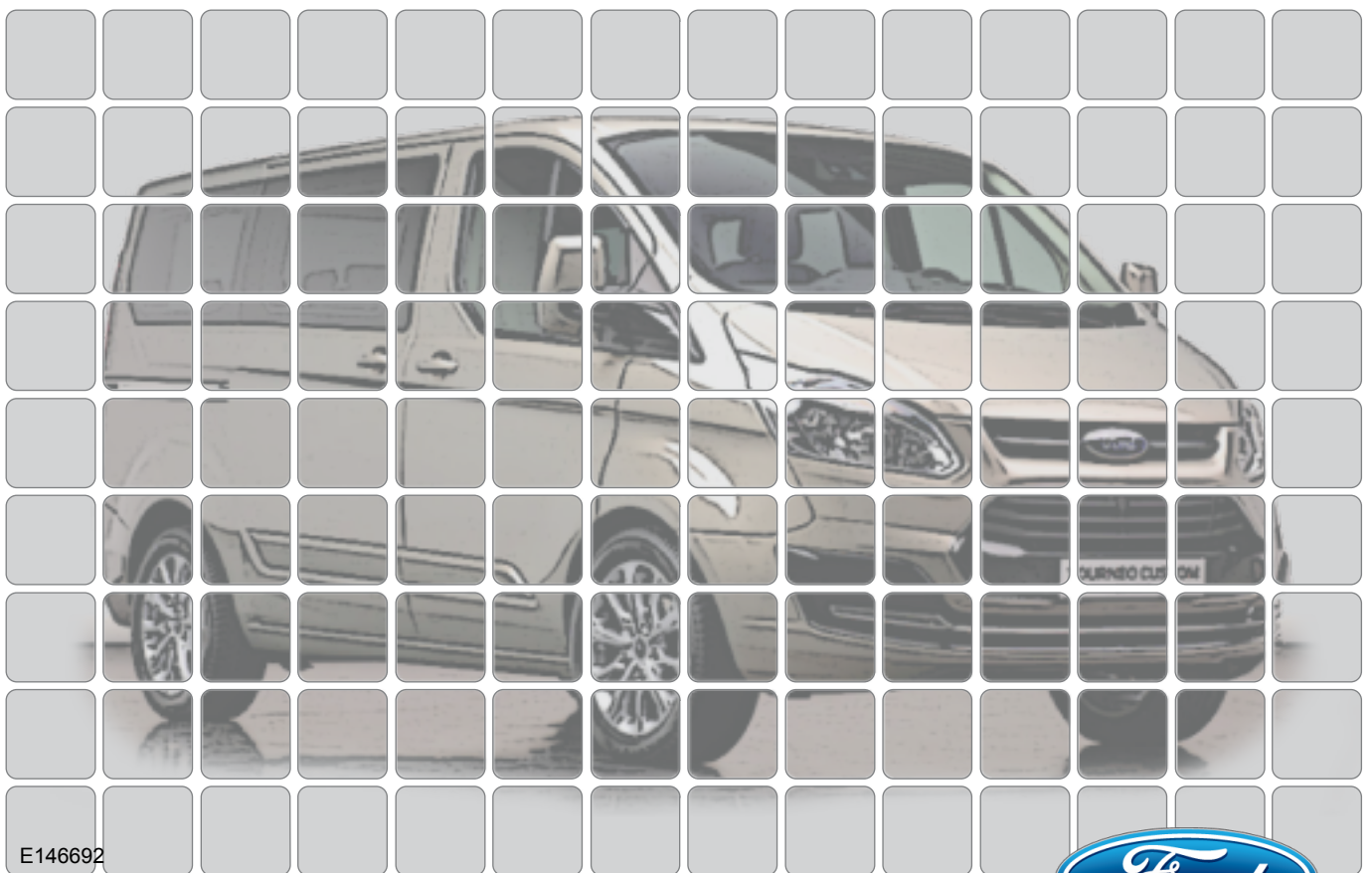
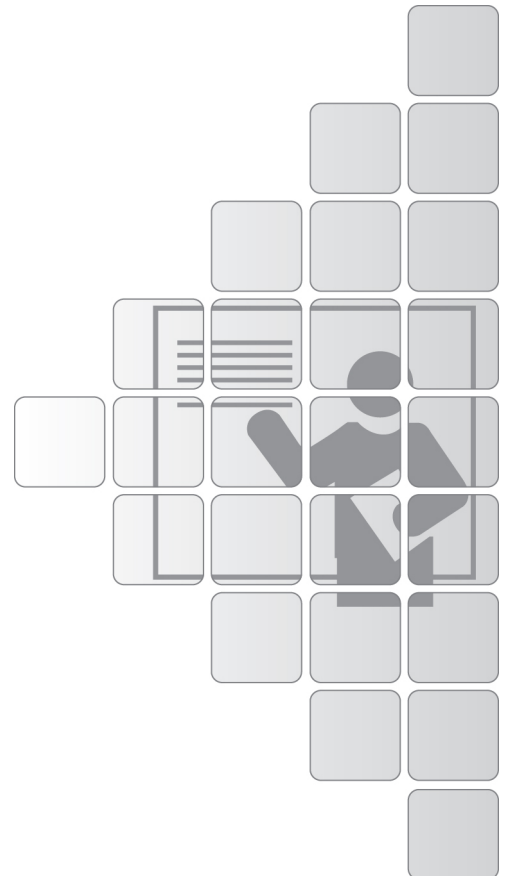


FORD **Transit**

Modelljahr 2012.75 (07/2012-)



E146692



TC7002206H

CG 8418/S de 07/2012

Die in dieser Ausgabe enthaltenen Bilder, technischen Informationen, Daten und Beschreibungen entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Änderungen von Preisen, technischen Daten, Einrichtungen und Wartungsanweisungen sind im Rahmen des FORD-Geschäftsgrundsatzes einer dauernden Weiterentwicklung und Verbesserung im Interesse unserer Kunden möglich.

Nachdruck, Einspeicherung in ein Datenverarbeitungssystem oder Übertragung durch elektronische, mechanische, fotografische oder irgendwelche andere Mittel, Aufzeichnung der Übersetzung dieser Veröffentlichung - auch auszugsweise - bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Ford-Werke GmbH. Eventuelle Irrtümer behalten wir uns vor.

Bitte beachten Sie, dass diese Trainingsdokumentation nur für FORD TRAININGSZWECKE entwickelt wurde. Die Durchführung von Reparatur- und Einstellarbeiten MUSS ausschließlich nach den Anleitungen und Spezifikationen der Werkstattliteratur erfolgen. Bitte besuchen Sie die von Ford angebotenen Lehrgänge, im Rahmen derer Ihnen ein umfassendes Wissen in Theorie und Praxis vermittelt wird.

Copyright ©2012

Ford-Werke GmbH
Service-Trainingsprogramme D-F/GT1 (D)

Mit dem Modelljahr 2012.75 wird der neue Ford Transit Custom mit der internen Bezeichnung V362 eingeführt. Er erhält nicht nur eine völlig neue Karosserieform, sondern auch eine Vielzahl von neuen Funktionen und Ausstattungsmöglichkeiten.

Neben der Modifizierung des äußeren Erscheinungsbildes, wurde der Innenraum der Fahrerkabine komplett neu gestaltet. So mutet dieser nun noch komfortabler an und bietet neben einer Vielzahl von Ablagemöglichkeiten Audiogeräte der neuen Generation, Navigationssysteme sowie einige schon aus anderen Ford-Modellen bekannte Fahrerassistenzsysteme.

In dem ausschliesslich mit Frontantrieb erhältlichen Transit Custom sind die ebenso bekannten wie bewährten 2.2L Duratorq TDCi (Puma)-Diesel-Motoren in drei verschiedenen Leistungsstufen verbaut. Deren Antriebskraft wird mit Hilfe des ebenfalls bekannten 6-Gang Schaltgetriebe VMT-6 auf die Vorderräder übertragen. Die Motoren erfüllen die Abgasnormstufe V.

