen.
→ Begründung: Stoßdämpfer enthalten Mineralöl, dieses Mineralöl verursacht schwere Umweltschäden im Erdreich, Grundwasser oder in Gewässern. Entsorgung nur über Rohstoffhandel, Recyclinghof oder eine Fachwerkstatt.

Federn und Zubehör
Federn
→ Entsorgung im Stahl- oder Mischschrott
Höhenverstellungen, Federteller (nicht aus Kunststoff)
→ Entsorgung im Mischschrott
Federteller, Zwischenringe (aus Kunststoff)
→ Entsorgung im Plastikmüll
Schrauben, Muttern, Stabistangen, Domlager
→ Entsorgung im Mischschrott
Steuergeräte, Stilllegungen
→ Entsorgung im Elektroschrott

Verpackung
Karton
→ Entsorgung im Papiermüll
Verpackungsschaum, Inletts, Umreifungsband
→ Entsorgung im Plastikmüll

EN ***Shock absorbers***
Do not open or heat up the shock absorbers.
→ Reason: Housing can burst, oil can leak, the shock absorber is under pressure
Do not throw away shock absorbers carelessly, do not dispose them in household waste.
→ Reason: Shock absorbers contain mineral oil. Mineral oil causes serious environmental damage to soil, groundwater, or waters. Disposal only via raw materials trading, recycling centers or specialist garage.

Springs and Additions
Springs
→ Disposal in steel or mixed scrap
Height adjusters, spring plates (not made of plastic)
→ Disposal in mixed scrap
Spring plates, spacer rings (made of plastic)
→ Disposal in plastic waste
Screws, nuts, tie rods, strut bearings
→ Disposal in mixed scrap
Control units, Cancellation Kits
→ Disposal in electronic waste

Packaging
Carton
→ Disposal in paper waste
Packaging foam, Inlets, Plastic strap
→ Disposal in plastic waste

KW DDC ECU VW Golf V Typ 1K
KW DDC ECU VW Golf V type 1K

© KWautomotive GmbH

Inhalt / *Table of contents*

1.1 Vorabinformation / *Preliminary Information*

1.2 Inhalt dieser Betriebsanleitung / *Instruction manual contents*

1.3 Verwendung der Betriebsanleitung / *Using this instruction manual*

1.4 Teilegutachten / *Parts certificate*

1.5 Qualifikation des Anwenders / *Users qualifications*

1.6 Sicherheitshinweise / *Safety precautions*

1.7 Symbole / *Symbols*

1.8 Haftungsausschluss, Urheberrecht / *Disclaimer and copyright information*

2. Montage KW Gewindefahrwerk / *Installation of KW Coilover kit*

2.1 Fahrzeugdaten / *Vehicle data*

2.2 Einstellwerte Gewindefahrwerk / *Adjusting the coilover kit*

2.3 Ermittlung der Einstellmaße / *Calculating the adjustment dimensions*

2.4 Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche / *Minimum ground clearance*

2.5 Anzugsdrehmoment der Kolbenstangenverschraubung / *Piston rod tightening and torque specifications*

2.6 Allgemeine Montagehinweise / *General installation advice*

2.7 Montage Vorderachse / *Front axle assembley installation*

2.8 Montage Hinterachse / *Rear axle assembley installation*

3. Montage KW DDC / *Installation of KW DDC*

3.1 Montage / ***Installation***

3.2 Verdrahtung / *Wiring*

3.3 Beschreibung KW DDC Steuergerät / ***Description KW DDC control box***

4. Technische Daten / *Technical data*

5. Entsorgungshinweis / *Disposal advice*

1. Allgemeine Informationen / *General information*

1.1 Vorabinformation / *Preliminary Information:*
Vor der Montage ist folgendes in jedem Fall zu überprüfen.
Before assembly please review the following steps carefully

- Das mitgelieferte Gutachten muss mit den technischen Daten des Fahrzeugs übereinstimmen (VA- und HA-Last, Fahrzeug Typ Nr. und ABE EG Nr.).
The provided certificate has to match the technical data of the vehicle (max. perm. front– and rear-axle load, vehicle identification number (VIN)) etc....).

- Die Fahrwerkskomponenten müssen mit dem Gutachten übereinstimmen (Feder - und Federbeinkennzeichnung).
The coilover kit components have to coincide with the certificate (spring– and struts, manufacture markings).

1.2 Inhalt dieser Betriebsanleitung / *Contents of this instruction manual*
Diese Betriebsanleitung beinhaltet die Montage, Inbetriebnahme und Wartung des DDC Systems. Sofern die Handhabung der Fahrwerkselemente nicht nachfolgend beschrieben ist, werden alle Fahrwerkselemente gemäß den Richtlinien der Fahrzeughersteller aus- und eingebaut.
This includes the installation, set up and maintenance of the KW DDC. Unless the handling of the suspension elements are not described in this manual, all chassis components installed in accordance with the guidelines of the vehicle manufacturers

1.3 Verwendung der Betriebsanleitung / *Using the instruction manual*
Diese Betriebsanleitung bezieht sich nur auf das in den nächsten Seiten genannte Fahrzeug. Eine Montage in ein anderes Fahrzeug ist nicht zulässig. Die Betriebsanleitung sollte stehts griffbereit im Fahrzeug aufbewahrt werden. Der Inhalt der Betriebsanleitung muss vor jeder Montage, Demontage und Wartung gelesen, verstanden und in allen Punkten befolgt werden.
The instructions of this manual refer only to the vehicle mentioned on the next pages. Installation on a different vehicle is not permitted. The instruction manual should always be stored and available in the vehicle. Before any assembly, disassembly and maintenance, the contents of this instruction manual should be read, understood and complied in all respects.

1.4 Teilegutachten / *Part certificate*
Die Hinweise im mitgelieferten Teilegutachten sind in jedem Fall folge zu Leisten. Die im Teilegutachten beschriebenen Einstellwerte und Hinweise sind in jedem Fall zu befolgen. Diese Einstellwerte dürfen weder unter- noch überschritten werden. Sollten die Einstellwerte aus dem Gutachten und der Betriebsanleitung nicht übereinstimmen, so sind immer die Werte im Gutachten maßgeblich.
The details in the provided parts certificate have to be adhered to in full. The settings and advice described in this part certificate have to be adhered to in full. The settings are not allowed to Neither undernor are exceeded. If the settings in the certificate don't match the ones in the instruction manual, the settings in the certificate should always prevail.

1.5 Qualifikation des Anwenders / *Qualification of the user*
Arbeiten an Fahrwerkskomponenten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden!
Only qualified professionals with proper tools. are permitted to work on the coilover kit components.

1.6 Sicherheitshinweise / *Safety Precautions MUST READ*

- In jedem Fall sind die aktuell geltenden Unfallverhütungsvorschriften für die jeweiligen Tätigkeiten einzuhalten. Bei Nichteinhaltung dieser Vorschriften besteht Gefahr für Gesundheit und Leben!
  Always follow the latest accident prevention regulations (not applicable for North America) for each step to prevent any serious bodily harm or injury.
- Bei Montagearbeiten am Fahrwerk, bei denen das Fahrzeug mittels Wagenheber angehoben wird, ist das Fahrzeug mit handelsüblichen Unterlegkeilen gegen Wegrollen zu sichern! Zusätzlich ist das angehobene Fahrzeug mittels Unterstellböcken gegen unbeabsichtigtes Herabsenken zu sichern!
  We recommend the use of a vehicle hoist or lift when installing the suspension. If a lift is not available and jacking equipment is used, make sure that the vehicle is secured with commercial wheel blocks and jack stands to ensure safety.
- Die nachfolgend aufgeführten Montagehinweise sind unbedingt zu beachten!
  The General Installation instructions, as well as the Technical inspection (German TÜV) documents must be read BEFORE attempting installation.
- Die Kolbenstangenbefestigungsmuttern dürfen niemals durch einen Schlagschrauber bewegt werden!
  Never use impact wrenches or air guns to install or remove shock absorber piston hardware.
- **Explosionsgefahr!!!** Stoßdämpfer und Stoßdämpfereinsätze dürfen auf keinen Fall zerlegt werden. Dämpfer steht unter Druck.
  Danger Warning of Explosion!!! *Never disassemble or cut open shock absorbers and/or shock absorber inserts. Because they contain oil under high pressure.*
- Die Fahrwerk-Dämpfungsregelung (sofern vorhanden) muss durch eine Fachwerkstatt deaktiviert werden!
  The suspension regulation system (if any) needs to be disabled by an authorized dealer.
- Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass Passungen und Verschraubungen (z.B.: Befestigung des Stoßdämpfergehäuses oder des unteren Traggelenkes im Radlagergehäuse) staub- und fettfrei sind! (siehe Hersteller-Richtlinien).
  Please take extra precautions that fittings (for example fittings of shock absorber housings or fittings of the lower control arms in the housing of the wheel bearing) are free of dust and oil. (see manufacturers guideline)

1.7 Symbole / *Symbols*

Die unten aufgeführten Sicherheitssymbole markieren in dieser Betriebsanleitung Tätigkeiten, bei denen erhöhte Vorsicht geboten ist. Die vorgeschlagenen Sicherheitsvorkehrungen sollten in jedem Fall ein gehalten werden.

The safety symbols below mark the actions in this manual where you have to pay special attention to. The suggested safety precaution should be followed to in any case.

	Sicherheitshinweise werden in dieser Anleitung mit diesem Symbol gekennzeichnet. *This Symbol Indicates safety precautions*
	Bei Textpassagen mit diesem Symbol besteht Quetschgefahr. *There is danger of injuring yourself in text areas marked with this symbol .*
	Augenschutz benutzen. *This symbol indicates. Use of eye protection.*
	Bei Textpassagen mit diesem Symbol geben wir Ihnen wichtige Informationen und Tipps. *Text areas marked with this symbol will give you important information and tips.*
	Bei Textpassagen mit diesem Symbol sind allgemeine Montagehinweise. *Text areas marked with this symbol are general installation advice.*

1.8 Haftungsausschluss / *Disclaimer*

Die Einhaltung dieser Betriebsanleitung und der Bedienung und Methoden der Installation, dem Betrieb und der Wartung des KW Gewindefahrwerks mit dem Hydraulik-Lift-Systems können von der Firma KW automotive GmbH nicht kontrolliert und überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung und Verantwortung für Schäden, die aus dem Betrieb oder falscher Handhabung und Wartung entstehen oder in irgendeiner Art und Weise damit zusammenhängen. Die Firma KW automotive GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen der Betriebanleitung ohne vorherige Ankündigung oder Mitteilung vorzunehmen.

Compliance with these instructions and the handling methods of the installation, operation and maintenance. The usage and service of the KW coilover kits with the hydraulic-Lift-System can not be controlled by KW automotive GmbH. Therefore, we assume no liability or responsibility for any damages resulting from the operation or mishandling or lack of maintenance.. KW Automotive reserves the right, to change this manual and/or update the product without any notice.

Urheberrecht / *Copyright*
Ohne ausdrückliche Genehmigung der Firma KW Automotive GmbH ist es nicht gestattet, die Betriebsanleitung oder Teile daraus zu vervielfältigen oder in Zeitungen und Zeitschriften oder anderen Medien zu verbreiten. Eine Überlassung an Dritte ist nur mit schriftlicher Genehmigung der KW Automotive GmbH erlaubt.

