

Original BMW Zubehör. Einbauanleitung.



Nachrüstung Anhängerkupplung elektrisch schwenkbar BMW X3 (F25)

Nachrüstsatz-Nummer

71 60 2 183 704 Nachrüstsatz elektrische Anbauteile
71 60 6 799 157 Anhängerkupplung schwenkbar

Einbauzeit

Die Einbauzeit beträgt **ca. 4,75 Stunden**. Diese kann je nach Zustand und Ausstattung des Fahrzeugs abweichen.

In der angegebenen Einbauzeit ist der Zeitaufwand für Programmieren/Kodieren nicht berücksichtigt.

Die Verrechnung der gesamten Kosten für die Programmierzeit ist bei der Kalkulation der Nachrüstkosten zu berücksichtigen (eine Verrechnung über Gewährleistung darf nicht erfolgen).

Wichtige Hinweise

Diese Einbauanleitung ist in erster Linie zum Gebrauch in der BMW Handelsorganisation sowie durch autorisierte BMW Service Betriebe bestimmt.

Zielgruppe dieser Einbauanleitung ist in jedem Falle an BMW Fahrzeugen ausgebildetes Fachpersonal mit entsprechenden Fachkenntnissen.

Alle Arbeiten sind mit Hilfe von aktuellen BMW Reparaturanleitungen, Stromlaufplänen, Wartungshandbüchern und Arbeitsanleitungen in rationeller Reihenfolge mit den vorgeschriebenen Werkzeugen (Sonderwerkzeugen) und unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsvorschriften durchzuführen.

Beschränken Sie bei Montage- oder Funktionsproblemen die Fehlersuche auf ca. 0,5 Stunden für mechanische bzw. 1,0 Stunden für elektrische Arbeiten.

Um unnötigen Mehraufwand zu vermeiden und Kosten zu sparen, senden Sie unverzüglich über das Aftersales Assistance Portal (ASAP) eine Anfrage an den teiletechnischen Support.

Geben Sie dabei Folgendes an:

- Fahrgestellnummer,
- Teilenummer des Nachrüstsatzes,
- genaue Problembeschreibung,
- bereits durchgeführte Arbeitsschritte.

Den Ausdruck dieser Einbauanleitung nicht archivieren, da über ASAP tägliches Update!

Piktogramme



Kennzeichnet Hinweise, die Sie auf Gefahren aufmerksam machen.



Kennzeichnet Hinweise, die Sie auf Besonderheiten aufmerksam machen.

- ◀ Kennzeichnet das Ende des Achtung- oder Hinweis-Textes.

Hinweis für den Kunden

Das Kapitel „Gesetzliche Vorschriften nach EG-Richtlinie 94/20/EG“ am Ende der Einbauanleitung ist auszu-
drucken und dem Kunden auszuhändigen.

Gesetzliche Bestimmungen

Für die Anhängervorrichtung besteht eine Typgenehmigung nach EG-Richtlinie 94/20/EG Anhang VII mit dem
EG-Genehmigungszeichen **e13 00*3192*00**.

Werden diese Bestimmungen sowie die Hinweise in dieser Einbauanleitung beim Einbau beachtet, entfällt die ge-
sonderte Anbauabnahme nach § 19 StVZO und es ist keine gesonderte Eintragung in die Fahrzeugpapiere erfor-
derlich. Der Kugelkopf ist bei Nichtgebrauch einzuklappen.

Montagehinweise

Bei der Verlegung von Kabeln und/oder Leitungen ist darauf zu achten, dass diese nicht geknickt oder beschädigt
werden. Dadurch entstehende Kosten werden von der BMW AG nicht vergütet.

Zusätzlich verlegte Kabel und/oder Leitungen müssen mit Kabelbändern befestigt werden.

Falls angegebene PIN-Kammern belegt sind, müssen Brücken, Doppelvercrimpungen oder Parallelanschlüsse
durchgeführt werden.

Alle Abbildungen zeigen LHD-Fahrzeuge; bei RHD-Fahrzeugen ist sinngemäß entsprechend vorzugehen.

Nach dem Einbau muss die Nachrüstung über den Pfad – **Umrüstungen** – programmiert/kodiert werden.

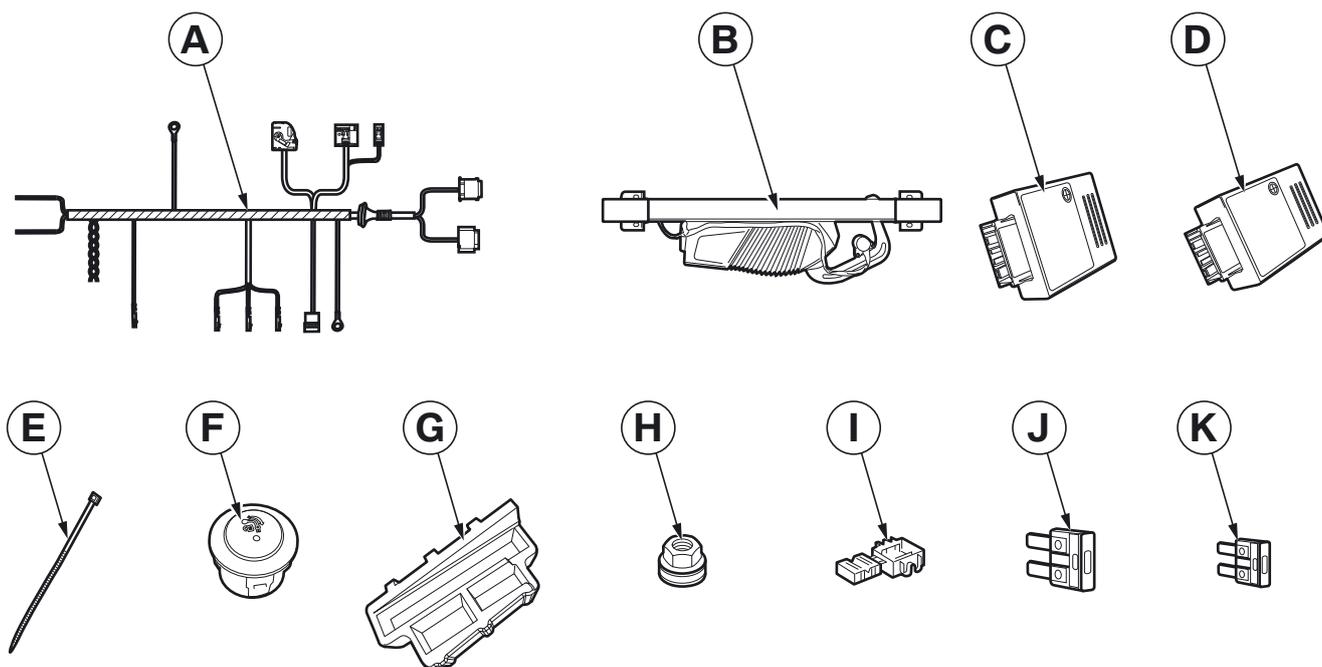
Erforderliches Sonder- und Spezialwerkzeug