Zum Modelljahr 2012.75 stehen folgende Karosserievarianten mit Flachdach zur Verfügung:

- Kasten
- Kasten – Doppelkabine
- Kombi
- Tourneo Bus M1

Ausserdem ist der Transit Custom mit langem oder kurzem Radstand erhältlich.

Machen Sie sich rechtzeitig mit den neuen Systemen, deren Bedienung und Funktion vertraut. Nur so werden Sie in der Lage sein, Kundenbeanstandungen richtig zu interpretieren und eine schnelle und effektive Diagnose bzw. Reparatur durchzuführen.

Die vorliegende Produkteinführung TN7002206H, CG 8418/S wird Ihnen einen Überblick über die neuen Systeme und Bauteile des Fahrzeuges vermitteln.

	SEITE
Vorwort.....	1
Einleitung.....	5
Übersicht.....	5
Motor-/Getriebekombination.....	8
Modulübersicht.....	9
Abmessungen.....	10
 Lektion 1 – Allgemeine Informationen	
Anheben mit Wagenheber und Hebebühne	
Übersicht.....	11
Anheben mit Wagenheber.....	11
Anheben mit Hebebühne.....	12
 Lektion 2 – Fahrwerk	
Vorderradaufhängung	
Einbaulage.....	13
Übersicht.....	13
.....	13
Hinterradaufhängung	
Einbaulage.....	14
Übersicht.....	14
.....	14
Räder und Reifen	
Übersicht.....	15
.....	15
Reifen- und Felgenkombinationen.....	15
Ersatzrad.....	16
 Bremssystem	
Einbaulage.....	17

Vordere Scheibenbremse

Übersicht.....	18
.....	18

Hintere Scheibenbremse

Übersicht.....	19
.....	19

Antiblockierbremssystem (ABS) und Stabilitätsprogramm

Einbaulage.....	20
-----------------	----

Antiblockierbremssystem (ABS)

Übersicht.....	21
.....	21
Dynamische Kurvenfahrtregelung.....	21

Servolenkung

Einbaulage.....	22
Übersicht.....	22
.....	22

Lektion 3 – Antriebsstrang

Lektion 4 – Elektrische Systeme

Außenbeleuchtung

Übersicht.....	24
.....	24
Hauptscheinwerfer-Varianten.....	24
Nebelscheinwerfer.....	25
Rückleuchten.....	26
H15 Glühlampe.....	26

Kommunikations-Netzwerk

Funktions- und Bauteilbeschreibung.....	27
.....	28

Terminierungswiderstände.....	29
HS-CAN	29
MS-CAN-Datenbus.....	30
LIN-Datenbus.....	30
ISO-Datenbus.....	30

Lektion 5 – Karosserie und Lackierung

Äußerer Trim

Übersicht.....	31
Integrierter Dachgepäckträger.....	31

Rückspiegel

Übersicht.....	32
.....	32

Sitze

Übersicht.....	33
.....	33
Vordersitze.....	33
Hintere Sitze.....	34

Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage

Übersicht.....	36
.....	36
Service-Hinweise.....	37

Airbag und Gurtstraffer - Sicherheits-Rückhaltesystem (SRS)

Einbaulage.....	38
Übersicht.....	38
.....	38

Abkürzungsverzeichnis.....	39
-----------------------------------	-----------

Übersicht



E146549



E146550

Verfügbare Varianten

- Kasten
- Kasten – Doppelkabine
- Kombi
- Tourneo Bus M1

Fahrwerk

- Vorderachse:
 - McPherson-Achse
- Hinterachse:
 - Verbundlenkerachse
- Lenksäule in Höhe und Reichweite verstellbar

Antriebsstrang

- 2.2L Duratorq TDCi (Puma)-Diesel
 - 100 PS/310 Nm
 - 125 PS/350 Nm
 - 155 PS/385 Nm
- Auto-Start-Stop
- Automatische Geschwindigkeitsbegrenzung
- Adaptive Geschwindigkeitsregelanlage
- 6-Gang Schaltgetriebe (VMT-6)

Kraftstoffsystem

- Ford Easy Fuel

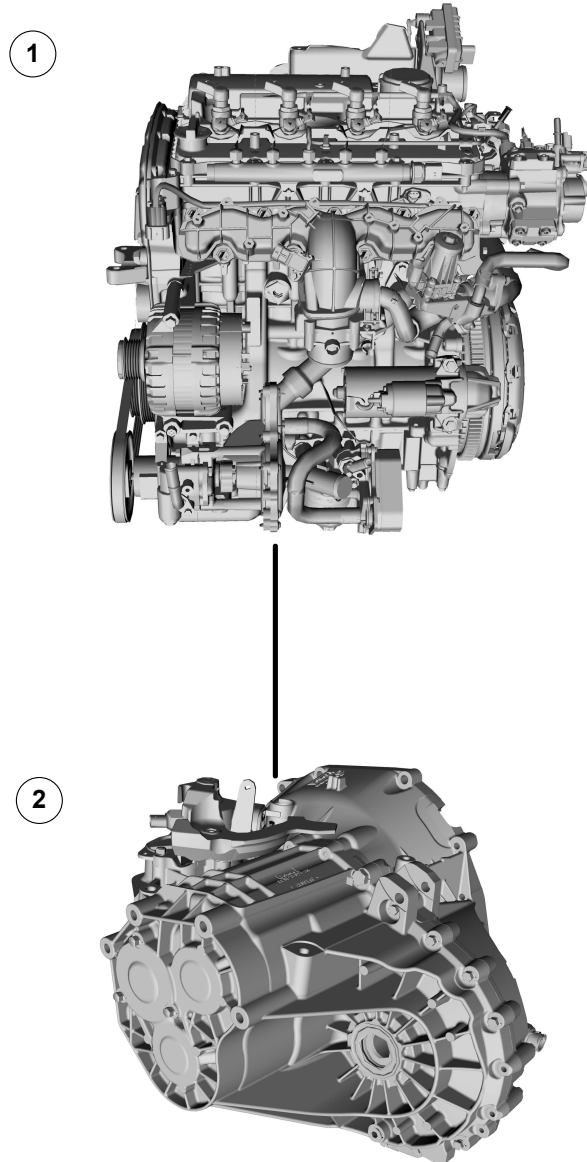
Elektrik

- Klimaanlage vorne
- Spurleitassistent
- Fahrerwarnung
- Fernlichtautomatik (zu einem späteren Zeitpunkt)
- Statisches Abbiegelicht
- Parkpilot vorn und hinten

Karosserie

- Neues Scheibenwischersystem
- Stoßfänger vorne und hinten
ausstattungsabhängig teil- oder
volllackiert in Wagenfarbe
- Außenspiegel elektrisch anklappbar mit
integrierten Blinkleuchten
- Neues Sitzkonzept (Flamingositze)
- Versiegelter Laderaumboden
- Trennwand mit Durchladeklappe
- Versenkbarer Dachgepäckträger