It is not permitted to copy any part of this manual without the permission from KW Automotive GmbH .

2. Montage KW Gewindefahrwerk / *Installation of KW Coilover kit*

2.1 Fahrzeugdaten / *Vehicle data*

Diese Betriebsanleitung ist nur für das in der Tabelle aufgeführtes Gewindefahrwerk und Fahrzeug gültig.
This manual is only valid for the coilover kit and the vehicle mentioned in the table below.

Gewindefahrwerk Artikel Nr. *Coilover kit part no.*	**390 10 012**
Fahrzeugtyp / *Vehicle Model*	**VW Golf V, Golf V Plus, Cross Golf, Golf V Variant Typ 1K** *VW Golf V, Golf V Plus, Cross Golf, Golf V Variant type 1K*
max. zulässige VA-Last / *max. perm. Front axle load*	**1036 - 1105 kg**
max. zulässige HA-Last / *max. perm. rear axle load*	**1150 kg**

2.2 Einstellwerte Gewindefahrwerk / *Adjustment of the coilover kit*

	Vorderachse / *Front axle*	**Hinterachse /** *Rear axle*
Federkennzeichnung / *Spring Labeling*	**1018**	**1020**
Federbein- (Dämpferkennzeichnung) / *Coilover strut (Shock absorber signature)*	**100 1007**	**100 1107**

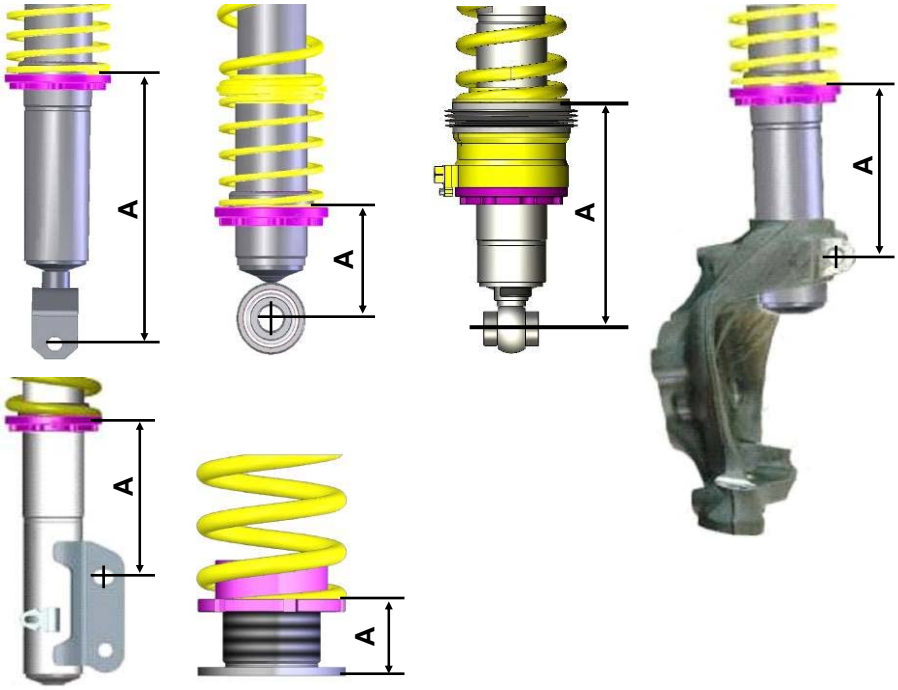
Fahrzeugtyp / *Vehicle Model*	**VW Golf V, Golf V Plus Typ 1K** *VW Golf V, Golf V Plus type 1K*			
	Vorderachse / *Front axle*		**Hinterachse /** *Rear axle*	
Zulässiges Abstandsmaß A / *Approximate Measurement distance A*	min:	max:	min:	max:
	200 mm	**230 mm**	**12 mm**	**32 mm**
Zulässiges Radmitte - Kotflügelunter-kante Abstandsmaß B in mm / *Approximate measurement B in mm /*	min:		min:	
	320 mm		**325 mm**	

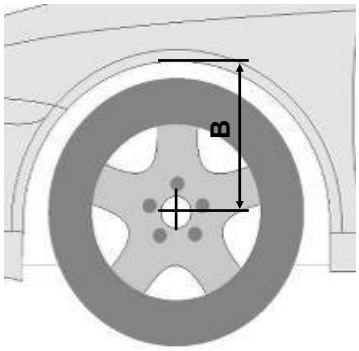
Fahrzeugtyp / *Vehicle Model*	**VW Golf Cross Typ 1K** *VW Golf Cross type 1K*			
	Vorderachse / *Front axle*		**Hinterachse /** *Rear axle*	
Zulässiges Abstandsmaß A / *Approximate Measurement distance A*	min:	max:	min:	max:
	200 mm	**230 mm**	**22 mm**	**42 mm**
Zulässiges Radmitte - Kotflügelunter-kante Abstandsmaß B in mm / *Approximate measurement B in mm /*	min:		min:	
	330 mm		**330 mm**	

Fahrzeugtyp / *Vehicle Model*	**VW Golf V Variant Typ 1K** *VW Golf V Variant type 1K*			
	Vorderachse / *Front axle*		**Hinterachse /** *Rear axle*	
Zulässiges Abstandsmaß A / *Approximate Measurement distance A*	min:	max:	min:	max:
	200 mm	**230 mm**	**12 mm**	**32 mm**
Zulässiges Radmitte - Kotflügelunter-kante Abstandsmaß B in mm / *Approximate measurement B in mm /*	min:		min:	
	330 mm		**330 mm**	

 © KWautomotive GmbH

2.3 Ermittlung der Einstellmaße / *Calculating the adjustment dimensions*





Abstandsmaß B - Radmitte - Kotflügelunterkante

Distance dimension B - center of wheel - lower edge of the fender

Abstandsmaß A aus Tabelle von 2.2 (Abbildungen nur symbolisch) /

Distance dimension A from table from 2.2 (for illustration purposes only)

 © KWautomotive GmbH

2.4 Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche / *Minimum Ground clearance*

Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche (Lichttechnische Einrichtungen gemäß ECE 48) *Minimum distance to ground surface (Installed lights accordingly ECE 48)*			
Scheinwerferaustrittskante / *Head light outlet edge*	500 mm	Blinker seitlich / *Side indicator*	350 mm
Nebelscheinwerfer / *Fog lights*	250 mm	Bremsleuchte / *Brake light*	350 mm
Kennzeichen vorne / *Licence plate front*	200 mm	Schlussleuchte / *Tail lamp*	350 mm
Kennzeichen hinten / *Licence plate rear*	300 mm	Nebelschlussleuchte / *Fog tail lamp*	250 mm
Blinker vorne / *Indicator front*	350 mm	Rückfahrscheinwerfer / *reverse light*	250 mm
Blinker hinten / *Indicator rear*	350 mm	Anhängerkupplung Kugelmitte / *Trailer hitch center of the ball*	350 mm

2.5 Anzugsdrehmomente Kolbenstangenverschraubung / Tightening torque of the piston rod fitting

Sofern nicht in der Betriebsanleitung beschrieben, müssen folgende Anzugsdrehmomente eingehalten werden:
If not described differently in the manual, you need to hold on to the following tightening torques:

Anzugsdrehmoment für Kolbenstangenverschraubung / *Tightening torque for piston rod screwing*:

M8 = **25 Nm**, M10x1 = **20 Nm**, M10x1,25 = **20 Nm**, M12x1,25 = **35 Nm**, M12x1,5 = **40 Nm**, M14x1,5 = **50 Nm**, M16x1,5 = **50 Nm**

2.6 Allgemeine Montagehinweise / *General installation advice*

- Wir empfehlen dringend, die Fahrwerksmontage nur auf geeigneten und geprüften Hebebühnen durchzuführen.
  We strongly recommend the use of a vehicle hoist or lift when installing the suspension.
- **Achtung!** Falls das Fahrzeug mit Höhensensoren ausgestattet ist (Niveauregulierung, Scheinwerferhöhenverstellung) sollten die Sensoren vor dem Ausbau der Federbeine bzw. Stoßdämpfer demontiert werden, da diese sonst beschädigt werden können.
  Caution: *If the vehicle is equipped with ride height sensors, they should be removed before removal of struts or dampers, otherwise damage may occur.*
- Die Federbeine sind anhand der Fahrzeughersteller-Richtlinien zu demontieren.
  The struts should be removed as specified by manufacturer's instructions.
- Zum Zerlegen der Original-Federbeine sind die vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Montagewerkzeuge bzw. geeignete Federspanner zu verwenden.
  Manufacturer recommended tools for removal of the original struts, or a suitable spring compressor, must be used in order to remove most factory mounted suspension systems.
- Die angelieferten Federbeine bzw. die Tieferlegungskomponenten sind wie auf den nachfolgenden Seiten beschrieben zu montieren.
  Mount the complete suspension system as described on the following pages.
- Die Befestigungsmuttern der Kolbenstangen dürfen nur mit geeignetem Spezialwerkzeug angezogen werden. Es darf keinesfalls ein Schlagschrauber verwendet werden. Die Kolbenstange darf niemals mit einer Zange oder ähnlichem festgehalten werden. Eine Beschädigung der Kolbenstange ist auf jeden Fall zu vermeiden, denn schon die kleinste Oberflächenverletzung führt zum Defekt und Gewährleistungsausschluss.
  Never use impact drivers to install nuts on the piston rods as permanent damage may occur. It is imperative that you do not damage the piston rod surface, through use of pliers etc, as the smallest damage will result in seal damage, and will not be covered under warranty.