00 9 317, Verkleidungskeile

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
1 Teileübersicht	4
2 Vorarbeiten	5
3 Anschlussübersicht	6
4 Einbau- und Verlegeschema	7
5 Einbau	8
6 Abschließende Arbeiten und Kodierung	12
7 Stromlaufplan	13
8 Gesetzliche Vorschriften nach EG-Richtlinie 94/20/EG	15

1. Teileübersicht



025 0014 Z

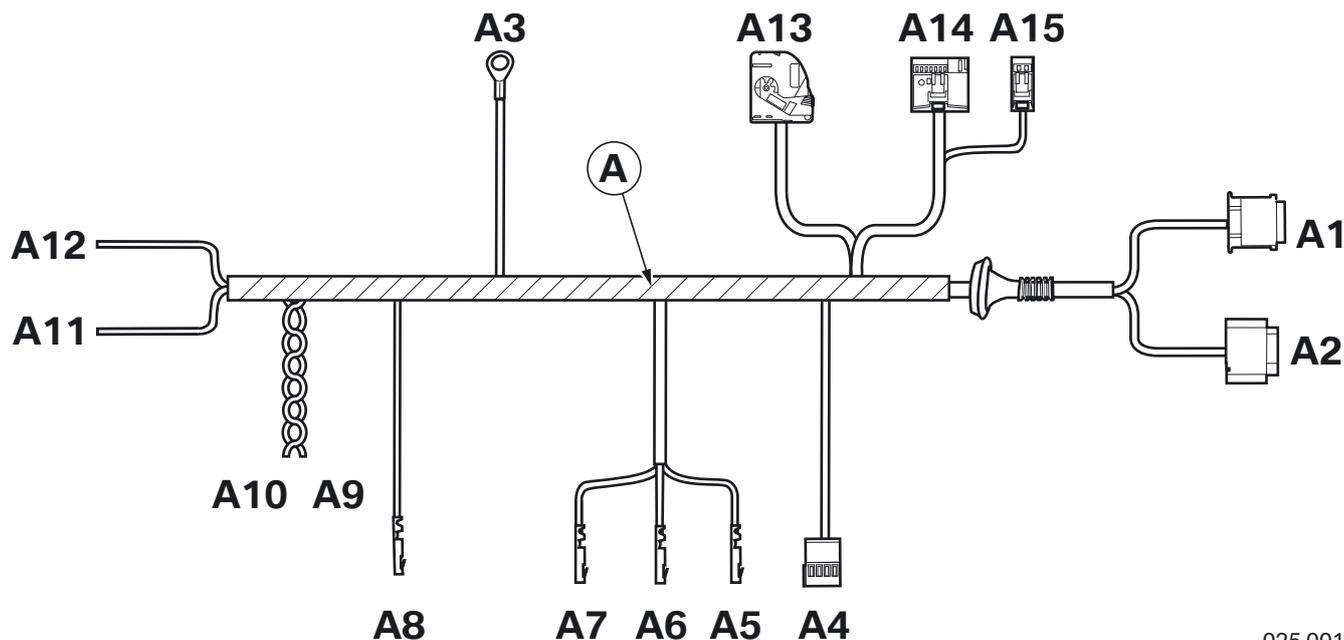
Legende

- A** Nachrüstkabel
- B** Anhängerkupplung
- C** Anhängermodul
- D** Steuergerät AHV
- E** Kabelband 3,0 mm x 200 mm (30 Stück)
- F** Taster
- G** Steuergeräteträger
- H** Sechskantmutter M12 (4 Stück)
- I** Miniverbinder (4 Stück)
- J** Schmelzeinsatz 20 A (2 Stück)
- K** Schmelzeinsatz 20 A Mini (2 Stück)

2. Vorarbeiten

	ISTA-Nr.
Kurztest durchführen	---
Minuspol der Batterie abklemmen	61 20 900
Folgende Komponenten sind vorab zu demontieren	
Stoßstangenverkleidung hinten	51 12 156
Träger für Stoßfängerverkleidung hinten	---
Gepäckraum-Bodenverkleidung	51 47 102
Gepäckraum-Radhausverkleidung rechts	51 47 161
Stromverteiler hinten rechts lösen	---
A-Säulenverkleidung unten rechts	51 43 075
Handschuhfach	51 16 366
Verkleidung Instrumententafel unten rechts	51 45 181
Einstiegabdeckleiste vorn (innen) rechts und links	51 47 000
Einstiegabdeckleiste hinten (innen) rechts	51 47 030
B-Säulenverkleidung unten rechts	51 43 150
Stromverteiler vorne rechts lösen	---
A-Säulenverkleidung unten links	51 43 070
Verkleidung Fußhebelwerk	51 45 185
Hintersitz	52 26 005
Batterie lösen	61 21 010