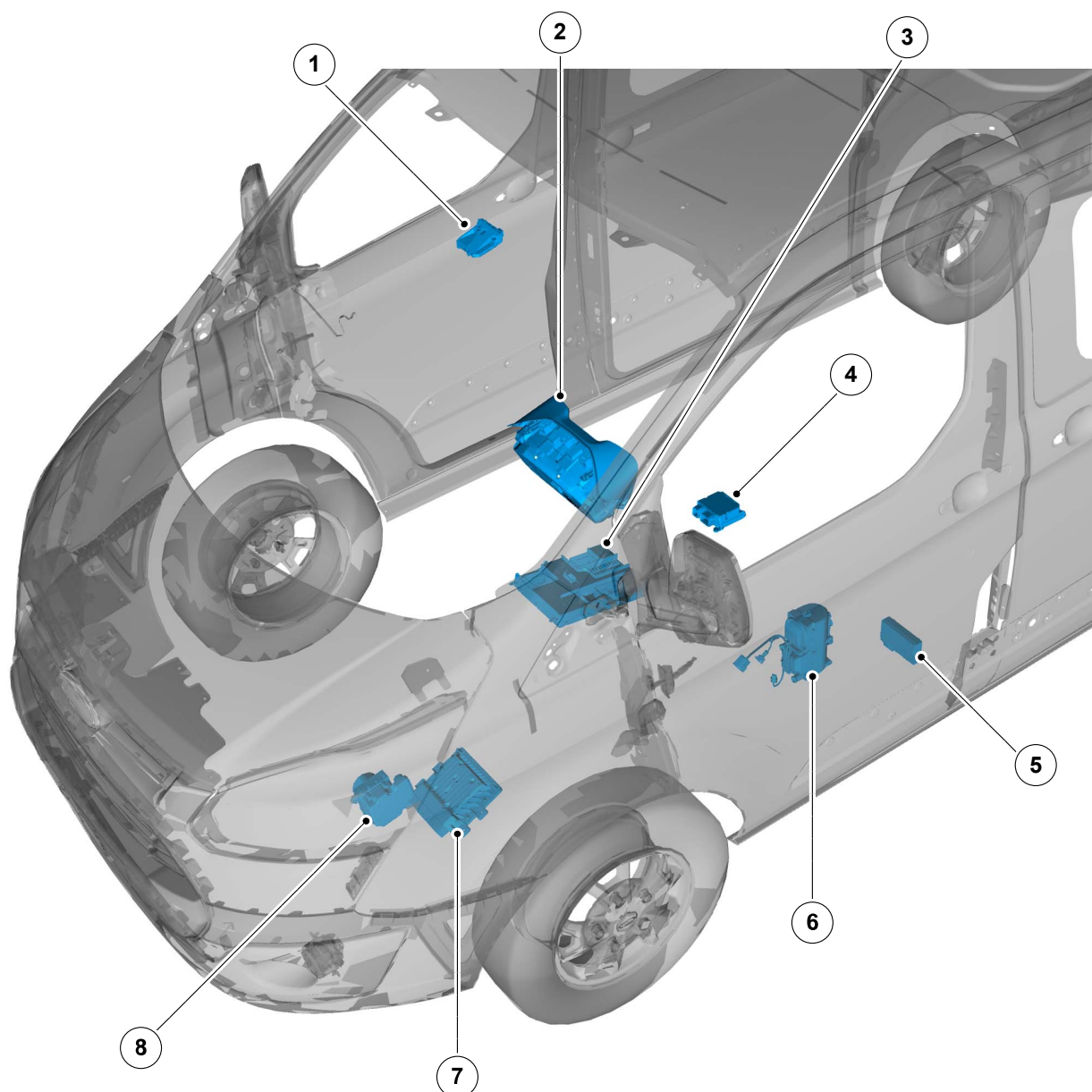
Motor-/Getriebekombination



E146551

- 1 2.0L Duratorq-TDCi (Puma) Diesel
- 2 6-Gang-Schaltgetriebe (VMT-6)

Modulübersicht



E147185

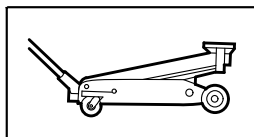
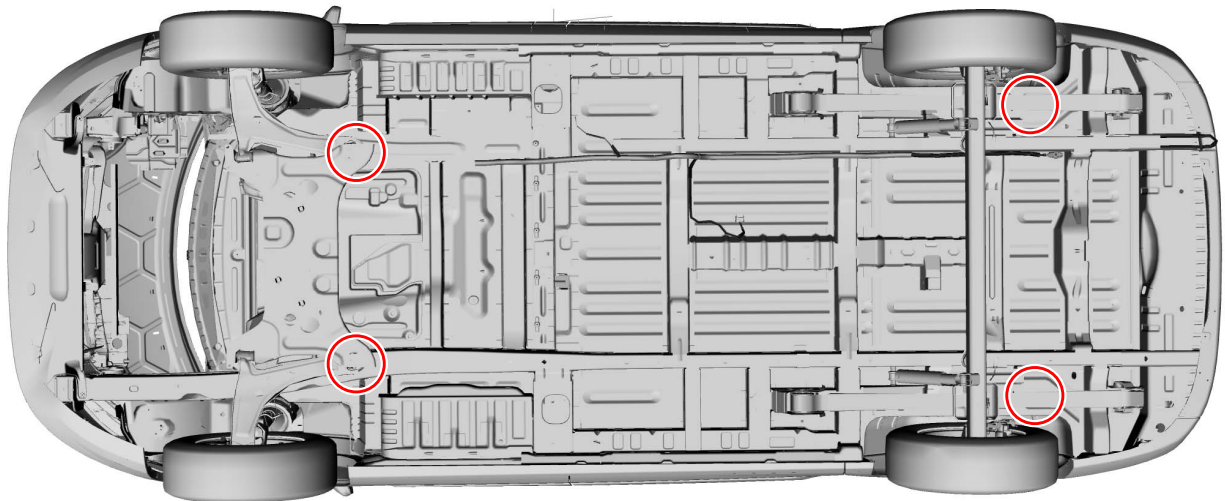
- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 Frontkammermodul | 5 Modul – Anhängerkupplung |
| 2 Kombiinstrument | 6 Kraftstoffbetriebener Zuheizer |
| 3 BCM (Karosseriesteuergerät) | 7 PCM (Antriebsstrangsteuergerät) |
| 4 RCM (Modul – Sicherheits-Rückhaltesystem) | 8 ABS (Antiblockierbremssystem)-Modul |

Abmessungen

Fahrzeuge mit Flachdach

Beschreibung	Fahrzeuge mit kurzem Radstand	Fahrzeuge mit langem Radstand
Länge	4973 mm	5340 mm
Breite mit Aussenspiegel	2272 mm	2272 mm
Breite ohne Aussenspiegel	1986 mm	1986 mm
Höhe	1974 mm	1977 mm
Radstand	2933 mm	3300 mm
Spurweite vorn	1730 mm	1730 mm
Spurweite hinten	1710 mm	1710 mm