 © KWautomotive GmbH

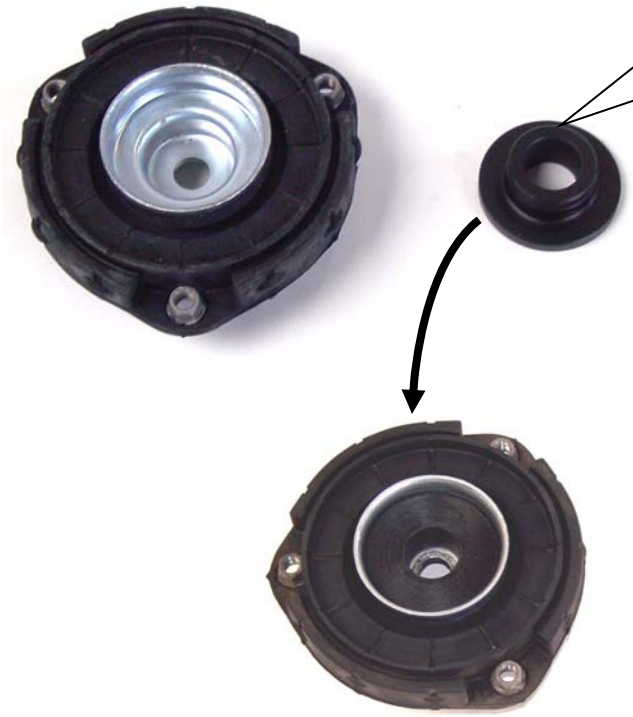
- Bei der Montage des Federbeins sollte das Abstandsmaß an jedem Federbein so eingestellt werden, dass es einem Mittelmaß der Werte der in Punkt 2.2 aufgeführten Tabelle entspricht. Erst nach dem Ausrollen des Fahrzeugs und der erfolgreichen Überprüfung auf die zulässigen Abstände zur Fahrbahnoberfläche (Punkt 2.4) sollte das Fahrzeug auf die gewünschte Höhe eingestellt werden. Beispiel: Bei einem angegebenem Abstandsmaß von 20 - 60 mm sollten 40 mm eingestellt werden.
  By mounting the strut, the distance dimension at each strut should be adjusted, according to the information mentioned in table at Point 2.2.
  After freewheeling of the vehicle and the successful checking of the permissible distances to the road surface (Point 2.4) the vehicle should be set up to the desired height.
  ***Example:** With a specified range of 20 - 60 mm (0.8 - 2.3 Inches), 40 mm (1.5 Inches) is your height adjustment range.*
- Die Fahrwerkskomponenten sind anhand der Fahrzeughersteller-Richtlinien zu montieren.
  Install the suspension components in the vehicle as specified by the vehicle manufacturers guidelines.
- Alle nicht in dieser Anleitung vorgegebenen Anzugsdrehmomente sind aus den Unterlagen des Fahrzeugherstellers zu entnehmen und einzuhalten.
  Except as noted, all torque values must comply with manufacturer recommended specifications.
- Nach kompletter Montage des Fahrwerks ist das Fahrzeug im Werkstattbereich auszurollen. Danach ist die Fahrzeughöhe zu prüfen und eine Korrektur gemäß Kundenwunsch durchzuführen. **Achtung!** Das Maß Radmitte - Kotflügelunterkante in der vorbenannten Tabelle ist in jedem Fall einzuhalten. Weiterhin sind auch die Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche einzuhalten, die in der auf Seite 4 aufgeführten Tabelle beschrieben sind.
  Achtung! Beim Einstellen ist zu berücksichtigen, dass sich das Fahrzeug im Fahrbetrieb um weitere 5 - 10 mm absenken kann.
  After assembly and installation is completed, the vehicle should be rolled onto level ground. Once on level ground, measure the vehicle height and adjust to the customer's requirements, within the prescribed lowering range.
  ***Caution:** Wheel hub center—wheel arch maximum measurement in the table of page 3 must not be exceeded, also take into account minimum road clearances specified in the table on page 7 (only valid for Germany!).*
  ***Caution**: It is common for the vehicle suspensions to settle by an additional 5 - 10 mm (0.2 - 0.4 Inches)*
- Die Fahrwerksgeometrie ist gemäß Vorgaben des Fahrzeugherstellers neu einzustellen. Sollten die Werte aufgrund einer erheblichen Höhenabweichung nicht einstellbar sein, so ist ein optimaler Wert in Nähe der Toleranzbereiches des Fahrzeugherstellers einzustellen.
  The geometry of the suspension needs to be adjusted according to the regulations of the vehicle manufacturer. If a value cannot be reached due to the difference in the height, a optimal value next to the tolerance range of the vehicle manufacturer needs to be adjusted.

- Überprüfung der Freigängigkeit von Rädern und Bereifung zu den Federbeinen (Gewinderingen) sowie anderen Fahrwerks– und Karosserieteilen. Das Mindestabstandsmaß darf **5 mm** nicht unterschreiten. Es ist gegebenenfalls mittels handelsüblicher (für das Fahrzeug zugelassen) Distanzscheiben mit eigenem Gutachten oder fachgerechter Bearbeitung der Radläufe wieder herzustellen. Bei Federbeinkonstruktionen, bei denen sich Federbeine direkt neben dem Rad befinden, die aber keine Rad führende Eigenschaft haben, ist das Fahrzeug mittels 100 mm hohen Unterlegkeilen über die Diagonale (z.B. vorne rechts und hinten links) einzufedern. In dieser Position muss nun das vorgegebene Mindestabstandsmaß auch eingehalten werden. Durch diese Maßnahme kann auch die Freigängigkeit der Bereifung zur Karosserie überprüft werden.
  Achtung: Bei Verbundlenkerachsen ist diese Methode zur Beurteilung der Radfreigängigkeit zur Karosserie nicht ausreichend. Hier muss das Fahrzeug bis zur maximalen Achslast beladen werden und im Fahrversuch die Radfreigängigkeit überprüft werden.
  Examine the clearance between the tires and the suspension over the full range of motion of the wheel. The minimum clearance between the suspension and the tire is 5 mm (0.20 Inches). If this clearance is less than 5 mm (0.2 Inches), wheel spacers may be necessary. With strut designs that are located close to the wheel, but that have no steering functions, use 100 mm (3.9 Inches) spacers on diagonally opposed wheel (e.g. front right, rear left). In this position, you must be able to achieve the minimum clearance required. You can also check the clearance between tire and body.
  ***Caution:** With torsion beam trailing arm axles, this method is not sufficient. The wheel must be under full load as well as test driven to properly calculate the clearances of 5 mm (0.2 Inches) from any other components.*

- Abschließend müssen noch alle mit der Fahrzeughöhe in Verbindung stehenden Komponenten (z.B. Scheinwerfer, Bremskraftregler usw.) gemäß Vorgaben des Fahrzeugherstellers eingestellt werden.
  All components that are controlled by vehicle ride height (e.g. headlights, brake bias regulator etc.) must be adjusted as specified by the vehicle manufacturer instructions and procedures.

- Der Verstellfederteller ist durch Anziehen der vormontierten Innensechskantschraube zu sichern. Bei Federn mit separaten Höhenverstellungen (keine Federbeine) ist ein Sichern des Gewinderings gegen verdrehen nicht notwendig.
  Achtung! Das Anzugsdrehmoment (Innensechskantschraube) von max. **1 - 2 Nm** muss eingehalten werden.
  Ensure that the set screw on each spring collar is tightened to prevent movement of the spring perch. On vehicles with separate shock/spring combinations, no set screw is necessary. ***Caution:** Do not over tighten the set screw. Maximum torque is 1 - 2 Nm (0.74-1.47 ft-lb).*

2.7 Montage Vorderachse / *Front axle Installation*



Die von uns mitgelieferte Kunststoffhülse (Art. Nr. 65210236) wird in das serienmäßige Stützlager eingepresst.

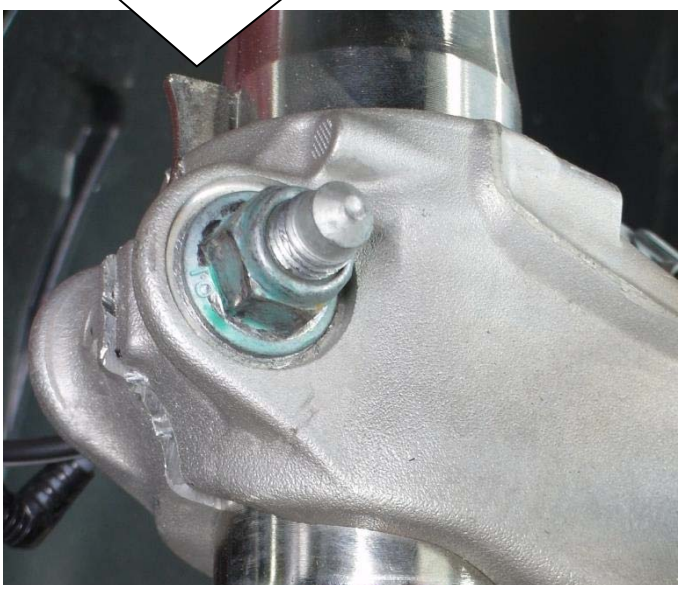
Press the supplied platic sleeve i(part. no 65210236) into the original supporting bearing.

Das Original Domlager aufsetzen und mit der im Lieferumfang enthaltenen Mutter festschrauben. Das Anzugsdrehmoment der Kolbenstangenbefestigung beträgt 50 Nm. Die Montagehinweise zum Einbau des Federbeines in das Fahrzeug, sowie die Anzugsdrehmomente der Federbeinbefestigung, entnehmen Sie bitte den Unterlagen des Fahrzeugherstellers.

Attach the original top mount and fix it with the supplied nut. Tightening torque for the piston rod is 50 Nm (37 ft-lb). Please install the strut unit to manufacturers recommended settings regarding tightening torque and fixing specifications.

Die Lasche am Federbein dient nur zur Positionshilfe und ist nach dem Einbau noch zur hälfte sichtbar.
Es muss darauf geachtet werden, dass das Federbein bis zum Anschlag im Radträger eingesteckt ist.

The pin on the coilover strut is only for the strut position and is still half visible after installation.
It must be ensured that the strut is plugged all the way in the wheel carrier.



Nach erfolgtem Einbau des Fahrwerkes ist die Freigängigkeit der Bereifung zum VA-Federbein zu überprüfen. Das Mindestabstandsmaß darf an der engsten Stelle **5 mm** nicht unterschreiten und ist gegebenenfalls mittels Distanzscheiben wieder herzustellen.

After you have completed installation of the suspension, check the clearance of the tire to the front suspension strut. The minimum clearance at the narrowest point is 5 mm and must, where necessary, be provided using commercially available, Technical Inspectorate approved spacers.

 © KWautomotive GmbH

2.8 Montage Hinterachse / *Rear axle Installation*

Stützlager vom Serienfahrzeug auf den angelieferten Dämpfer mit den mitgelieferten Muttern montieren. Das Anzugsdrehmoment der Kolbenstangenbefestigung beträgt 20 Nm. Die Montagehinweise zum Einbau des Dämpfers in das Fahrzeug, sowie die Anzugsdrehmomente der Dämpferbefestigung, entnehmen Sie bitte den Unterlagen des Fahrzeugherstellers.

Place the original top mount on the damper and mount it with the nuts. Tightening torque for the piston rod is 20 Nm (15 ft-lb). Please install the damper unit to manufacturers recommended settings regarding tightening torque and fixing specifications.

Die HA-Verstellung wird oben zwischen Feder und Karosserie montiert. Die serienmäßige Federunterlage entfällt. Zum Korrigieren (verdrehen des Gewinderings) der Fahrzeughöhe ist die HA-Verstellung aus dem Fahrzeug zu demontieren.
Achtung: Vor dem Einsetzen der Höhenverstellung müssen die Berührungsflächen gereinigt werden.

Mount the rear axle adjustment between spring and chassis The original spring support is no longer used. You have to remove the rear axle adjustment to correct (screw up the threaded ring) the car height.
Attention: Before the installation of the height adjustment perch the touching surface area have to be cleaned.

Am unteren Ende der Feder wird die originale Federunterlage weiterverwendet.

Use the original spring support at the bottom end of the spring.

Die Hinterachsdämpfer werden als rechte und linke Ausführung ausgeliefert. Der Dämpfer muss so montiert werden, dass die Ventiltechnik in Richtung hinten außen zeigt.