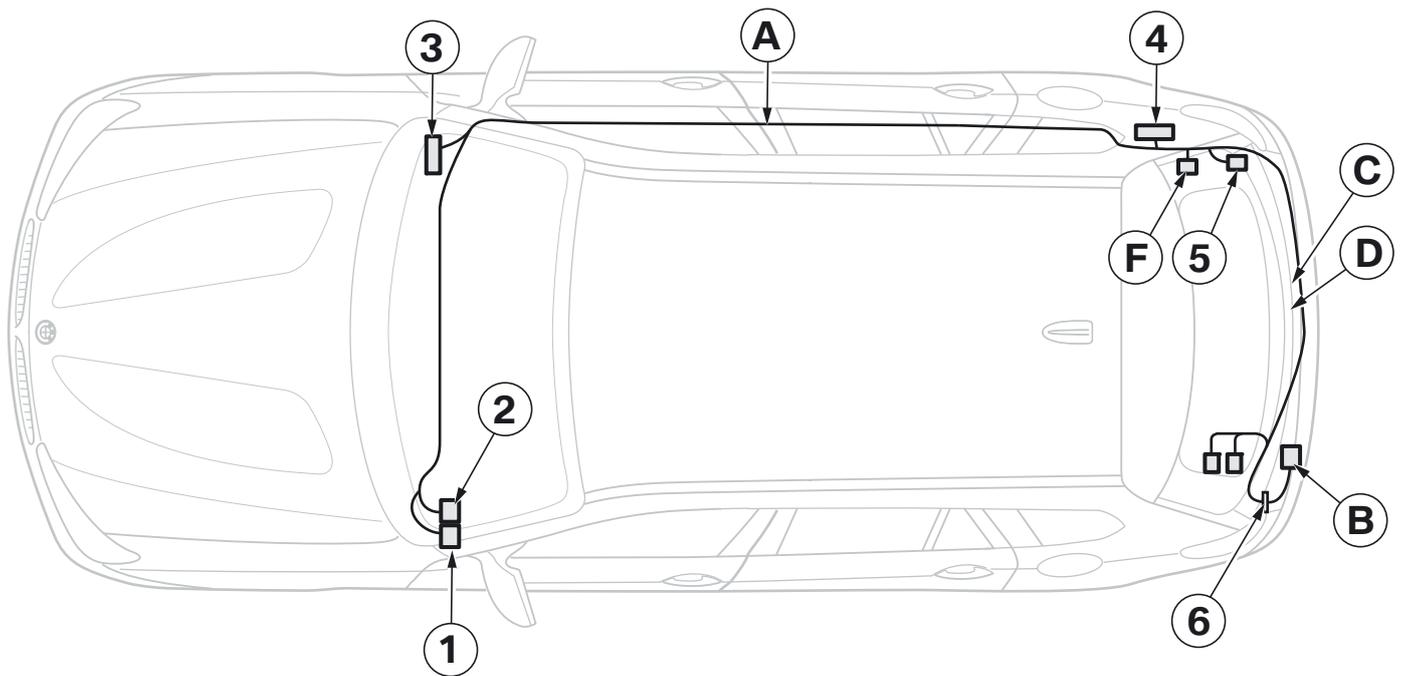
3. Anschlussübersicht



025 0015 Z

Position	Bezeichnung	Signal	Kabelfarbe/ Querschnitt	Anschlussort im Fahrzeug	Kurzbez./ Steckplatz
A	Nachrüstkabelsatz				
A1	Buchsengehäuse 12-pol. SW			An Anhängerkupplung B	X269*1B
A2	Buchsengehäuse 6-pol. SW			An Anhängerkupplung B	X268*1B
A3	Ringöse M6	Kl. 31	BR	Unter der rechten Heckleuchte, am Massestützpunkt	Z10*8B
A4	Buchsengehäuse 4-pol. NT			Am Taster F	S71*1B
A5	Buchsenkontakt	Kl. 30	RT/BR 1,50 mm ²	Am Stromverteiler HR	Z2*6B PIN 2
A6	Buchsenkontakt	Kl. 30	RT/VI 2,50 mm ²	Am Stromverteiler HR	Z2*1B PIN 1
A7	Buchsenkontakt	Kl. 30	RT/SW 2,50 mm ²	Am Stromverteiler HR	Z2*5B PIN 2
A8	Buchsenkontakt	Kl. 30	RT/GE 2,50 mm ²	Am Stromverteiler VR	Z1*2B PIN 4
A9	Leitung offen	K-CAN H	OR/GN 0,35 mm ²	Am ZGW mit Miniverbinder I	A51*3B PIN 7
A10	Leitung offen	K-CAN L	GN 0,35 mm ²	Am ZGW mit Miniverbinder I	A51*3B PIN 8
A11	Leitung offen	BL_M	SW/GE 0,75 mm ²	Am Fußraummodul mit Miniverbinder I	A58*2B PIN 40
A12	Leitung offen	FRA_HR	BL/BR 0,75 mm ²	Am Fußraummodul mit Miniverbinder I	A58*2B PIN 12
A13	Buchsengehäuse 20-pol. SW			Am Anhängermodul C	A36*1B
A14	Buchsengehäuse 8-pol. NT			Am Steuergerät AHV D	A123*1B
A15	Buchsengehäuse 4-pol. NT			Am Steuergerät AHV D	A123*2B

4. Einbau- und Verlegeschema

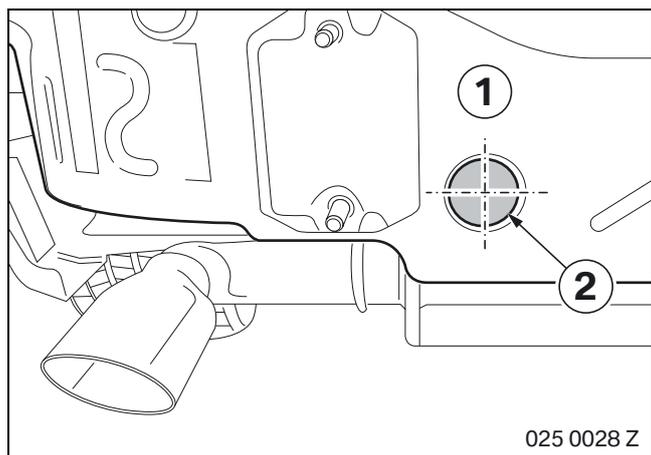


025 0023 Z

- A** Nachrüstkabel
- B** Anhängerkupplung
- C** Anhängermodul
- D** Steuergerät AHV
- F** Taster

- 1** Fußraummodul, Abgriff BL_M, FRA_HR
- 2** ZGW, Abgriff K-CAN H/L
- 3** Stromverteiler VR, Stecker **Z1*2B**
- 4** Stromverteiler HR, Stecker **Z2*1B, Z2*5B, Z2*6B**
- 5** Massestützpunkt **Z10*14B**
- 6** Tülle

5. Einbau

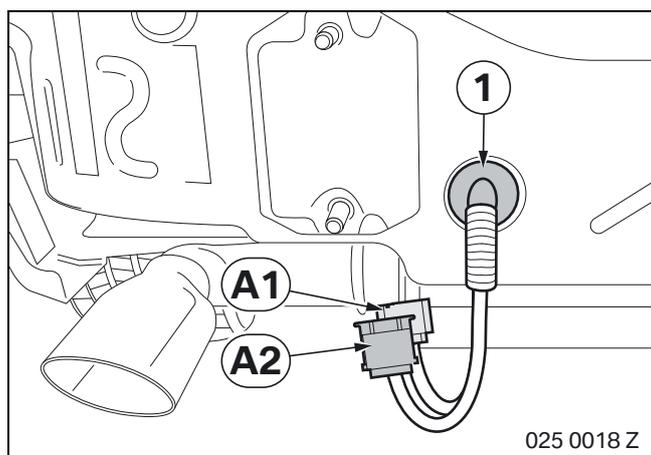


Nur Fahrzeuge ohne Blinddeckel im Heckblech

Bohrpunkt (2) am Heckabschlussblech (1) anzeichnen und ankönnen.

Heckabschlussblech (1) am Bohrpunkt (2) durchbohren und mit Stufenbohrer auf \varnothing 40 mm aufbohren.