Übersicht Anheben mit Wagenheber



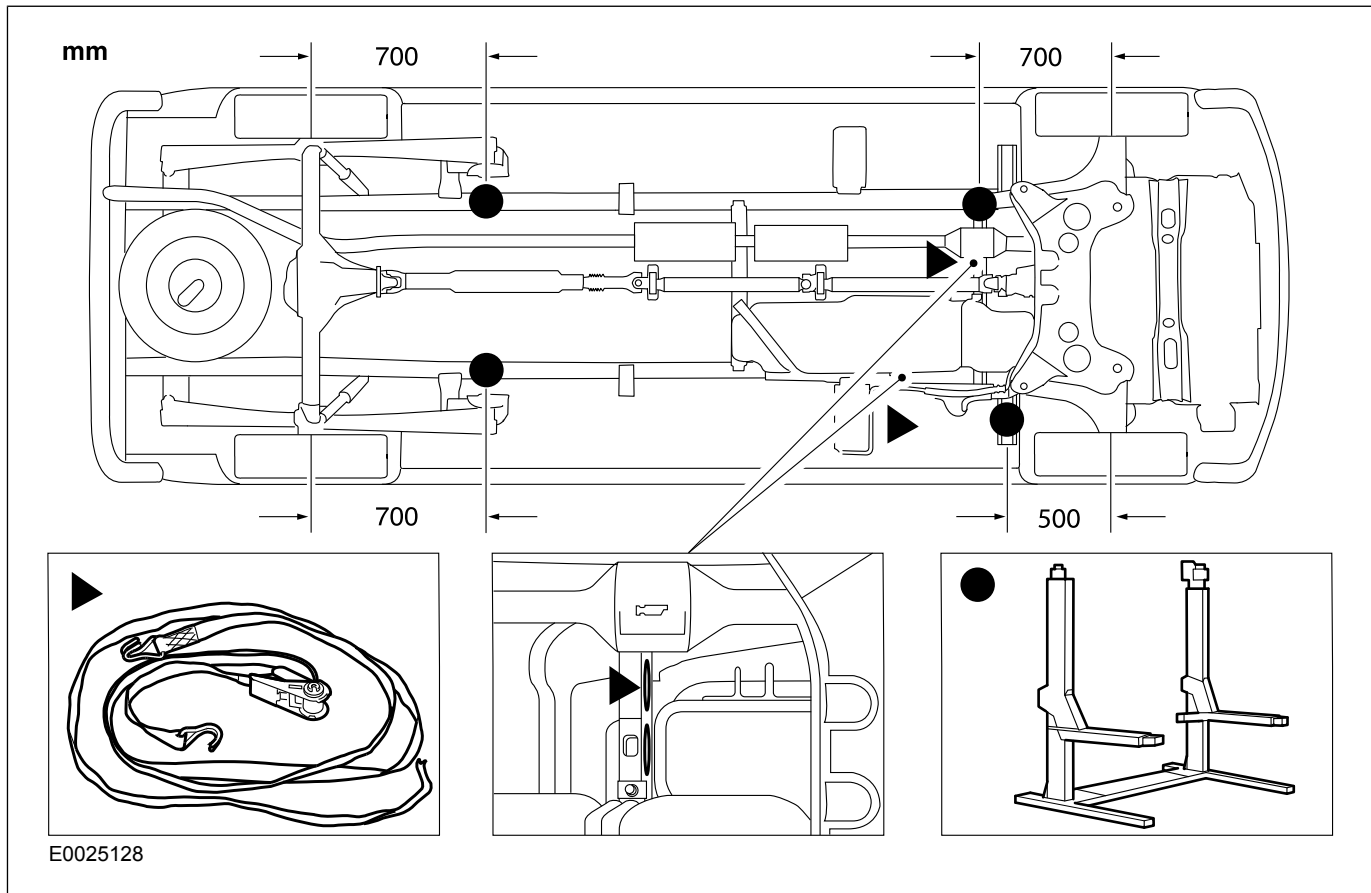
E147209

⚠ ACHTUNG: Es dürfen keine Holzklötze oder ähnliche Hilfsmittel unter den Wagenheber gelegt werden, um das Fahrzeug zum Beispiel auf

weichem Untergrund hochzubocken. Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Verletzungen führen.

⚠ VORSICHT: Nur die vorgegebenen Anhebe- und Abstützpunkte benutzen.

Anheben mit Hebebühne



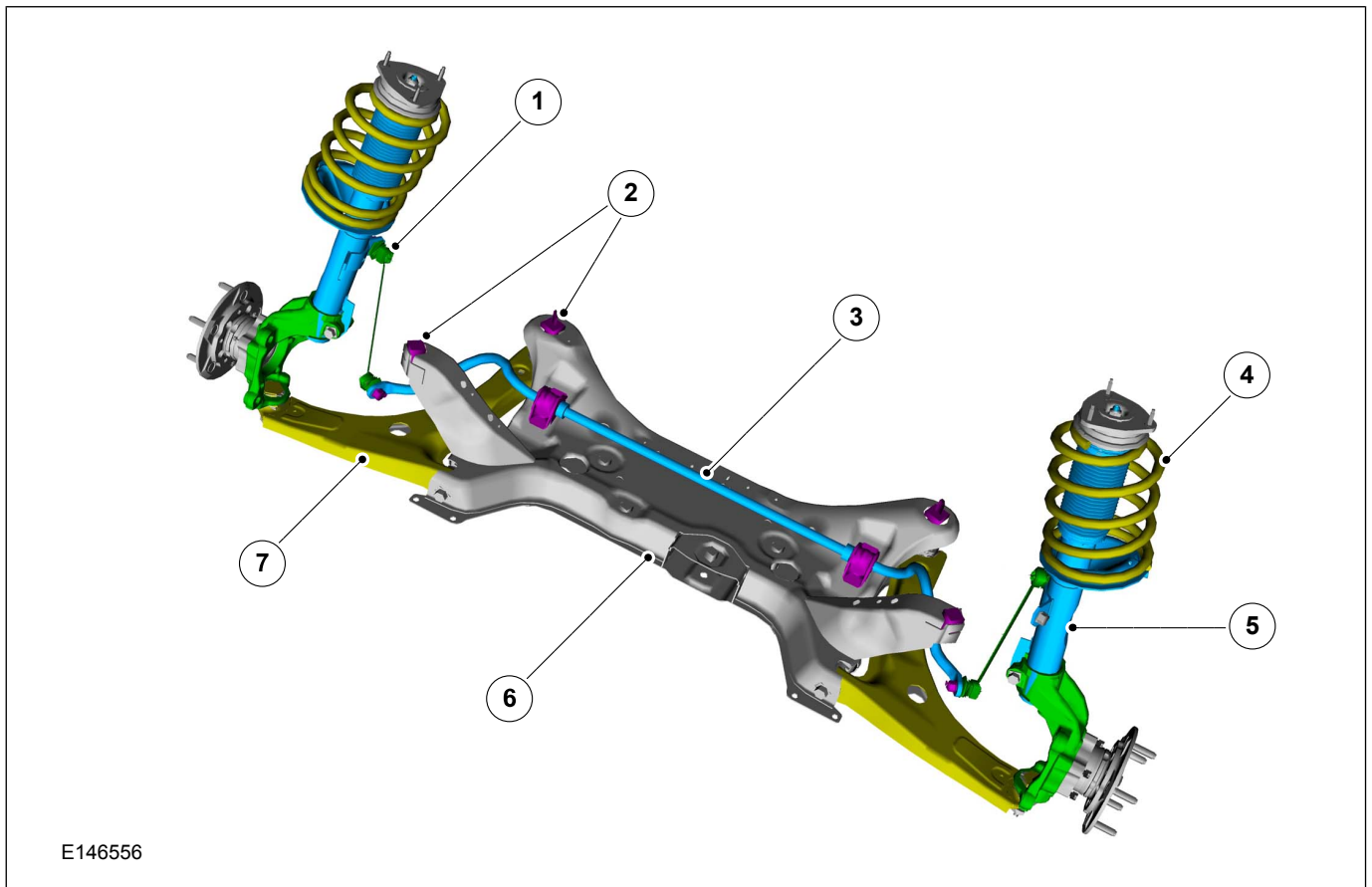
⚠ **ACHTUNG:** Wird das Fahrzeug zum Ausbau des Motors, des Getriebes oder der Hinterachse mit einer Zwei-Säulen Hebebühne angehoben, muss sichergestellt sein, dass das Fahrzeug mit Haltebändern an der Hebebühne gegen Kippen gesichert ist. Nichtbeachten dieser Anweisung kann zu Verletzungen führen.

⚠ **VORSICHT:** Zum Anheben und Abstützen des Fahrzeugs dürfen nur die angegebenen Anhebepunkte verwendet werden.

Bei Verwendung einer Zwei-Säulen-Hebebühne müssen Unterlagen unter die Anhebepunkte gelegt werden.

Bei Verwendung einer Zwei-Säulen-Hebebühne darf das Fahrzeug nicht beladen sein.

Einbaulage



- | | |
|------------------------------------|---------------|
| 1 Stabilisatordruckstange | 4 Spiralfeder |
| 2 Befestigungspunkte – Hilfsrahmen | 5 Stoßdämpfer |
| 3 Stabilisator | 6 Hilfsrahmen |
| | 7 Querlenker |