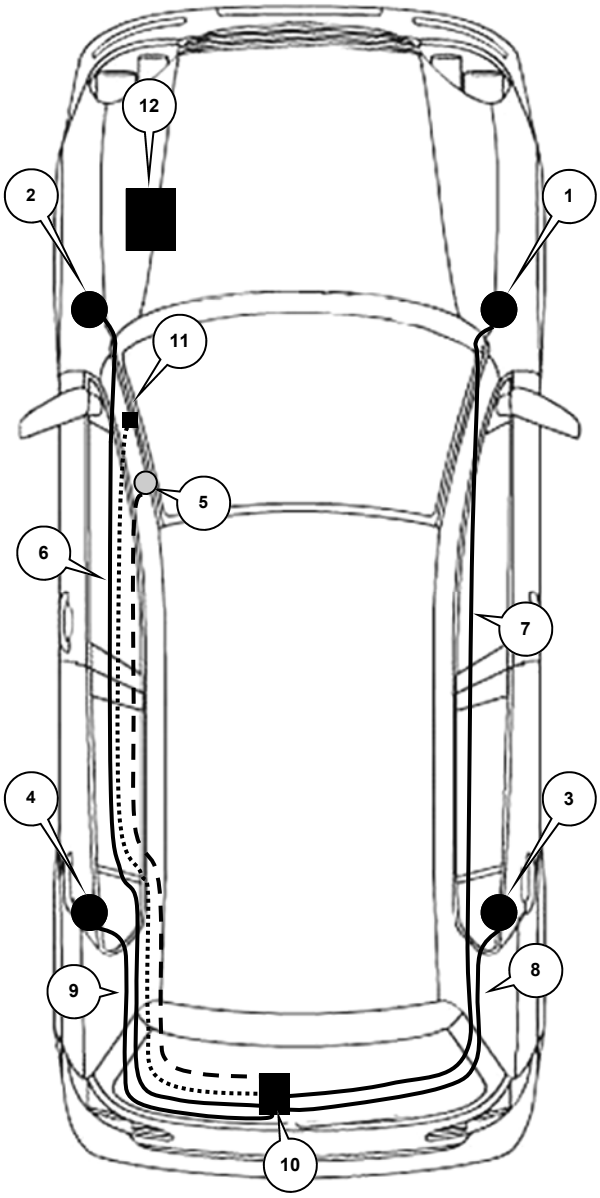
The rear axle damper are delivered as a right and a left version. Mount the ventil outside diagonal facing to the rear of the vehicle as shown on the picture.

 © KWautomotive GmbH

3. Montage DDC / *DDC installation*

3.1 Montage / *Installation*

Montageposition / Assembly position	Erläuterung / Explanation
1	DDC Federbein vorne rechts *DDC coilover front right*
2	DDC Federbein vorne links *DDC coilover front left*
3	DDC Federbein / Dämpfer hinten rechts *DDC coilover rear right*
4	DDC Federbein / Dämpfer hinten links *DDC coilover rear left*
5	Innenraumtaster *Inside cabin button*
6	DDC Leitung 575 cm *DDC cable 575 cm*
7	DDC Leitung 550 cm *DDC cable 550 cm*
8	DDC Leitung 275 cm *DDC cable 275 cm*
9	DDC Leitung 275 cm *DDC cable 275 cm*
10	DDC Steuergerät *DDC control box*
11	CAN Anbindung *CAN connection*
12	Batterieanschluss + *Battery connection plus*

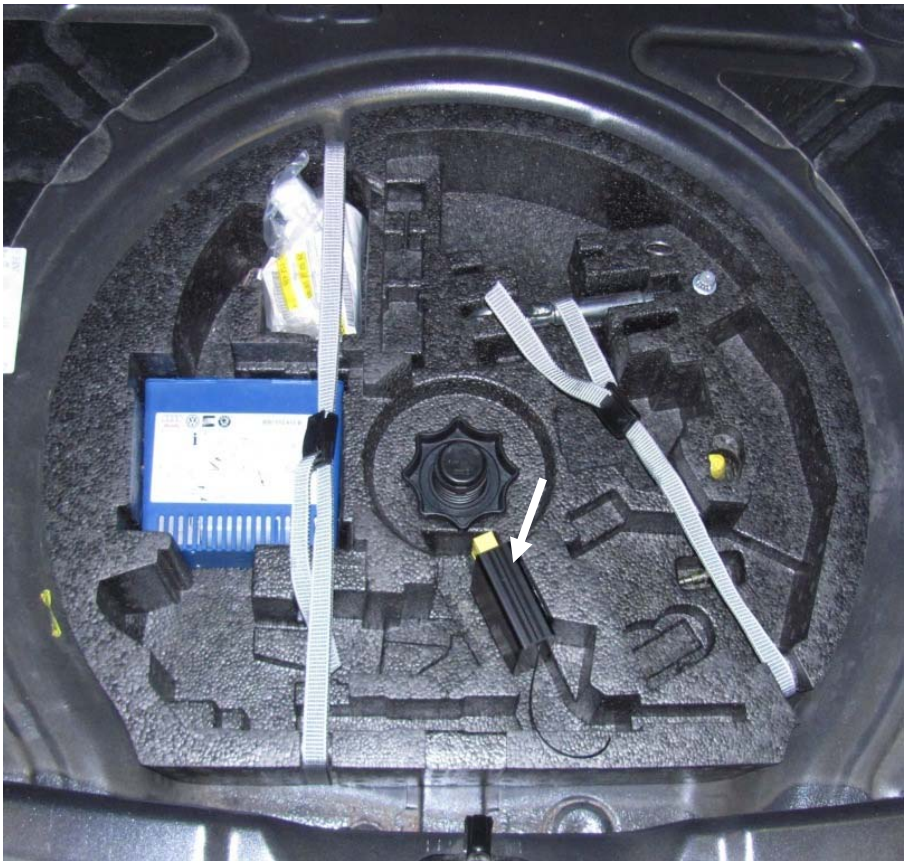


Montagposition
Assembly position

Demontage Innenraumverkleidung /
Dismantle the trunk panel

Rechte, linke und hintere Kofferraumverkleidung demontieren.

Dismantle the right, left and the back trunk panel.



Empfohlener Montageort des KW DDC Steuergerätes.

Recommended installation site for the KW DDC contol box.

 © KWautomotive GmbH

Verlegung der DDC Leitung Vorderachse rechte Fahrzeugseite /
Run the cable front right side of the vehicle

Sollte es vorkommen, dass die DDC Leitung über einer scharfen Kante verläuft, ist diese mit einem Spiralband zu schützen.

On sharp edges or scour marks please wrap the cable with a spiral tube.

Montageposition 1 / *Assembly position 1*

DDC Leitung (7) mit dem Dämpfer verbinden. Auf die korrekte Verriegelung des Steckers achten!
Stecker mit Kabelbinder befestigen.
Vor endgültiger Befestigung der DDC Leitung, muss auf eine ausreichende Schleifengröße geachtet werden. Die Schleifengröße muss so gewählt werden, dass diese über den kompletten Arbeitsbereich des Federbeines nicht gespannt oder abgeknickt werden kann.

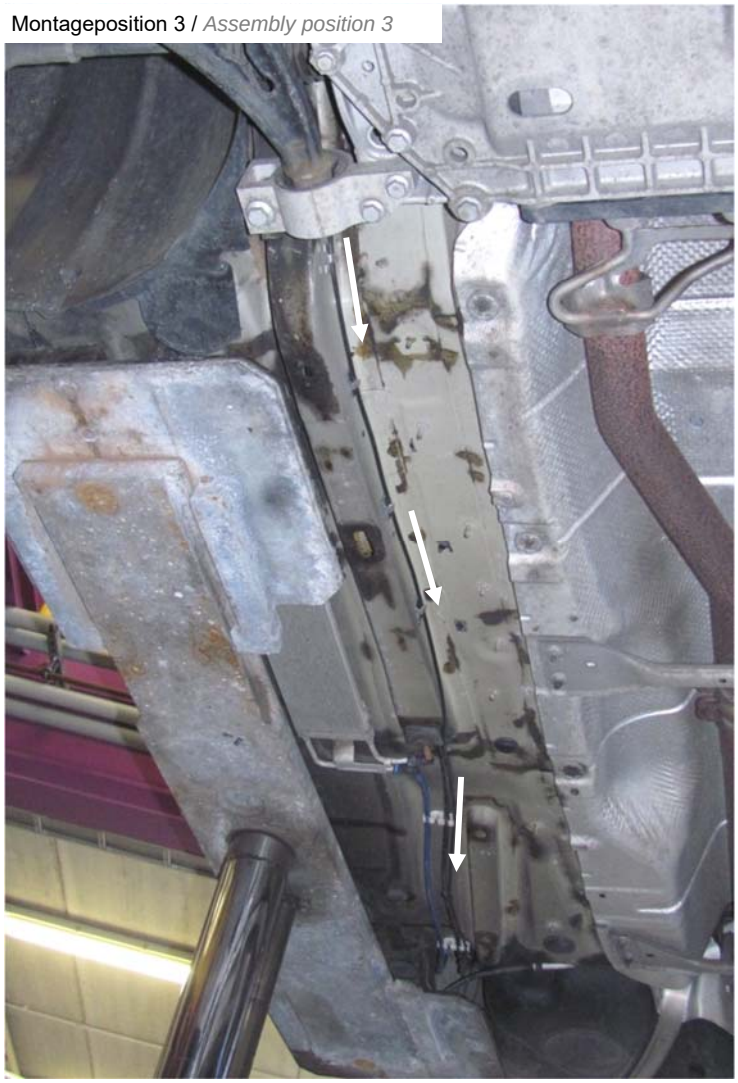
Connect the cable (7) with the coil over until it locks.
Fix the connector with cable ties.
Before final fixing of the ddc cable, make sure a sufficient loop size has to been achieved. By choosing the size of the loop you need to make sure that the complete work area of the strut won't be kinked or bent.

Montageposition 1 / *Assembly position 1*

DDC Leitung (7) entlang der Bremsleitung verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Run the DDC cable (7) along the brake line and fix it with the supplied cable wire.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*



DDC Leitung (7) entlang der Kraftstoffleitung verlegen und mit Kabelbinder und Klebesockel befestigen.

Run the DDC cable (7) along the fuel feed pipe and fix it with the supplied cable wire and adhesive holder.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*

DDC Leitung (7) entlang der Markierungen in den Innenraum verlegen und mit Kabelbindern befestigen.
Hierzu muss an der Original Kabeldurchführung eine Öffnung eingeschnitten werden. Nach der kompletten Montage muss die Öffnung mit Karosseriekleber abgedichtet werden.

Run the DDC cable (7) on the marked line into the rear trunk and fix it with cable ties and on the chassis.
Cut a small hole into the OEM grommet. Seal the hole after the complete cable running with chassis glue.

 © KWautomotive GmbH

Verlegung der DDC Leitung Hinterachse rechte Fahrzeugseite /
Run the cable rear right side of the vehicle

Sollte es vorkommen, dass die DDC Leitung über einer scharfen Kante verläuft, ist diese mit einem Spiralband zu schützen.

On sharp edges or scour marks please wrap the cable with a spiral tube.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*

DDC Leitung (8) mit dem Dämpfer verbinden. Auf die korrekte Verriegelung des Steckers achten!

Connect the cable (8) with the coil over until it locks.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*

DDC Leitung (8) entlang der Markierungen in den Innenraum verlegen und mit Kabelbindern befestigen.
Hierzu muss an der Original Kabeldurchführung eine Öffnung eingeschnitten werden. Nach der kompletten Montage muss die Öffnung mit Karosseriekleber abgedichtet werden.

Run the DDC cable (8) on the marked line into the rear trunk and fix it with cable ties and edge clips on the chassis.
Cut a small hole into the OEM grommet. Seal the hole after the complete cable running with chassis glue.