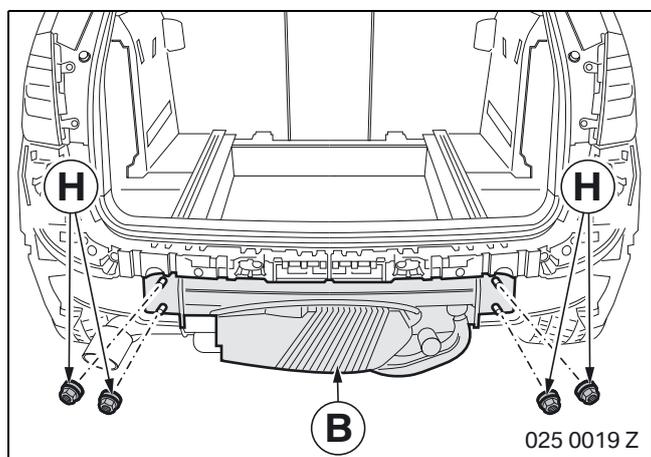
Bohrung entgraten und konservieren.



Alle Fahrzeuge

▶ Sollte bereits ein Kabelbaum verbaut sein, Tülle vom Kabelsatz AHK abtrennen. Nachrüstkabel **A** durch die bereits Verbaute Tülle führen und wasserdicht mit Isolierband umwickeln. ◀

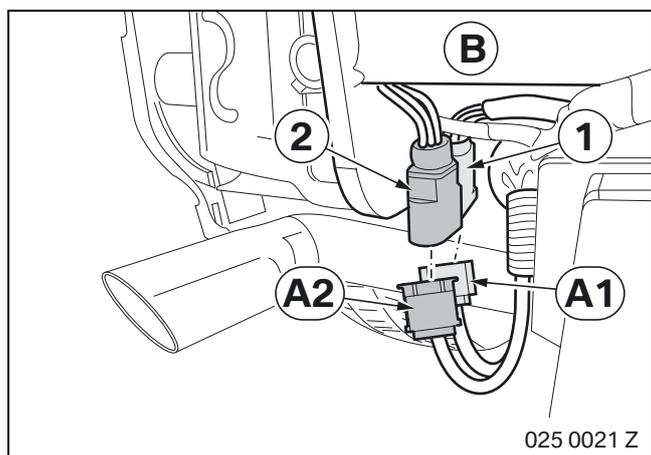
Blinddeckel entfernen und Abzweige **A1** und **A2** vom Innenraum durch die Bohrung (1) verlegen und Tülle (1) in Bohrung wasserdicht einsetzen.



⚠ Anziehdrehmoment beachten: 108 Nm. ◀

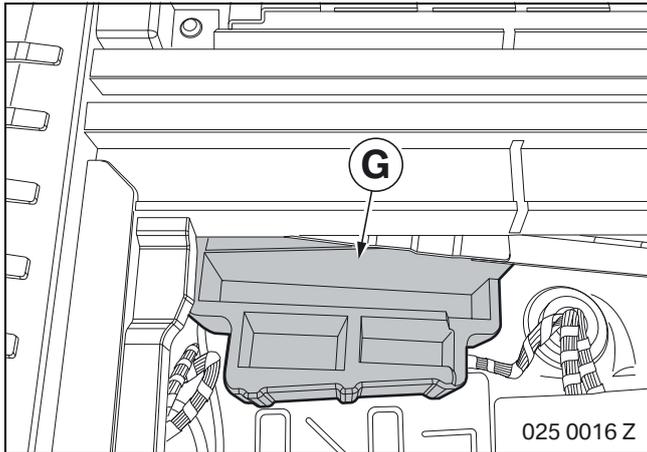
Anhängerkupplung **B** mit Sechskantmutter **H** anschrauben.

Vorhandene Abdeckung hinten Mitte durch Abdeckung hinten mitte **J** ersetzen und mit vorhandenen Schrauben befestigen (nicht dargestellt).

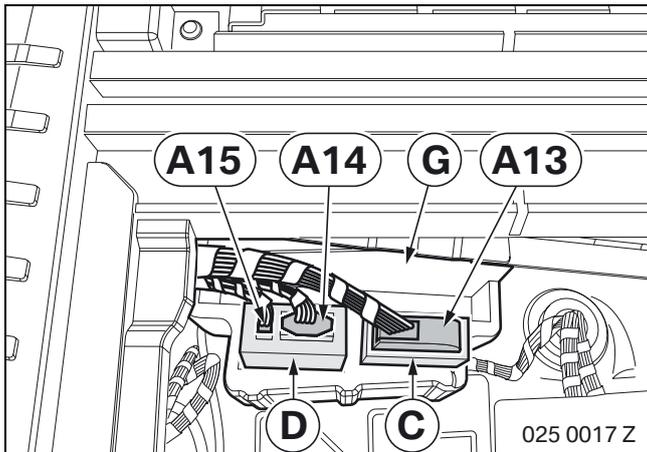


Abzweig **A1**, Buchsengehäuse 12-pol. SW, und Abzweig **A2**, Buchsengehäuse 6-pol. SW, an die Stecker (1) und (2) der Anhängerkupplung **B** anstecken.

5. Einbau



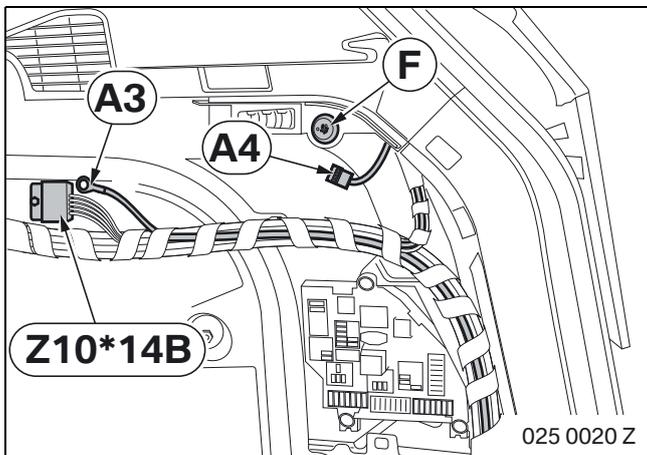
Steuergeräteträger **G** im Gepäckraum hinten links einsetzen. Falls der Steuergeräteträger **G** bereits verbaut ist, wird dieser nicht mehr benötigt.



Anhängermodul **C** und Steuergerät AHV **D** in Steuergeräteträger **G** einsetzen.

Abzweig **A13**, Buchsengehäuse 20-pol. SW, am Anhängermodul **C** anstecken.

Abzweige **A14**, Buchsengehäuse 8-pol. NT, und **A15**, Buchsengehäuse 4-pol. NT, am Steuergerät AHV **D** anstecken.