Übersicht

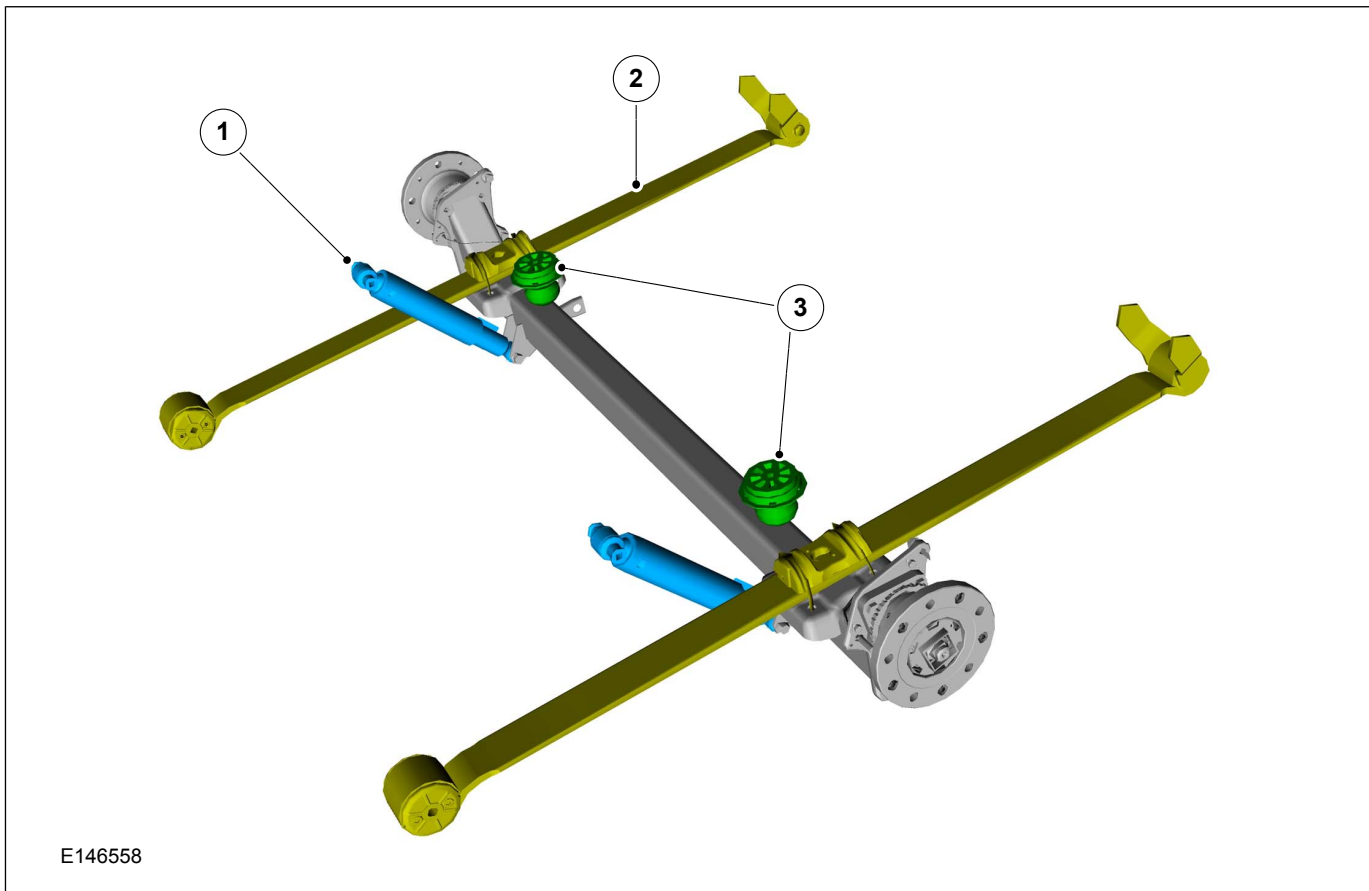
Zunächst wurde die Federrate der vorderen Schraubenfedern gegenüber dem Vorgängermodell verringert, was zu einem verbesserten Fahrverhalten des Fahrzeugs führt.

Ausserdem werden die unteren Querlenker aus hochfestem Stahl gefertigt, sowie deren Lager durch entsprechende Maßnahmen

verstärkt. Durch den Einsatz dieser Werkstoffe wird gegenüber dem Vorgängermodell sowohl die Stabilität erhöht, als auch das Gewicht verringert.

Auch der vordere Stabilisator wurde verstärkt, was zu einer deutlichen Zunahme seiner Verwindungssteifigkeit, und somit zu wesentlich verbesserten Fahreigenschaften führt.

Einbaulage



- 1 Stoßdämpfer
- 2 Blattfeder
- 3 Anschlagpuffer

Übersicht

Im Bereich der hinteren Blattfedern wurden sowohl deren Lager, als auch die Federblätter an die Anforderungen der neuen Motorengeneration und deren erhöhtes Drehmoment angepasst. Dies geschah durch deutlich vergrößerte Lager sowie dickere Federblätter als noch beim Vorgängermodell.

Wie auch schon an der Vorderachse, wurde auch der Stabilisator an der Hinterachse verstärkt, um eine höhere Verwindungssteifigkeit zu erreichen.

Ausserdem wurden die Durchmesser der beiden Lager der hinteren Stoßdämpfer gegenüber dem Vorgängermodell deutlich vergrößert.

Übersicht



- 1 Stahlfelgen (15" und 16")
- 2 Aluminiumfelgen (16")
- 3 Aluminiumfelgen (18")

Reifen- und Felgenkombinationen

Folgende Reifen- und Felgenkombinationen sind verfügbar:

- Stahlfelge 6.5J x 15
 - 215/65 R15C 104/102 T
- Stahl- oder Leichtmetallfelge 6.5J x 16
 - 215/65 R16C 109/107 R
- Leichtmetallfelge 7.5J x 18
 - 235/50 R18 101 W

Einsatz von Schneeketten

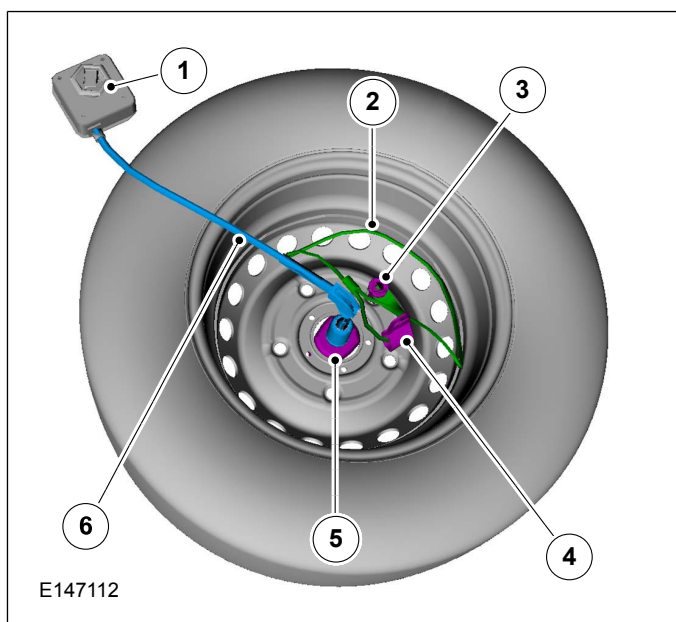
Der Einsatz von Schneeketten ist ausschliesslich auf der Vorderachse und nur in Verbindung mit der Reifengröße 185/75 R 16 C gestattet. Bei Fahrzeugen, die mit einer der oben genannten Reifengrößen ausgestattet sind, sind entsprechend vor Benutzung von Schneeketten Reifen der Dimension 185/75 R 16 C zu montieren.

Der Reifenluftdruck ist vor der Montage der Schneeketten auf den für diese Reifengrösse maximal zulässigen Wert

anzupassen. Ausserdem dürfen nur feinglidrige Schneeketten verwendet werden.