© KWautomotive GmbH

Verlegung der DDC Leitung Vorderachse linke Fahrzeugseite / *Run the cable front left side of the vehicle*

Sollte es vorkommen, dass die DDC Leitung über einer scharfen Kante verläuft, ist diese mit einem Spiralband zu schützen.

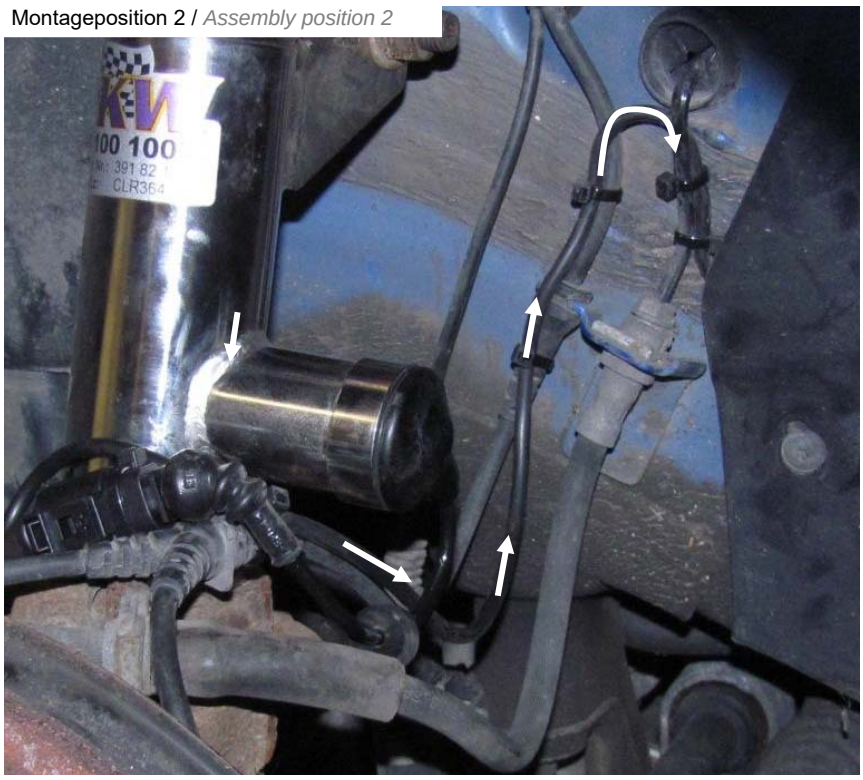
On sharp edges or scour marks please wrap the cable with a spiral tube.

Montageposition 2 / *Assembly position 2*

DDC Leitung (6) mit dem Dämpfer verbinden. Auf die korrekte Verriegelung des Steckers achten!
Stecker mit Kabelbinder befestigen.
Vor endgültiger Befestigung der DDC Leitung, muss auf eine ausreichende Schleifengröße geachtet werden. Die Schleifengröße muss so gewählt werden, dass diese über den kompletten Arbeitsbereich des Federbeines nicht gespannt oder abgeknickt werden kann.

Connect the cable (6) with the coil over until it locks.
Fix the connector with cable ties. ***Before final fixing of the ddc cable, make sure a sufficient loop size has to been achieved. By choosing the size of the loop you need to make sure that the complete work area of the strut won't be kinked or bent.***

Montageposition 2 / *Assembly position 2*



DDC Leitung (6) entlang der Bremsleitung verlegen und mit Kabelbindern befestigen.

Run the DDC cable (6) along the brake line and fix it with the supplied cable wire.

Montageposition 2 / *Assembly position 2*

DDC Leitung (6) entlang der Bremsleitung verlegen und mit Kabelbindern befestigen.

Run the DDC cable (6) along the brake line and fix it with the supplied cable wire.

Montageposition 4 / *Assembly position 4*

DDC Leitung (6) entlang der Markierungen in den Innenraum verlegen und mit Kabelbindern befestigen.
Hierzu muss an der Original Kabeldurchführung eine Öffnung eingeschnitten werden. Nach der kompletten Montage muss die Öffnung mit Karosseriekleber abgedichtet werden.

Run the DDC cable (6) on the marked line into the rear trunk and fix it with cable ties on the chassis.
Cut a small hole into the OEM grommet. Seal the hole after the complete cable running with chassis glue.

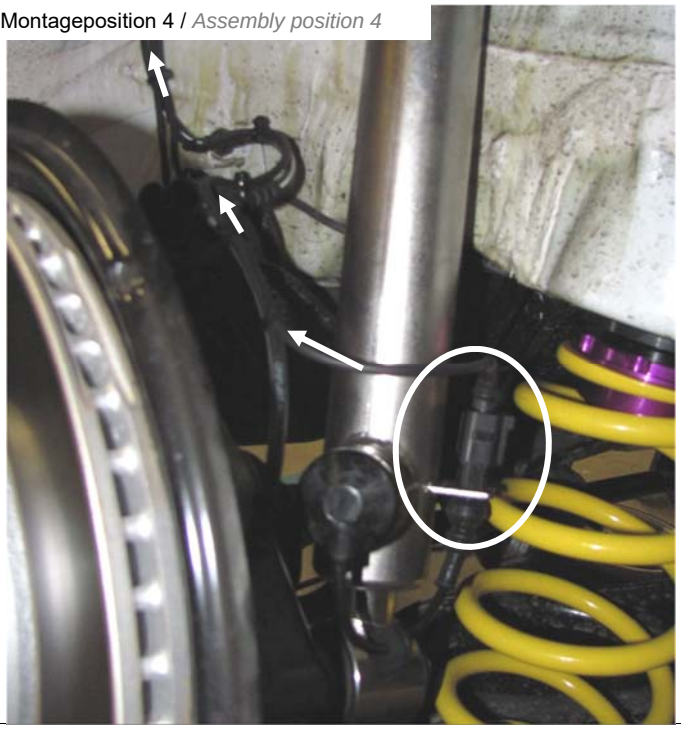
 © KWautomotive GmbH

Verlegung der DDC Leitung Hinterachse linke Fahrzeugseite /
Run the cable rear left side of the vehicle

Sollte es vorkommen, dass die DDC Leitung über einer scharfen Kante verläuft, ist diese mit einem Spiralband zu schützen.

On sharp edges or scour marks please wrap the cable with a spiral tube.

Montageposition 4 / *Assembly position 4*



DDC Leitung (9) mit dem Dämpfer verbinden. Auf die korrekte Verriegelung des Steckers achten!

Connect the cable (9) with the coil over until it locks.

Montageposition 4 / *Assembly position 4*

DDC Leitung (9) entlang der Markierungen in den Innenraum verlegen und mit Kabelbindern befestigen.
Hierzu muss an der Original Kabeldurchführung eine Öffnung eingeschnitten werden. Nach der kompletten Montage muss die Öffnung mit Karosseriekleber abgedichtet werden.

Run the DDC cable (9) on the marked line into the rear trunk and fix it with cable ties and edge clips on the chassis.
Cut a small hole into the OEM grommet. Seal the hole after the complete cable running with chassis glue.

© KWautomotive GmbH

Verlegung der DDC Leitung Kofferraum /
Run the cable in the rear trunk

DDC Leitung entlang der Markierungen verlegen und mit Klebeband an der Karosserie befestigen.

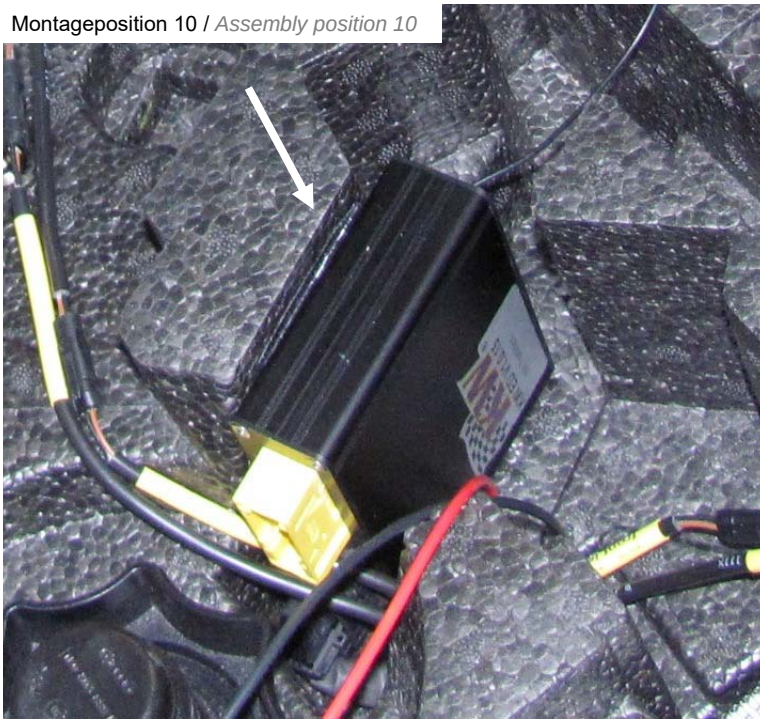
Run the DDC cable along the marked line and fix it with tape on the chassis.

Montageposition 4 / *Assembly position 4*

 © KWautomotive GmbH

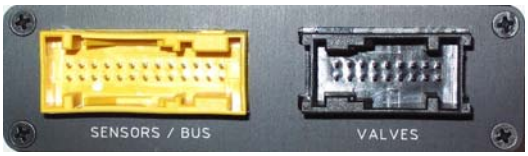
Montage und Anschluss DDC Steuergerät
Install and connection the DDC control box

Montageposition 10 / *Assembly position 10*



DDC Steuergerät mit Klettband an einer geeigneten Stelle montieren.

Fix the DDC control box with masking tape.



Mitgelieferter Kabelsatz in das DDC Steuergerät einstecken und Stecker verriegeln.
An die 4 Leitungen vom Kabelsatz werden die bereits verlegten Dämpferleitungen eingesteckt. Diese müssen unbedingt mit der jeweiligen Kennzeichnung übereinstimmen.
front left = Dämpfer Vorderachse links
front right = Dämpfer Vorderachse rechts

rear left = Dämpfer Hinterachse links
front right = Dämpfer Hinterachse rechts

Connect the supplied cable harness with the DDC control box.
The already wires are plugged on the 4 lines of the cable set. This must necessarily agree with the respective marking.

3.2 Verdrahtung / *Wiring*

Beachten Sie folgende Hinweise:

Nicht fachgerechte Kabelverlegungen und Kabelverbindungen können zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen von Bauteilen führen. Eine korrekte Kabelverlegung bzw. Kabelverbindung ist die Grundvoraussetzung für eine dauerhafte und fehlerfreie Funktion.

Rote Klemme 30
Die Leitung muss mit einer Sicherung direkt an der Batterie angeschlossen werden.

Schwarze Klemme 31
Die Leitung muss an Masse angeschlossen sein.
Vorzugsweise ist das Kabel direkt an der Batterie oder an einen dafür vorgesehenen Massepunk an der Karosserie anzuschließen.

2-Adrige CAN Leitung
Diese Leitung wird über einen Adapter mit dem Fahrzeug CAN Bus verbunden. Über diese Leitung wird die Fahrzeuggeschwindigkeit erfasst.

4-Adrige Tasterleitung
An diese Leitung wird der Innenraumtaster angeschlossen. Über diesen Taster werden die Dämpferkennungen verstellt.