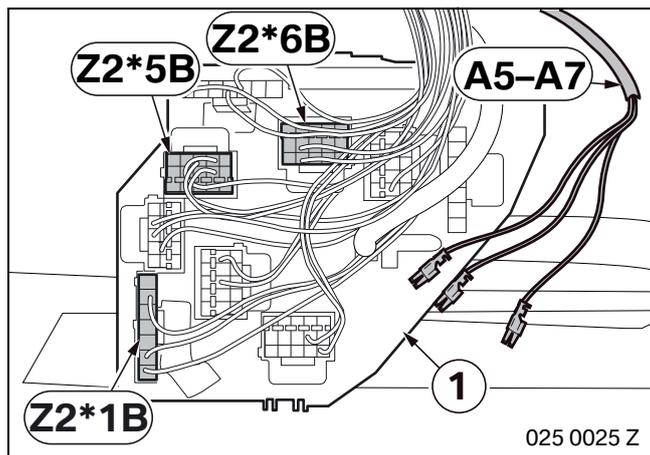
Abzweige **A3** und **A4** am Heckblech entlang zum Stromverteiler hinten rechts verlegen.

Abzweig **A3** am Massestützpunkt **Z10*14B** anschrauben.

Taster **F** in Halterung einsetzen.

Abzweig **A4**, Buchsengehäuse 4-pol. NT, am Taster **F** anstecken.

5. Einbau

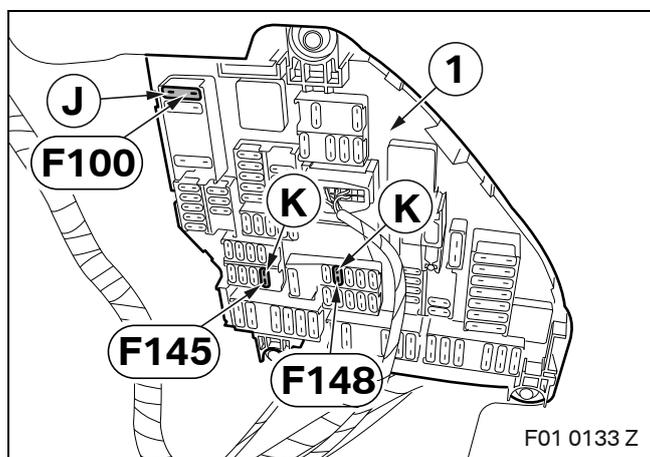


▶ Beim Anstecken des Steckers am Sicherungshalter (1) können Schmelzeinsätze herausfallen. Darauf achten, dass alle Schmelzeinsätze wieder in die richtige Position eingesetzt werden. ◀

Abzweig **A5-A7** zum Stromverteiler HR verlegen und wie folgt einpinnen:

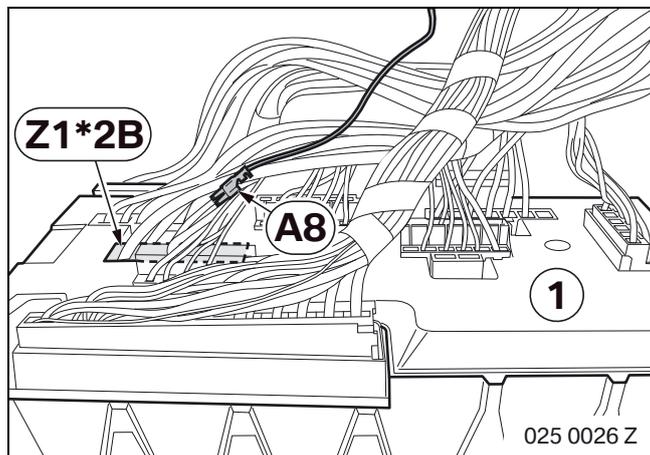
- Abzweig **A5**, Kabelfarbe RT/BR, in PIN 2 des Steckers **Z2*6B**, Buchsengehäuse 10+5-pol. SW
- Abzweig **A6**, Kabelfarbe RT/VI, in PIN 1 des Steckers **Z2*1B**, Buchsengehäuse 7-pol. SW
- Abzweig **A7**, Kabelfarbe RT/SW, in PIN 2 des Steckers **Z2*5B**, Buchsengehäuse 10+5-pol. NT

Alle Stecker am Sicherungshalter (1) anstecken.



Schmelzeinsätze **K** in Steckplätze **F145** und **F148** des Stromverteilers HR (1) einsetzen.

Schmelzeinsatz **J** in Steckplatz **F100** des Stromverteilers HR (1) einsetzen.



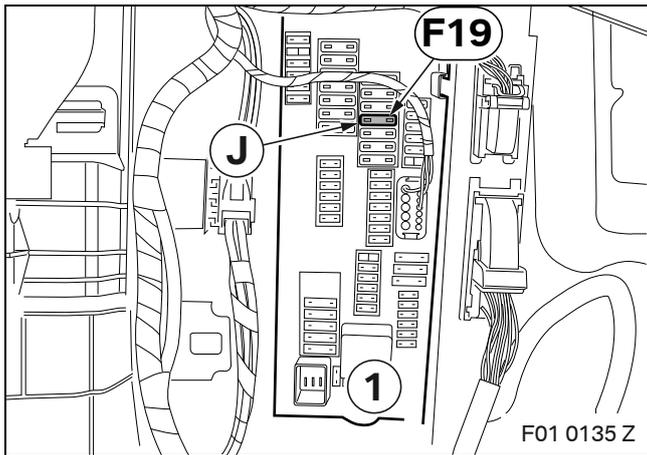
▶ Beim Anstecken des Steckers am Sicherungshalter (1) können Schmelzeinsätze herausfallen. Darauf achten, dass alle Schmelzeinsätze wieder in die richtige Position eingesetzt werden. ◀

Abzweig **A8** zum Stromverteiler VR verlegen.

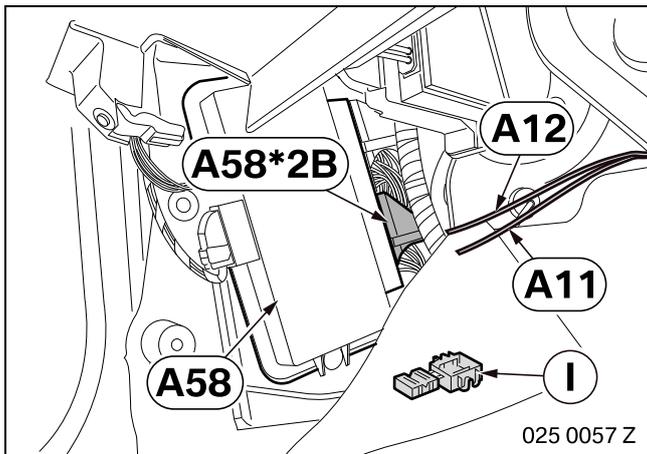
Abzweig **A8**, Kabelfarbe RT/GE, in PIN 4 des Steckers **Z1*2B**, Buchsengehäuse 7-pol. SW, einpinnen.