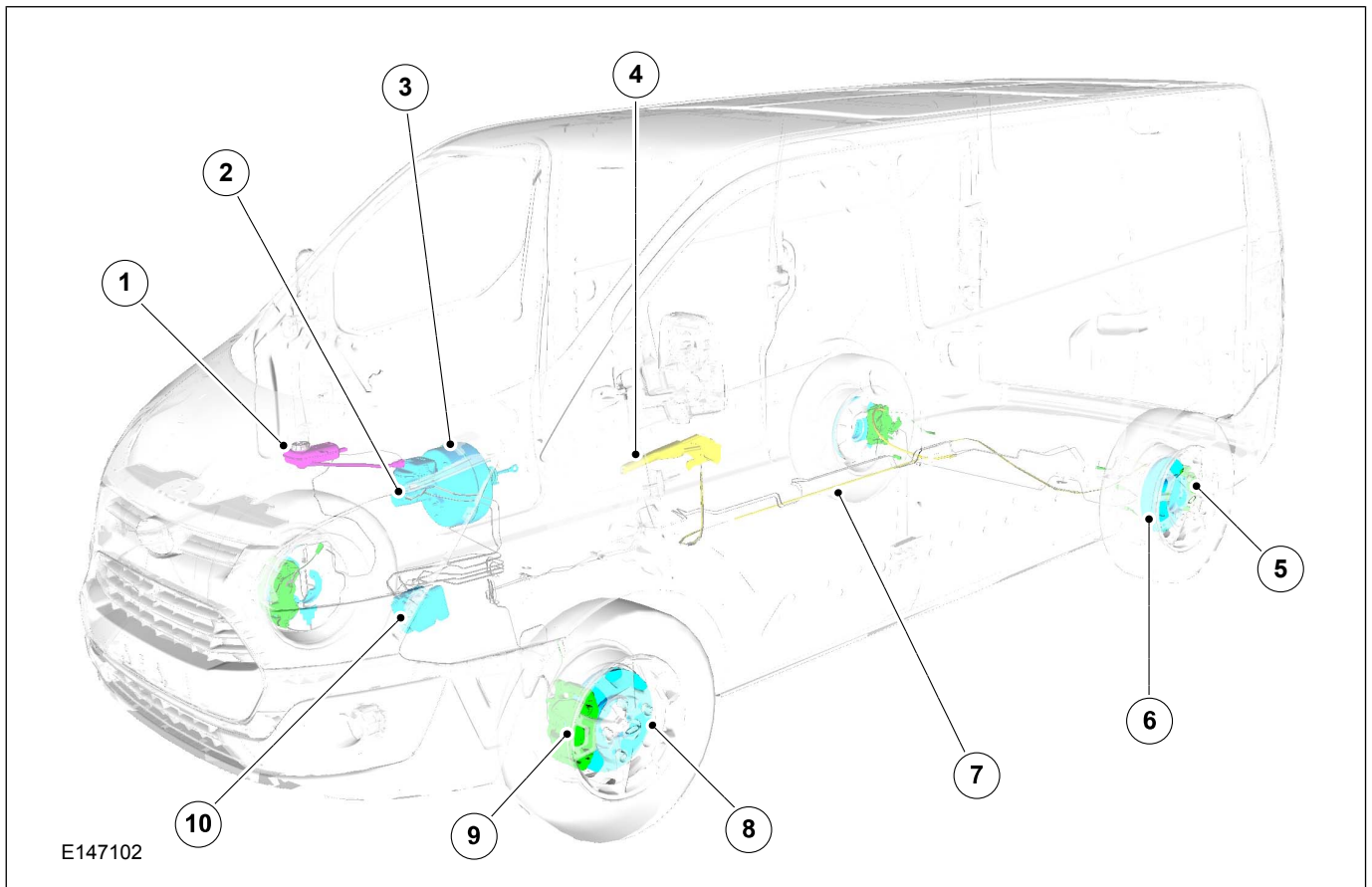
BEACHTEN: Die Reifengröße 185/75 R 16 C ist ausschliesslich für die Montage auf der Vorderachse zugelassen.

Ersatzrad



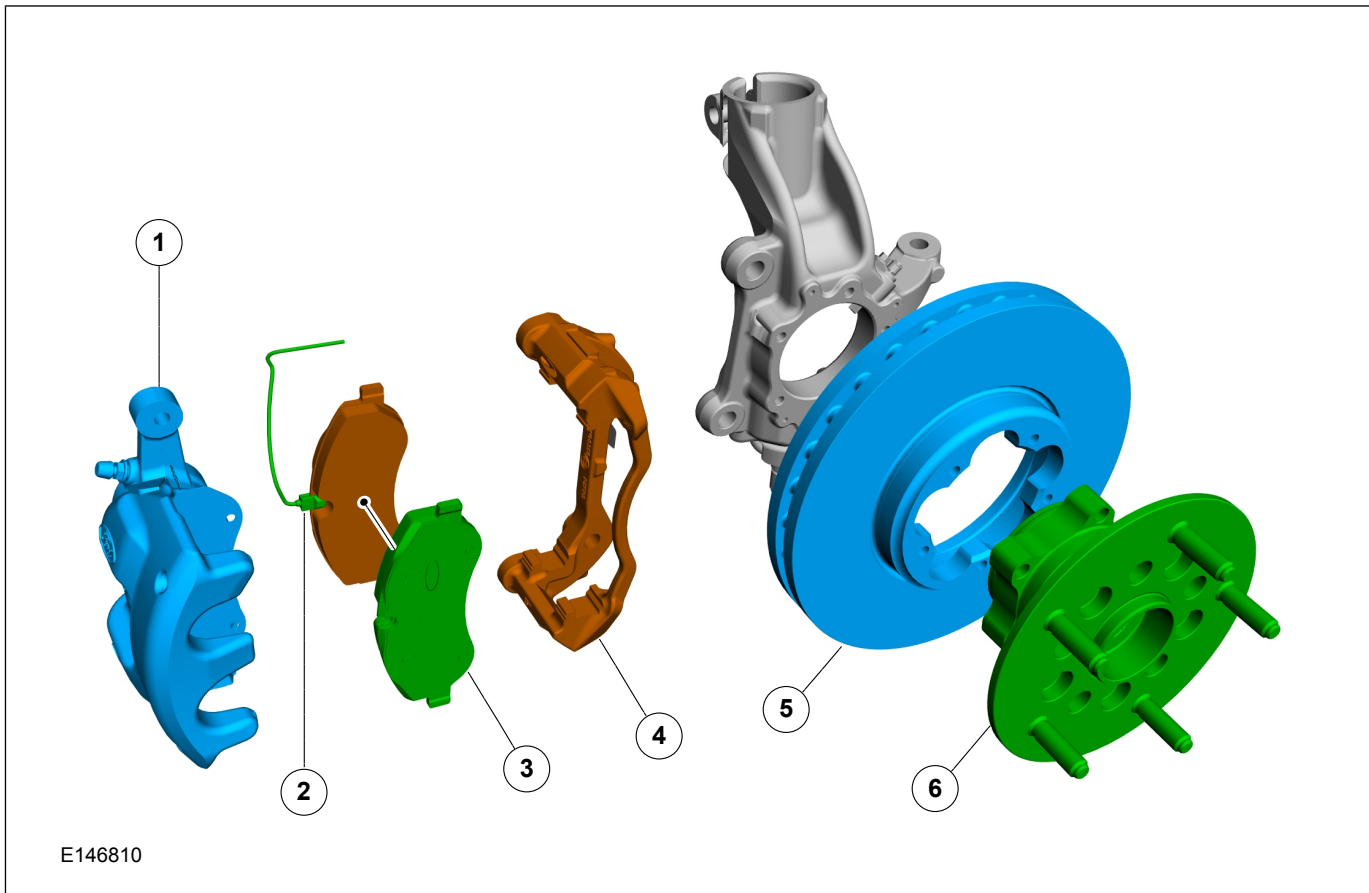
- 1 Seilwinde
- 2 Sicherungsseil
- 3 Halterung – Sicherungsseil Radseitig
- 4 Halterung – Sicherungsseil Fahrzeugseitig
- 5 Halteplatte – Ersatzrad
- 6 Windenseil

Einbaulage



- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|---------------------|
| 1 | Ausgleichbehälter – Bremsflüssigkeit | 6 | Bremsscheibe hinten |
| 2 | Hauptbremszylinder | 7 | Handbremsseil |
| 3 | Bremskraftverstärker | 8 | Bremsscheibe vorn |
| 4 | Handbremshebel | 9 | Bremsattel vorn |
| 5 | Bremsattel hinten | 10 | Modul – ABS |

Übersicht



- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| 1 Bremssattel | 4 Bremssattelhalter |
| 2 Sensor – Bremsbelagverschleiß | 5 Bremsscheibe |
| 3 Bremsklötze | 6 Radnabe |