Please pay attention to the following advice:

Failures or damages of unit may occur due to unprofessional cable laying and cable connections. By correct cable laying and cable connecting is the basic requirement for long and accurate functionality.

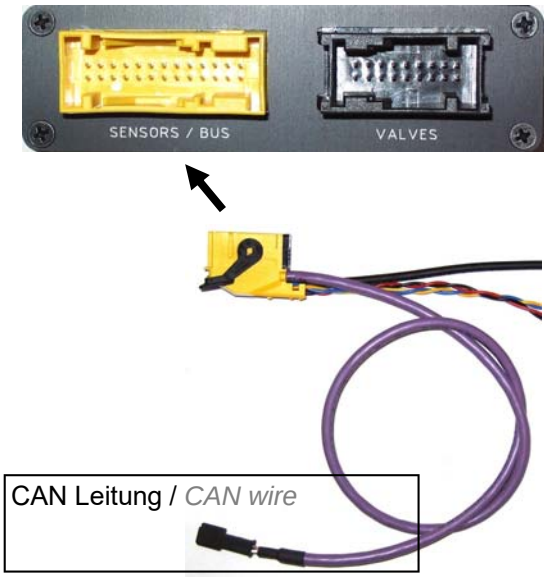
Red clamp 30
The wire has to be connected with a fuse directly on the battery.

Black clamp 31
The wire has to be connected to the ground.
In best case connect the cable directly on the battery or on the ground point of the vehicle body.

2-wire CAN cable
This wire connect the DDC control box with the vehicle. The speed of the vehicle is measured with this cable.

4-wire Interior button
This wire connect the DDC control box with the Interior button. The shock can be adjusted via this button.

CAN Anbindung / *CAN connection*



Mitgelieferte CAN Leitung in das DDC Steuergerät einstecken und Stecker verriegeln.

Put the supplied CAN wire into the DDC control unit and lock the connector.

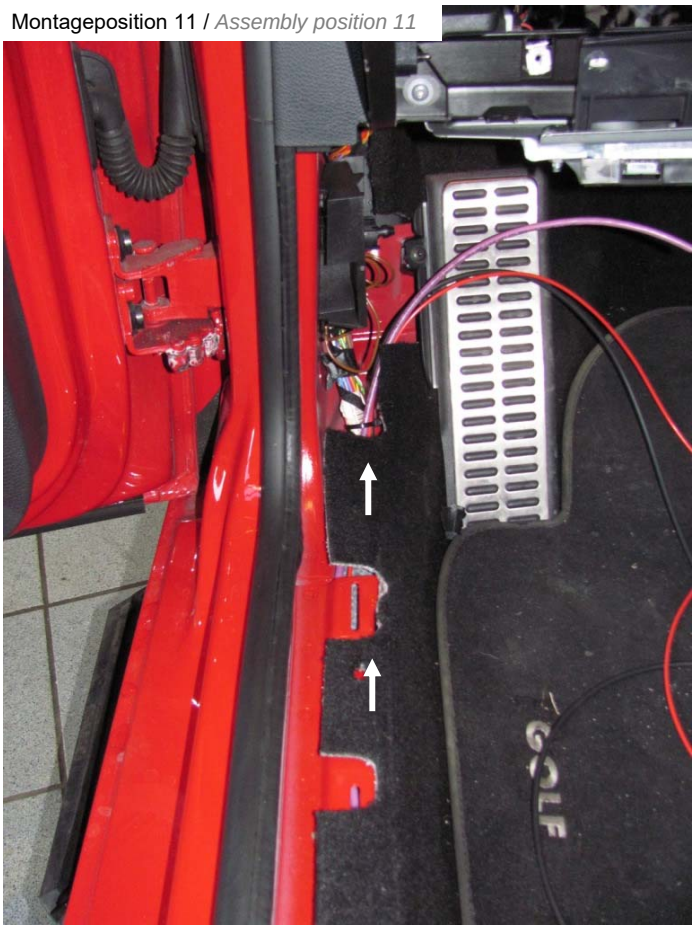
Montageposition 10 / *Assembly position 10*

CAN Leitung auf der linken Fahrzeugseite nach vorne verlegen.

Run the CAN wire to the left front side of the vehicle.

 © KWautomotive GmbH

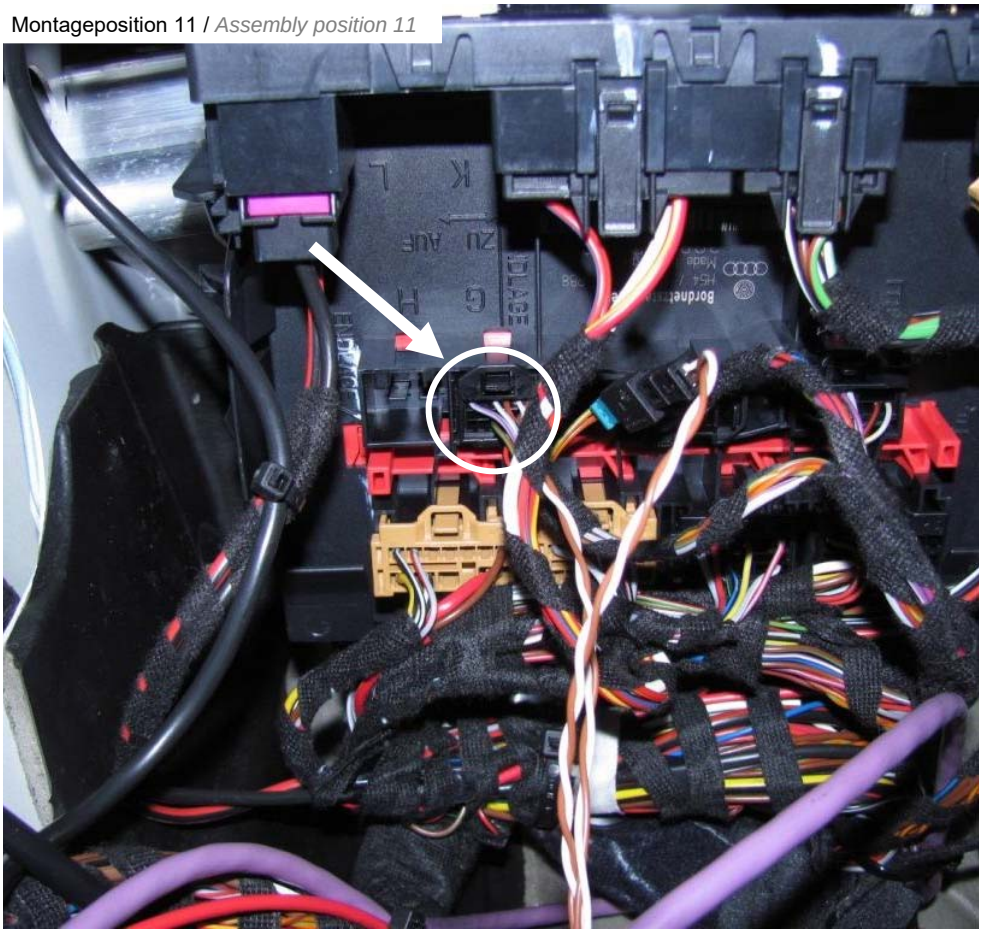
Montageposition 11 / *Assembly position 11*



CAN Leitung auf der linken Fahrzeugseite nach vorne verlegen und mit Kabelbindern befestigen

Run the CAN wire to the left front side of the vehicle and fix it with cable ties.

Montageposition 11 / *Assembly position 11*

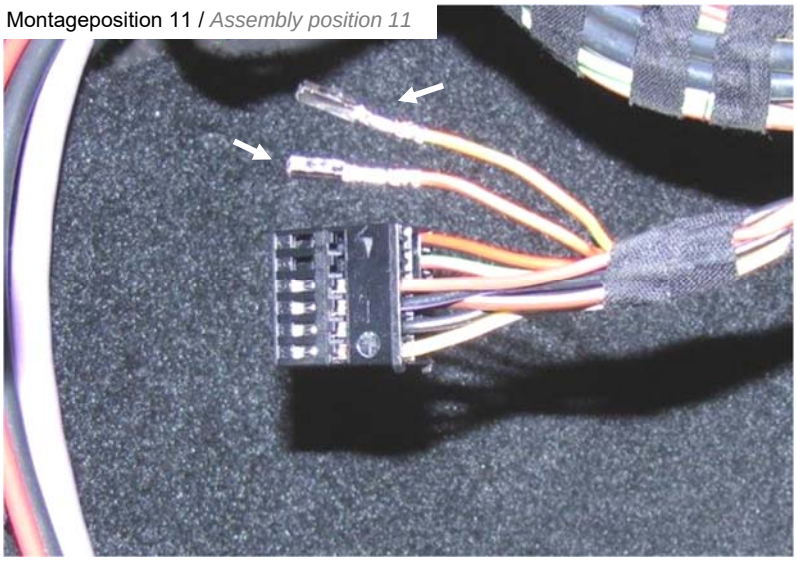


Stecker G ausstecken und Gehäuse demontieren.

Disconnect the marked connector G and dismantle the case of the connector.

 © KWautomotive GmbH

Montageposition 11 / *Assembly position 11*



ACHTUNG: Kabelfarbe und zugehörige Pinnummer bitte vor dem auspinnen Notieren.

Pin 8 (orange/grün CAN high) und **Pin 7** (orange/braun CAN low) mit einem geeignetem Werkzeug aus dem Stecker auspinnen.

Attention: Before removal of the pins make a note about the cable pin location and the cable color.

*Remove **Pin 8** (orange/green CAN high) and **Pin 7** (orange/brown CAN low) out of the connector. Use a suitable tool.*

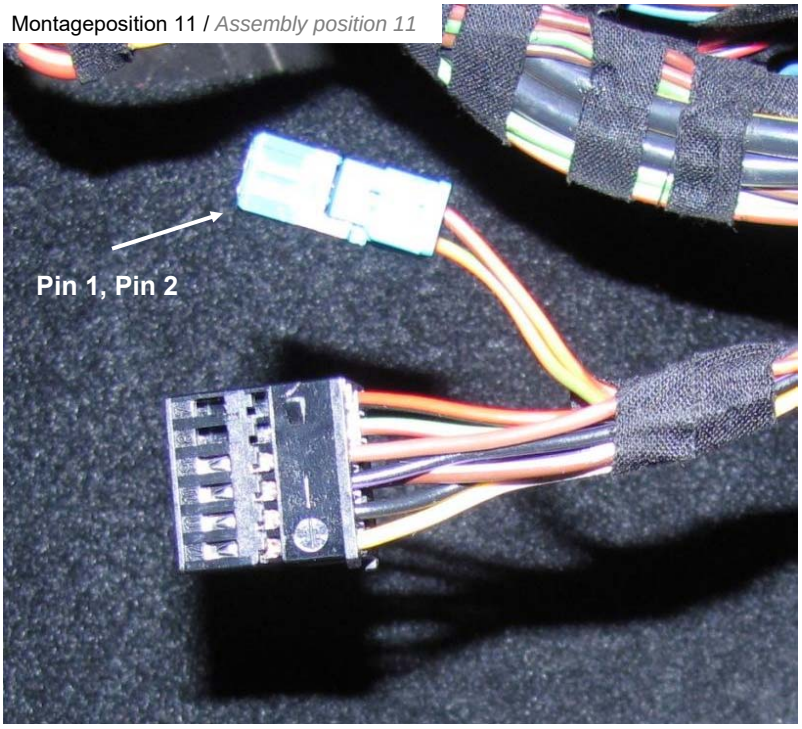
i

Durch drücken der Rastnase kann der Pin auch ohne Auspinnwerkzeug herausgezogen werden.