Stecker **Z1*2B** am Sicherungshalter (1) anstecken.

5. Einbau



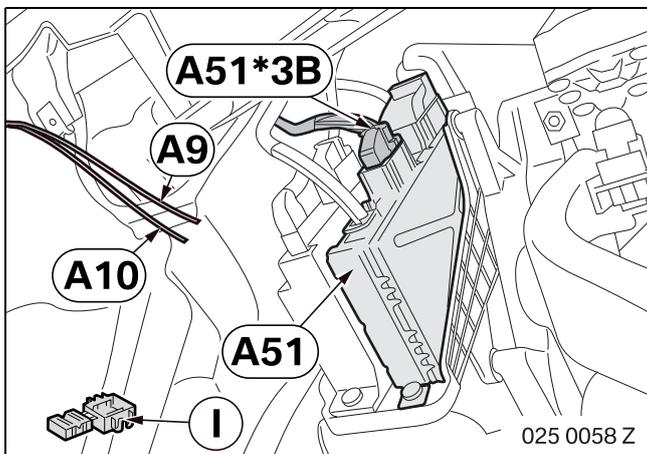
Schmelzeinsatz **J** in Steckplatz **F19** des Stromverteilers VR (1) einsetzen.



Abzweige **A11** und **A12** zum Fußraummodul **A58** verlegen.

Abzweige **A11** und **A12** wie folgt am Stecker **A58*2B**, Buchsengehäuse 51-pol. SW, mit Miniverbinder **I** anschließen:

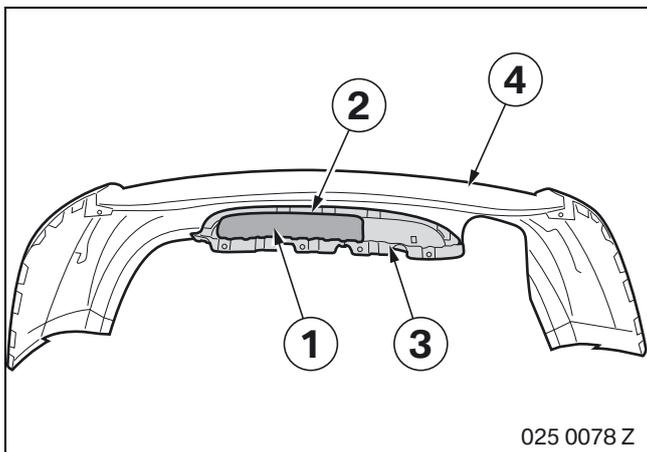
- Abzweig **A11**, Kabelfarbe SW/GE, farbgleich am Kabel von PIN 40
- Abzweig **A12**, Kabelfarbe BL/BR, farbgleich am Kabel von PIN 12



Abzweige **A9** und **A10** zum ZGW **A51** verlegen.

Abzweige **A9** und **A10** wie folgt am Stecker **A51*3B**, Buchsengehäuse 18-pol. BL, mit Miniverbinder **I** anschließen:

- Abzweig **A9**, Kabelfarbe OR/GN, farbgleich am Kabel von PIN 7
- Abzweig **A10**, Kabelfarbe GN, farbgleich am Kabel von PIN 8



Vorgeprägten Bereich (1) entlang der Vorprägung (2) aus Abdeckung hinten Mitte (3) des hinten Stoßfängers (4) ausschneiden.

6. Abschließende Arbeiten und Kodierung

Das Nachrüstsystem ist programmier-/kodierrelevant.

- Fahrzeugbatterie anklemmen
- Fahrzeugtest mittels System ISTA durchführen und auf eingetragene Fehlerspeicher achten, ggf. abarbeiten
- Wechsel in Fahrzeugprogrammierung ISTA/P
- Nachrüstung „Anhängerkupplung schwenkbar“ über den Pfad – **Umrüstung** – auswählen und erstellten Maßnahmenplan abarbeiten
- Für die Arbeiten mit ISTA/P bitte die Hinweise in der ISTA/P Anwendungsdokumentation beachten

Initialisierung der Anhängervorrichtung wie folgt vorbereiten:

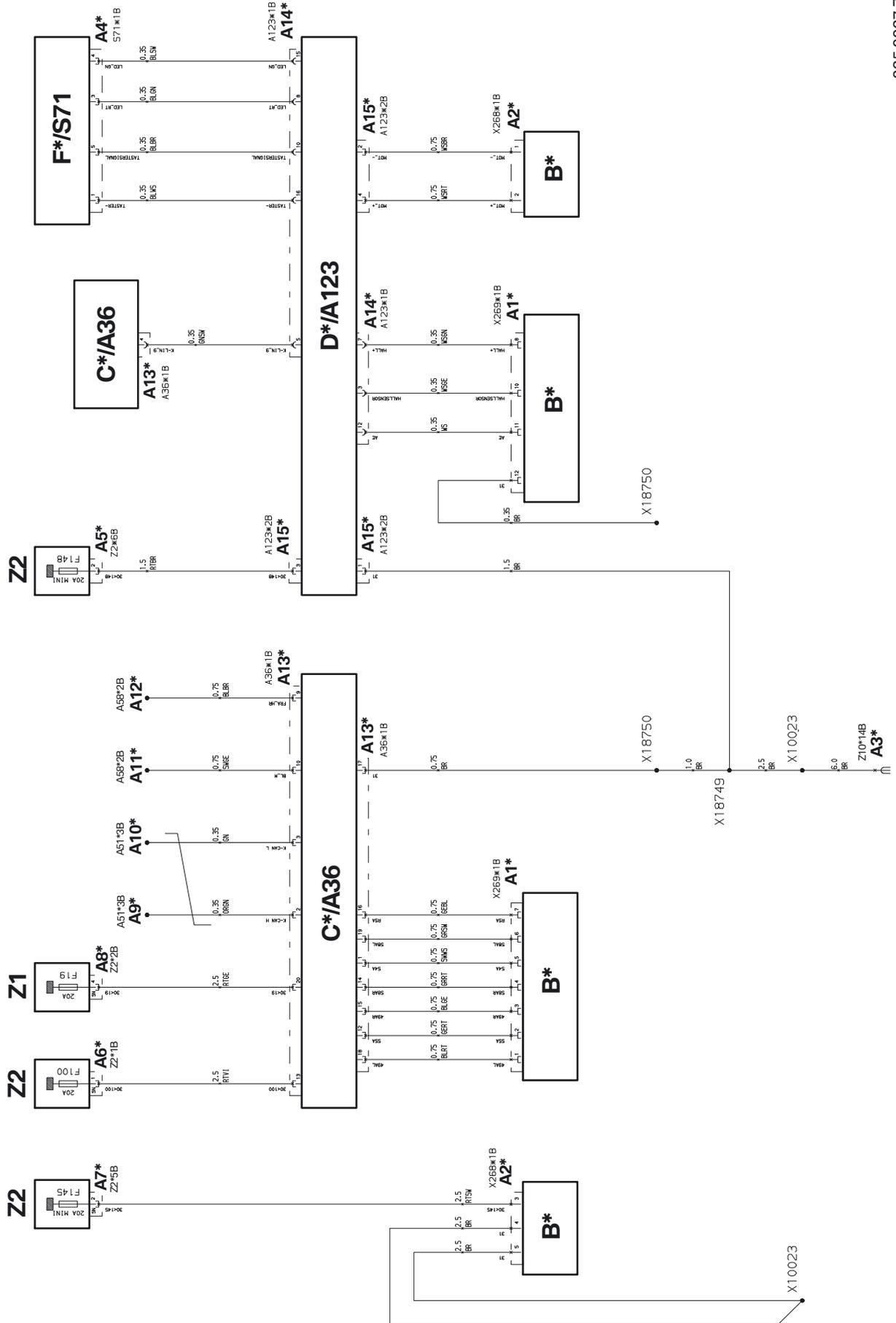
- Anhänger abstecken
- Kl. 15 ausschalten
- Batteriespannung zwischen 11 V und 14 V sicherstellen
- Heckklappe öffnen