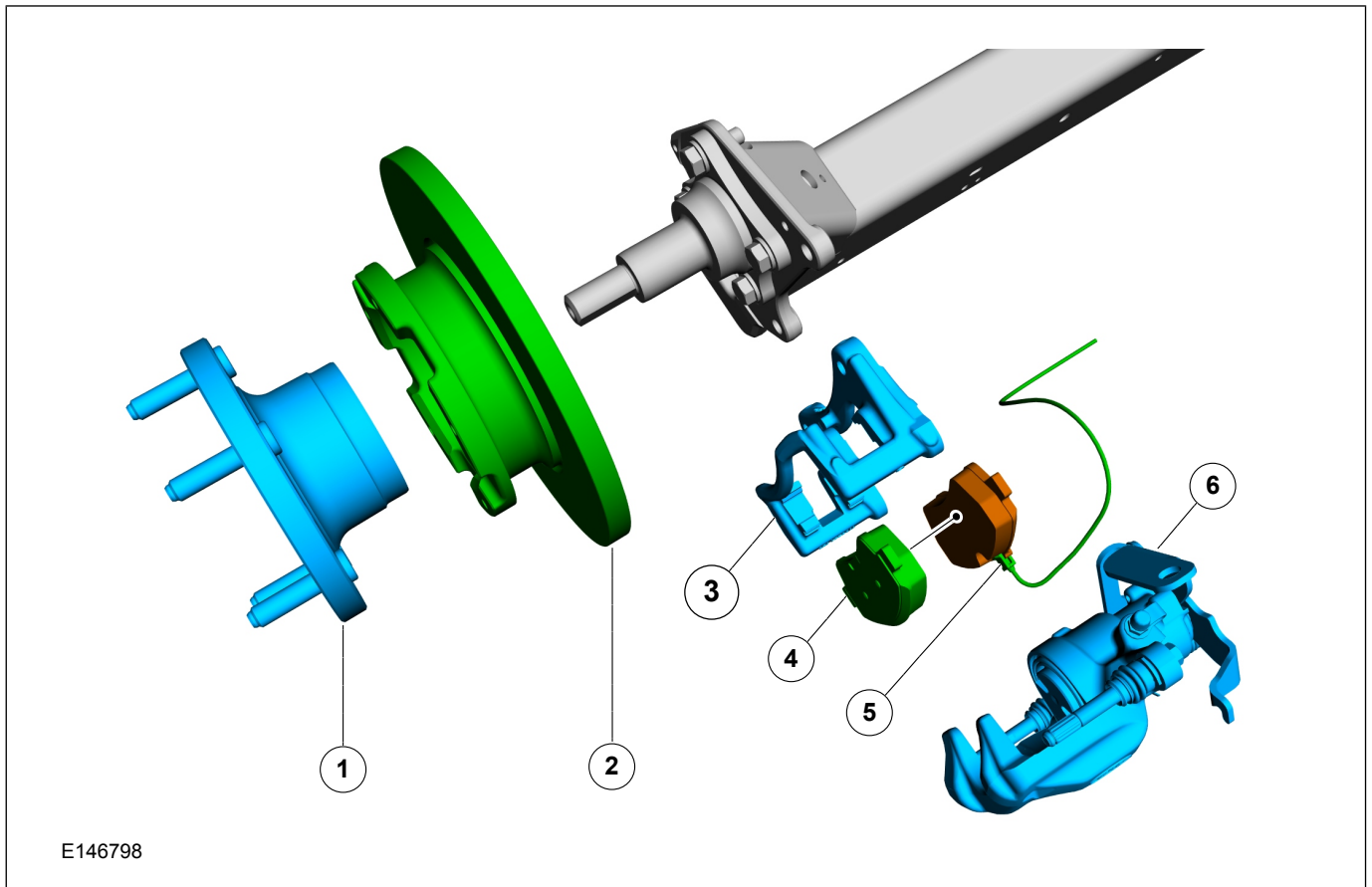
Beim neuen Transit Custom befindet sich an jeweils einem Bremsbelag je Radbremse eine Bremsbelagverschleissanzeige. Dies ist eine Neuerung gegenüber dem Vorgängermodell, bei dem jeweils nur eine Radbremse überwacht wurde.

Eine weitere Änderung zum Vorgängermodell ist die Dimension der Bremsscheiben, welche nun wie folgt ausfällt:

- 288x33 mm für alle Modelle bis einschliesslich Serie 310
- 308x33 mm für Modelle der Serie 330

Sämtliche vorderen Bremsscheiben sind innenbelüftet.

Übersicht



- 1 Radnabe
- 2 Bremsscheibe
- 3 Bremssattelhalter

- 4 Bremsklötze
- 5 Sensor – Bremsbelagverschleiß
- 6 Bremssattel

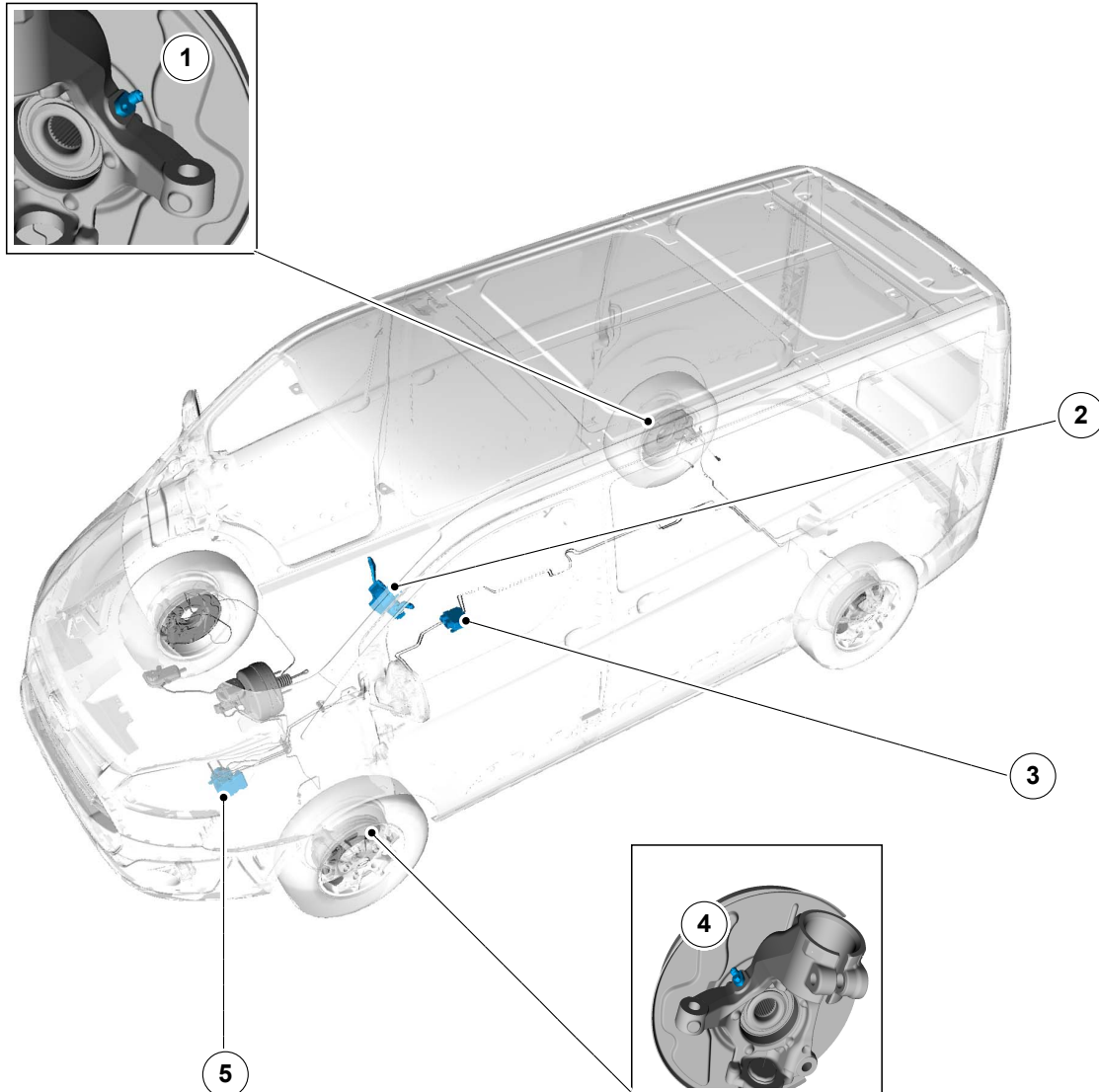
Wie auch schon an der vorderen Bremse, befindet sich an der hinteren Bremse an jeweils einem Bremsbelag je Radbremse eine Bremsbelagverschleissanzeige.