It is possible to remove the pins without a suitable tool. For this push the detent And gently pull the cable.

Rastnase / *Detent*

Montageposition 11 / *Assembly position 11*



Herausgepinnte Kabel in den mitgelieferten Y-Adapter einstecken.

Ausgepinntes Kabel aus **Pin 8** in den mitgelieferte Y-Adapter **Pin 1** einstecken.

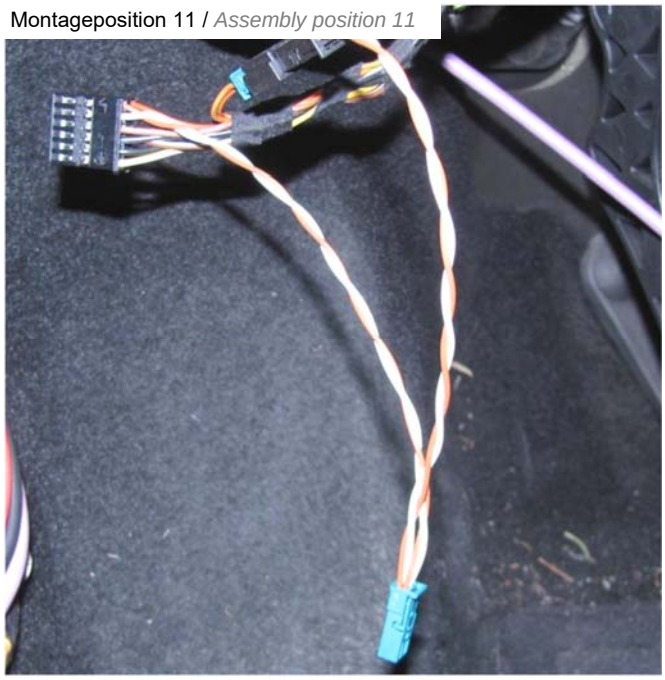
Ausgepinntes Kabel aus **Pin 7** in den mitgelieferte Y-Adapter **Pin 2** einstecken

Insert the removed pins into the y-adapter.

*Connect the removed **Pin 8** into the y-adapter **Pin 1**.*

*Connect the removed **Pin 7** into the y-adapter **Pin 2**.*

Montageposition 11 / *Assembly position 11*



Anschließend die vom Y-Adapter abgehenden Kabel **Pin 1 (weiß)** und **Pin 2 (braun)** in den Originalstecker einstecken.

Kabel aus **Pin 1** (Y-Adapter) in **Pin 8** Original Stecker einstecken.

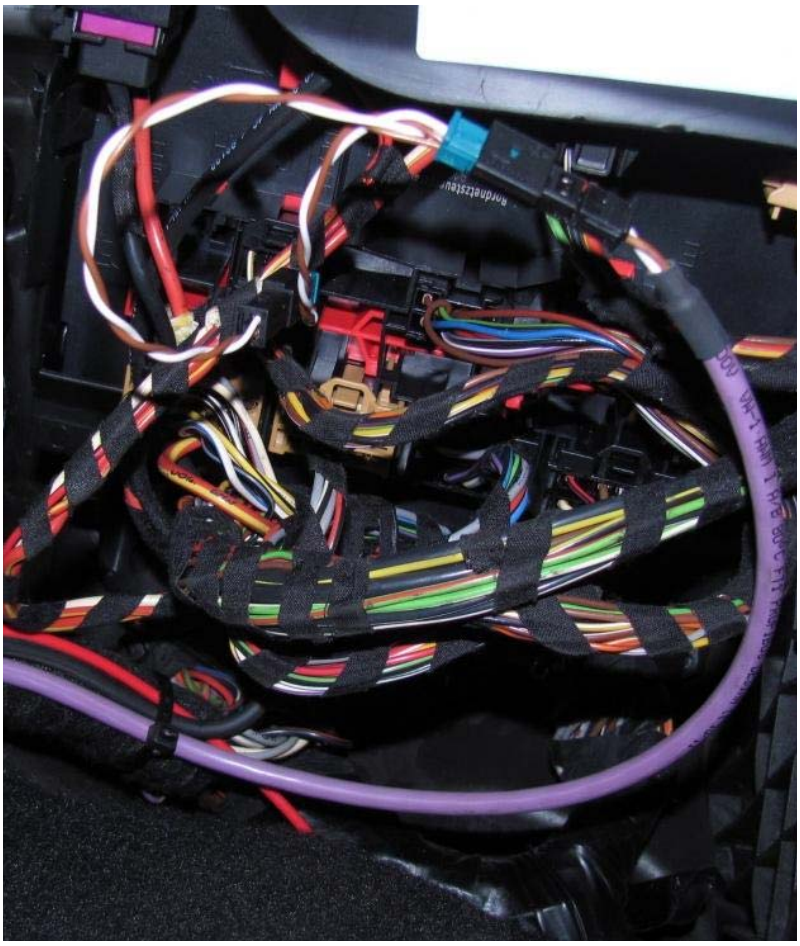
Kabel aus **Pin 2** (Y-Adapter) in **Pin 7** Original Stecker einstecken.

*Connect the pins out of the y-adapter **Pin 1 (white)** and **Pin 2 (brown)** into the standard connector.*

*Cable **Pin 1** (y-adapter) into **Pin 8** standard connector.*

*Cable **Pin 2** (y-adapter) into **Pin 7** standard connector.*

Montageposition 11 / *Assembly position 11*



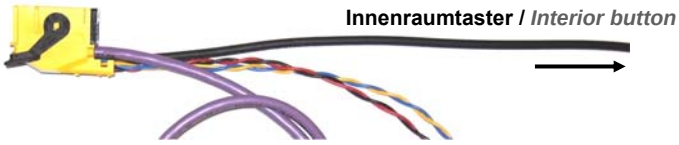
Steckergehäuse wieder anbringen und Stecker in das Steuergerät einstecken.

Y-Adapter mit Kabelbinder am Kabelbaum befestigen.

Mount the cover of the connector again.

*secure the y-*adapter *with cable ties on the wire harness.*

Anschluss Innenraumtaster / *Connection of the Interior button*



Leitung entlang der CAN Leitung in den Innenraum verlegen.

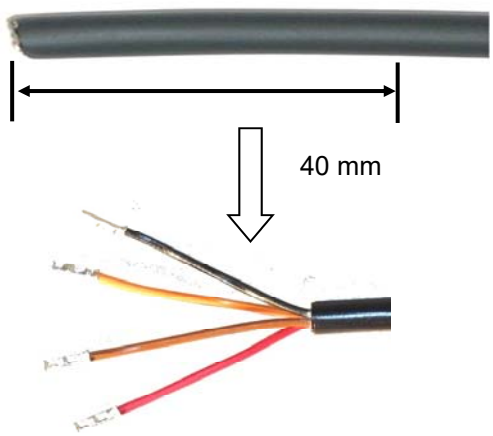
Run the cable along the CAN wire into the passengers cabin.

Montageposition 5 / *Assembly position 5*

Möglicher Montageort.

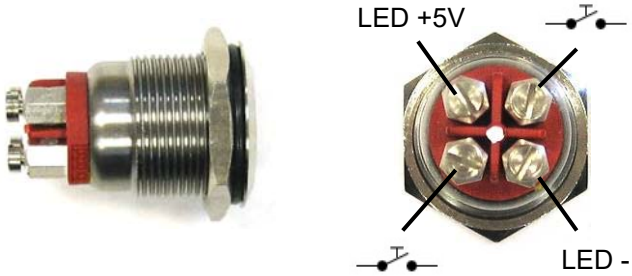
Assembly position.

 © KWautomotive GmbH



4-Adrige Leitung auf passende Länge kürzen, abisolieren und Aderendhülsen anbringen

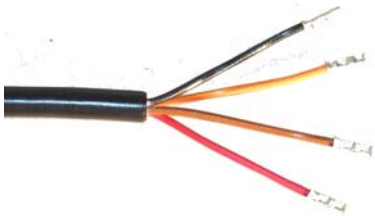
Cut the 4 wire cable to the correct length and remove the insulation.
Mount the supplied core cable ends on the cable with the correct tool.



Leitungen an den Verschraubungen montieren.

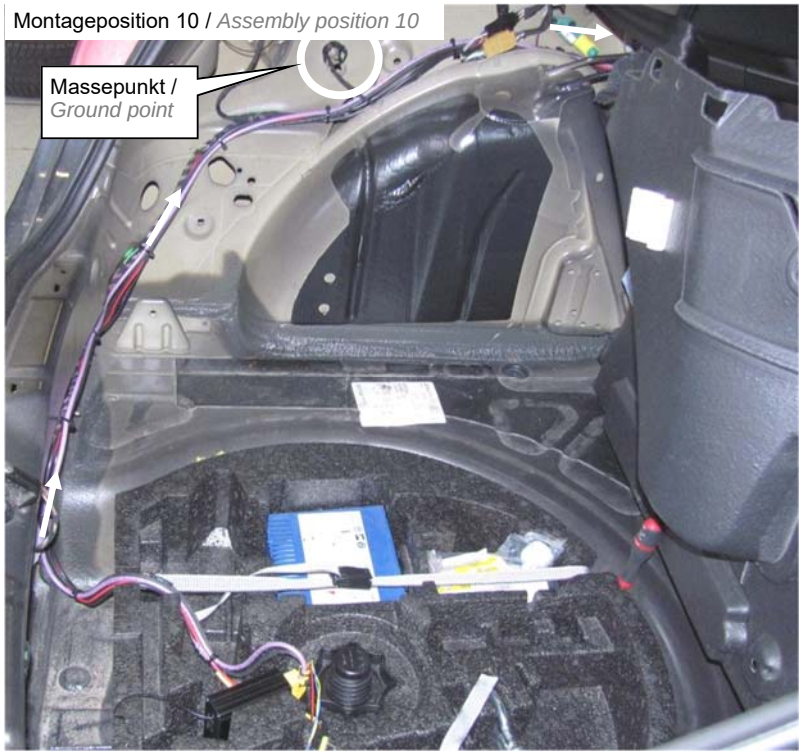
Kabelfarbe	**Tasteranschluss**
Orange	LED +5V Einprägung **(+)**
Schwarz	LED - Einprägung **(-)**
Braun / rot	Taster

Connect the cables on the screw connections.