Initialisierung der Anhängervorrichtung wie folgt durchführen:

- Der Taster **F** muss solange gedrückt bleiben, bis die AHK einen kompletten Schwenkvorgang in mindestens einer Richtung ohne Unterbrechung durchlaufen hat. Die Initialisierung ist nach einem vollständigen Ein- und Ausschwenklauf erfolgt und wird durch grünes Dauerlicht der LED im Taster angezeigt
- Fahrzeug sinngemäß zusammenbauen

 Das Kapitel „Gesetzliche Vorschriften nach EG-Richtlinie 94/20/EG“ am Ende der Einbauanleitung ist auszudrucken und dem Kunden auszuhändigen. ◀

7. Stromlaufplan



025 0027 Z

7. Stromlaufplan

Legende

- A1*** Buchsengehäuse 12-pol. SW, Stecker **X269*1B**, an Anhängerkupplung **B***
A2* Buchsengehäuse 6-pol. SW, Stecker **X268*1B**, an Anhängerkupplung **B***
A3* Ringöse M6, am Masseanschluss **Z10*14B**
A4* Buchsengehäuse 4-pol. NT, Stecker **S71*1B**, am Taster **F*/S71**
A5* Buchsenkontakt, in Stecker **Z2*6B** des Stromverteilers HR **Z2** einpinnen
A6* Buchsenkontakt, in Stecker **Z2*1B** des Stromverteilers HR **Z2** einpinnen
A7* Buchsenkontakt, in Stecker **Z2*5B** des Stromverteilers HR **Z2** einpinnen
A8* Buchsenkontakt, in Stecker **Z1*2B** des Stromverteilers VR **Z1** einpinnen
A9* Leitung offen, am Stecker ZGW **A51*3B** mit Miniverbinder **I***
A10* Leitung offen, am Stecker ZGW **A51*3B** mit Miniverbinder **I***
A11* Leitung offen, am Stecker Fußraummodul **A58*2B** mit Miniverbinder **I***
A12* Leitung offen, am Stecker Fußraummodul **A58*2B** mit Miniverbinder **I***
A13* Buchsengehäuse 20-pol. SW, Stecker **A36*1B**, am Anhängermodul **C*/A36**
A14* Buchsengehäuse 8-pol. NT, Stecker **A123*1B**, am Steuergerät AHV **D*/A123**
A15* Buchsengehäuse 4-pol. NT, Stecker **A123*2B**, am Steuergerät AHV **D*/A123**

X10023 Verbinder Kl. 31

X18749 Verbinder Kl. 31

X18750 Verbinder Kl. 31

Kabelfarben

BL	Blau	GR	Grau	RT	Rot
BO	Bordeaux	L-GN	Hellgrün	SW	Schwarz
BR	Braun	NT	Natur	TR	Transparent
GE	Gelb	OR	Orange	VI	Violett
GN	Grün	RO	Rosa	WS	Weiß

8. Gesetzliche Vorschriften nach EG-Richtlinie 94/20/EG

Anhang VII

Vorschriften für die Typgenehmigung eines Fahrzeugtyps im Hinblick auf die wahlweise Anbringung von mechanischen Verbindungseinrichtungen (Anhängervorrichtungen)

1. Allgemeine Vorschriften

1.1

Der Fahrzeughersteller legt fest, welche Typen und Klassen von Verbindungseinrichtungen an den Fahrzeugtyp angebaut werden können, und gibt die Werte D, V¹, S oder U (falls zutreffend), die auf der Konstruktion des Fahrzeugtyps in Kombination mit dem geplanten Typ der Verbindungseinrichtungen beruhen, an. Die Kennwerte D, V, S oder U der nach dieser Richtlinie genehmigten Verbindungseinrichtungen müssen gleich oder größer sein als diejenigen, die für den betreffenden Fahrzeugtyp angegeben sind.

1.2.

Die Verbindungseinrichtungen müssen an dem Fahrzeugtyp entsprechend dem vom Fahrzeughersteller in Übereinstimmung mit dem Hersteller der Verbindungseinrichtung und dem Technischen Dienst vorgegebenen Montageanleitungen angebaut werden. Der Fahrzeughersteller legt die zulässigen Punkte zur Befestigung der Verbindungseinrichtungen an dem Fahrzeugtyp, und falls erforderlich, die Halterungen, Montageplatten usw. fest, die an diesem bestimmten Fahrzeugtyp angebaut werden müssen.

1.3

Zum Kuppeln von Anhängern mit einer Gesamtmasse von mehr als 3,5 Tonnen an Kraftfahrzeugen dürfen nur selbsttätige Kupplungen verwendet werden, die einen selbsttätigen Kupplungsvorgang ermöglichen.

1.4

Beim Anbau von Verbindungseinrichtungen der Klasse B, D, E und H an Anhängern ist grundsätzlich als Gesamtmasse T des Zugfahrzeugs ein Wert von 32 Tonnen für die Berechnung des D-Wertes zu berücksichtigen. Falls der D-Wert der Verbindungseinrichtung für T = 32 Tonnen nicht ausreicht, muss die daraus folgende Einschränkung bezüglich der Masse T des Zugfahrzeugs bzw. der Masse der Fahrzeugkombination (Zug) im Genehmigungsbogen des Anhängers angegeben werden.