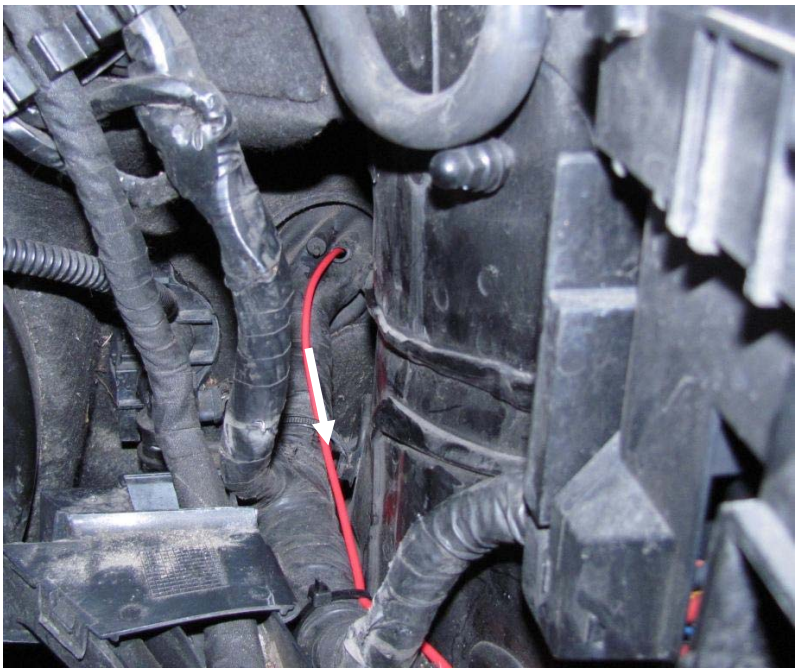
Cable colour	***Button connection***
Orange	*LED +5V label **(+)***
Black	*LED - label **(-)***
Brown / red	*Button*

Anschluss Spannungsversorgungsleitung / *Connecting the power supply*



Plusleitung (rot) entlang der CAN Leitung zur Fahrzeugvorderseite verlegen.
Masseleitung (schwarz) zum Massepunkt verlegen.
Beide Leitungen auf entsprechende länge kürzen.

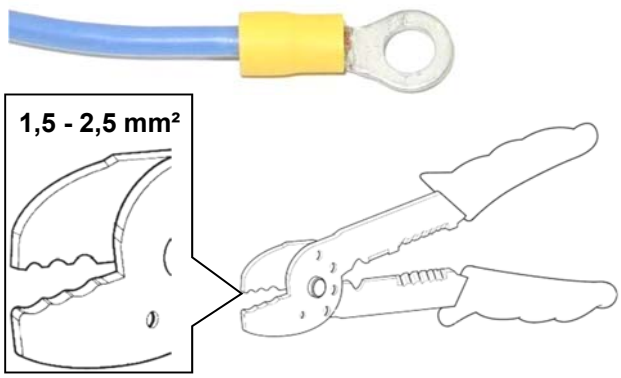
Run the red cable along the CAN wire to the front side of the vehicle and the black cable to the ground point.
Cut both cable to the correct length.



Plusleitung (rot) durch die Kabeldurchführung in den Motorraum verlegen.

Run the red cable through the standard cable grommet into the engine bay.

© KWautomotive GmbH

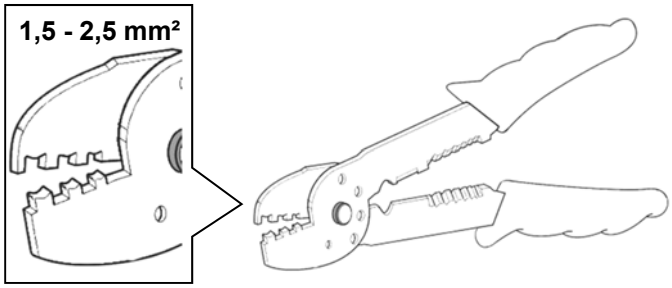


Masseleitung (schwarz) 8 mm abisolieren und mitgelieferten Kabelschuh mit geeignetem Werkzeug an der Masseleitung (blau) montieren.

Remove 8 mm of the insulation from the 4 wire cable and mount the supplied cable connector with a correct tool.

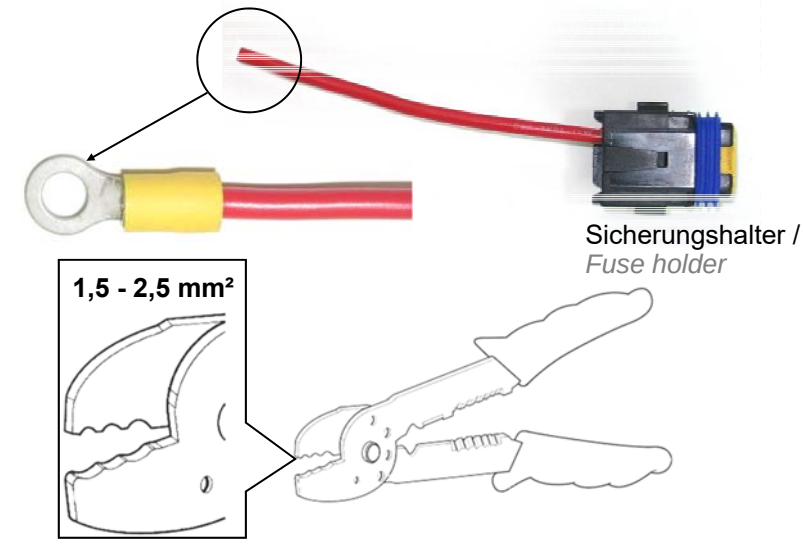
Plusleitung (rot) bei Bedarf kürzen.

If necessary cut the red cable to the correct length.



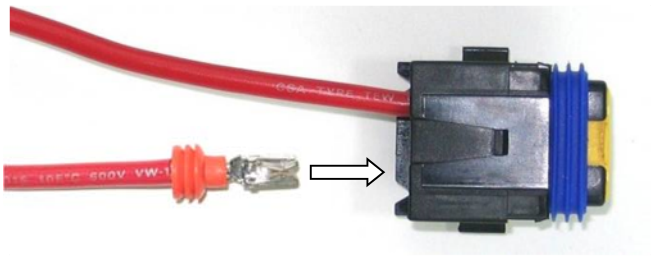
Aderabdichtung auf die Plusleitung aufstecken, Leitung 6 mm abisolieren und Kontakt mit einem geeignetem Werkzeug montieren.

Install the cable seal on the plus cable and remove 6 mm / 0,24“ of the red (plus) cable insulation. Install the supplied pin contact with a correct tool.



Plusleitung (rot) 8 mm abisolieren und mitgelieferten Kabelschuh mit geeignetem Werkzeug montieren.

Remove 8 mm / 0,31“ of the insulation from the positive cable and mount the supplied cable connector with a correct tool.



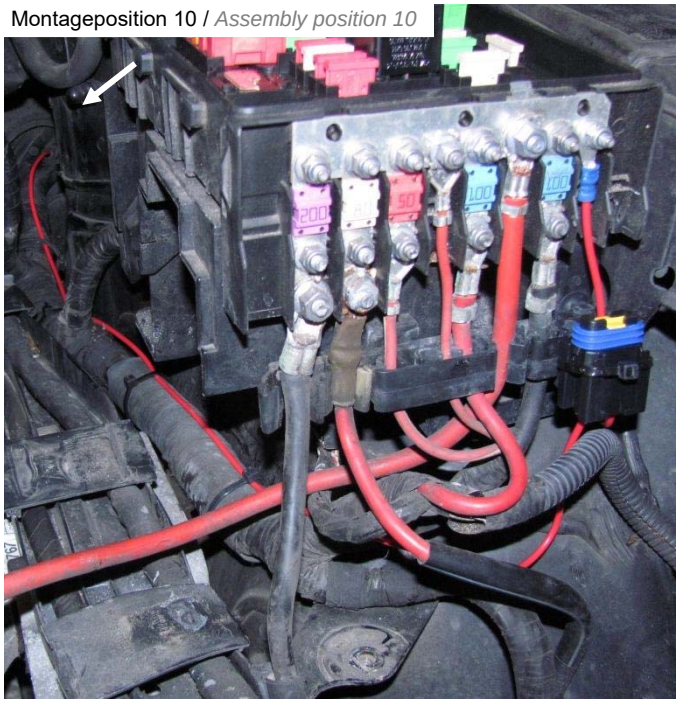
Fertig montierte Plusleitung in den Sicherungshalter einrasten.

Install the positive wire into the fuse holder. Press the cable into the hole.

Sicherungshalter verriegeln.
Hierzu muss die gelbe Sicherung nach unten gedrückt werden.

Lock the fuse holder.
Press the yellow locking device into the fuse holder.

Montageposition 10 / *Assembly position 10*



Plusleitung an der Batterie und Masseleitung am Massepunkt anklemmen.

Connect the plus cable on the battery and the ground cable on the ground point.

3.3 Beschreibung KW DDC Steuergerät /
Description KW DDC control box

Vor der Inbetriebnahme ist eine Optische Sichtprüfung aller Leitungen und der Spannungsversorgungsleitungen zu empfehlen.

Bei Zündung “ein“ müssen alle LED am Steuergerät leuchten. Diese LED haben folgende Bedeutung:
POWER LED (1)
Diese LED zeigt den Betriebszustand an.
BUS LED (2)
Die LED zeigt die Kommunikation zwischen DDC Steuergerät und Fahrzeug an. Leuchtet diese LED nicht oder blinkt durchgehend, muss die Verkabelung zwischen CAN Bus und DDC Steuergerät überprüft werden.
DÄMPFER LED (3)
Diese LED zeigt die korrekte Verkabelung zwischen dem DDC Steuergerät und dem Dämpfer an. Leuchtet diese LED nicht, muss die Verkabelung zwischen DDC Steuergerät und Dämpfer überprüft werden.
Update Port (4)

We recommend a optical inspection of all lines and the power supply system lines before installing. When ignition is “on”, all LED at the control device need to flash. These LEDs have the following meaning:
POWER LED (1)
This LED indicates the operating state.
BUS LED (2)
This LED indicates the operating with the vehicle CAN bus. Is this LED off or blinking constant, check the cable between the DDC control box and vehicle CAN bus.
DAMPER LED (3)
This LED indicates the correct connection between the DDC control box and the DDC damper. Is this LED off, check the cable between the DDC control box and the DDC damper.
Update port (4)

Der Taster im Fahrzeug ändert durch Drücken das Dämpfer-setup. Die jeweilige Einstellung wird über die Farbe des Tasters angezeigt.
The damping setup changes by pushing the button which is in the car. The current setup is shown via the color of the button.

Farbe **blau** = Comfort

*Colour **blue** = Comfort*

Farbe **lila** = Sport

*Colour **purple**= Sport*

Farbe **rot** = Sport +

*Colour **red** = Sport +*

4. Technische Daten / *Technical data*

DDC System
Betriebsspannung 11,5 - 15 Volt DC
Stromaufnahme max. 10A
Betriebstemperatur -20° C bis +75°C
Abmessungen mit Stecker (L/B/H) 105 mm / 120 mm / 30 mm

DDC unit
Supply voltage 11,5 - 15 Volt DC
Power input max. 10A
Working temperature -20° C to +75°C
Dimension (L/B/H) 105 mm / 120 mm / 30 mm

5. Entsorgungshinweis / *Disposal advice*

Elektronische Bauteile sowie Hydraulische Bauteile enthalten umweltschädliche aber auch recycelbare Komponenten. Tragen Sie zum Umweltschutz bei und entsorgen Sie die Komponenten umweltgerecht und fachgerecht bei Ihrem zuständigem Recyclinghof.

Electrical units and hydraulic units contain polluting as well as recyclable components. Contribute to the environment protection and dispose of those components environmental friendly and professional.

 © KWautomotive GmbH