1) Der V-Wert ist nur bei Fahrzeugen mit einer technisch zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 Tonnen anzugeben.

8. Gesetzliche Vorschriften nach EG-Richtlinie 94/20/EG

2. Besondere Vorschriften

2.1

Anbau von Kupplungskugeln mit Halterung (Kugelkopf mit Anhängervorrichtung)

2.1.1

Kupplungskugeln mit Halterung müssen bei ihrem Anbau an einem Fahrzeugtyp der Klasse M1, der Klasse M2 unter 3,5 Tonnen und der Klasse N1 den Freiraum und die Höhenmaße der Abbildung **1** und **2** einhalten. Diese Anforderung gilt nicht für Geländefahrzeuge im Sinne des Anhangs II der Richtlinie 92/53/EWG. Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend zu wählen. Die Prüfung der Maße und Winkel muss mit geeigneten Messinstrumenten vorgenommen werden.

2.1.2

Für Kupplungskugeln mit Halterung ist vom Fahrzeughersteller eine Montageanleitung zu liefern, in der anzugeben ist, ob Verstärkungen des Befestigungsbereichs erforderlich sind.

2.1.3

Das An- und Abkuppeln der Zugkugelkupplungen muss auch möglich sein, wenn die Längsachse der Zugkugelkupplung relativ zur Mittellinie der Kupplungskugel mit Halterung

- a) horizontal $b = 60^\circ$ nach rechts oder links verdreht (siehe Abbildung **2**),
- b) vertikal $a = 10^\circ$ nach oben oder unten geschwenkt (siehe Abbildung **1**),
- c) axial 10° nach rechts oder links verdreht ist.

2.1.4

Die angebaute Kupplungskugel darf das hintere Kennzeichen bzw. den dafür vorgesehenen Platz nicht verdecken; andernfalls muss eine ohne Spezialwerkzeug abnehmbare Kugel verwendet werden.

2.2 Anbau von Zugkugelkupplungen

2.2.1

Zugkugelkupplungen der Klasse B sind für eine Anhängergesamtmasse von bis zu 3,5 Tonnen zulässig. Zugkugelkupplungen sind so anzubauen, dass der Kuppelpunkt des Anhängers bei horizontal stehendem Anhängeraufbau und bei zulässiger Achslast 430 mm \pm 35 mm über der horizontalen Radaufstandsebene liegt (siehe Abbildung **3**). Als horizontale Stellung ist bei Wohnanhängern und Lastanhängern die Stellung anzusehen, bei der der Fußboden bzw. die Ladefläche horizontal ausgerichtet ist. Bei Anhängern ohne derartige Bezugsfläche (z.B. Bootsanhänger oder ähnliches) ist vom Hersteller des Anhängers eine geeignete Bezugslinie zur Definition der Horizontalstellung anzugeben. Die geforderte Höhe gilt nur für Anhänger, die an die in 2.1.1 aufgeführten Fahrzeuge angehängt werden sollen.

2.2.2

Zugkugelkupplungen müssen innerhalb des Freiraumes der Kupplungskugel nach Abbildung **1** und **2** sicher betätigt werden können.

8. Gesetzliche Vorschriften nach EG-Richtlinie 94/20/EG

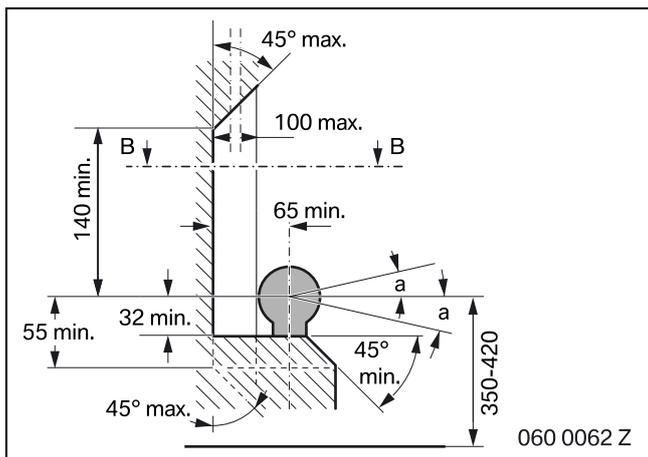


Abbildung 1

Freiraum für Kupplungskugel, Seitenansicht.

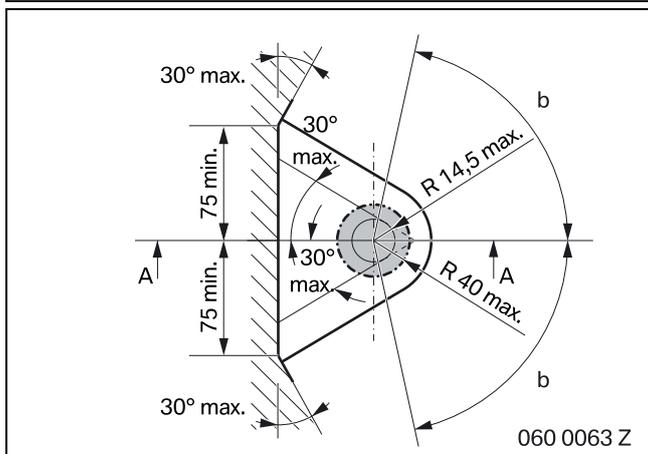


Abbildung 2

Freiraum für Kupplungskugel, Draufsicht.

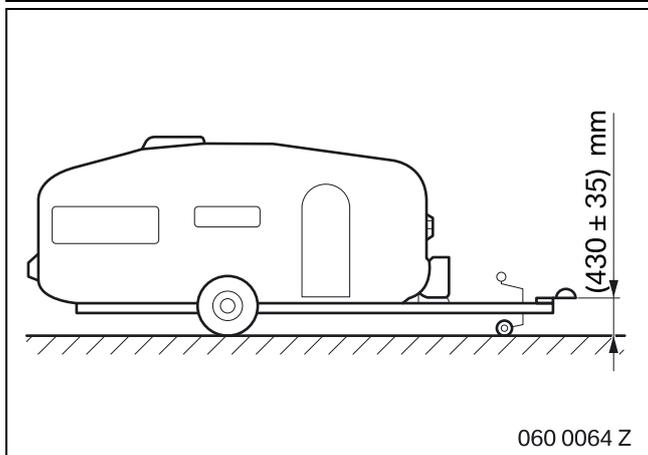


Abbildung 3

Anbauhöhe der Zugkugelkupplung.