Die Dimensionen der hinteren Bremsscheiben lauten wie folgt:

- 288x16 mm für alle Modelle bis einschliesslich Serie 310
- 308x16mm für die Serie 330

Die hinteren Bremsscheiben sind bei **keiner** Variante innenbelüftet.

Einbaulage



E150054

- 1 Rechter hinterer Raddrehzahlsensor
- 2 Lenkradrehwinkelsensor
- 3 Modul – RCM

- 4 Linker vorderer Raddrehzahlsensor
- 5 Modul – ABS/Elektronisches Stabilitätsprogramm

Übersicht

Das ABS-System im neuen Transit Custom beinhaltet die folgenden Funktionen:

- ABS
- EBD (elektronische Bremskraftverteilung)
- Notbremsassistent
- Traktionskontrolle
- Dynamische Kurvenfahrtregelung
- Überschlagschutz
- Anhängerstabilisierungssystem
- Berganfahrhilfe

Dynamische Kurvenfahrtregelung

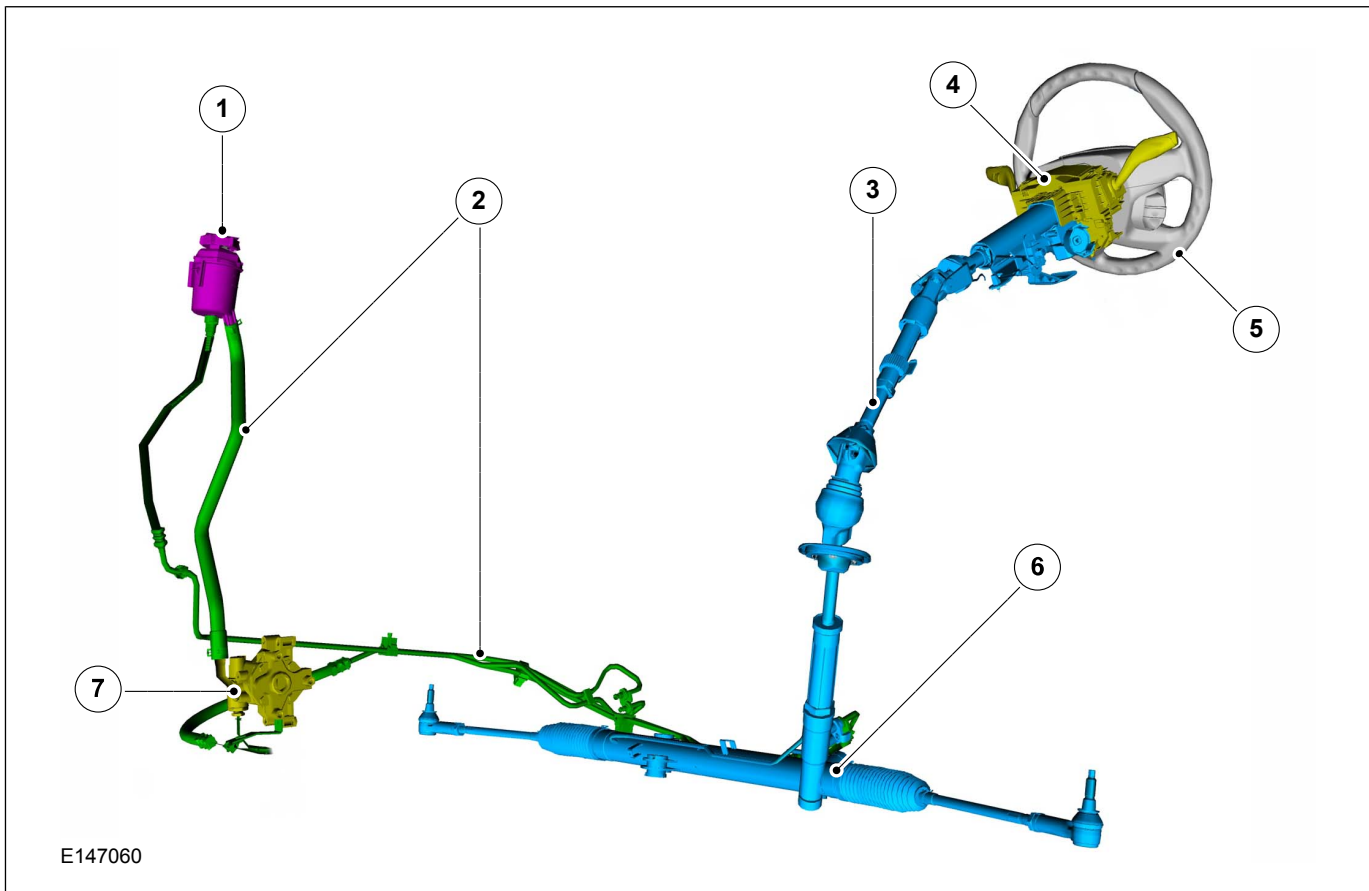
Beim Befahren einer Kurve werden permanent Messungen des Lenkwinkelsensors sowie des Gierratensensors gemacht. Kommt es zu einem Untersteuern oder Übersteuern des Fahrzeugs, bei dem die tatsächliche Gierrate von der vom Fahrer angeforderten Gierrate abweicht, veranlasst das System – Dynamische Kurvenfahrtregelung die

erforderlichen Massnahmen, um das Fahrzeug in die gewünschte Fahrspur zurückzubringen. Diese sind unter anderem ein individuelles Abbremsen einzelner Räder sowie die Reduzierung des Motordrehmoments.

Das System – Dynamische Kurvenfahrtregelung, welches vom Modul – Elektronisches Stabilitätsprogramm gesteuert wird, verarbeitet Signale des Lenkwinkelsensors, die es über den CAN (Steuergerätenetzwerk)-Datenbus erhält. Ausserdem erhält es vom Modul – RCM Informationen über die Gierrate sowie die Längs- und Querschleunigungsrate. Diese Informationen werden über einen privaten CAN-Datenbus zwischen dem Modul – Elektronisches Stabilitätsprogramm und dem Modul – RCM übertragen.

Das Modul – Elektronisches Stabilitätsprogramm kann ausserdem eine Reduzierung des Motordrehmoments über den CAN-Datenbus beim PCM anfordern sowie ein direktes Abbremsen einzelner Räder über die entsprechenden ABS-Ventile veranlassen.

Einbaulage



- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1 Ausgleichbehälter | 4 Multifunktionsschalter – Lenksäule |
| 2 Leitungen – Servolenkung | 5 Lenkrad |
| 3 Lenksäule | 6 Lenkgetriebe |
| | 7 Pumpe – Servolenkung |

Übersicht

Wie im gesamten Innenraum des Transit Custom, wird auch im Bereich der Lenkung ein PKW-ähnliches Gefühl vermittelt. Insbesondere das Ansprechverhalten sowie die Rückmeldung der Lenkung geben dem Fahrer ein im Nutzfahrzeugsegment neuartiges Gefühl von Komfort.

Des weiteren ist die Lenkradposition nun erstmals sowohl in der Höhe als auch in der Reichweite veränderbar.

Der Wendekreis des neuen Transit Custom wurde sowohl für Varianten mit kurzem, als auch für solche mit langem Radstand gegenüber dem Vorgängermodell wie folgt verbessert:

- 11,14 Meter mit kurzem Radstand und 15" Felgen
- 12,4 Meter mit langem Radstand und 15" Felgen

- 11,6 Meter mit kurzem Radstand und 16" Felgen
- 12,9 Meter mit kurzem Radstand und 16" Felgen

Übersicht

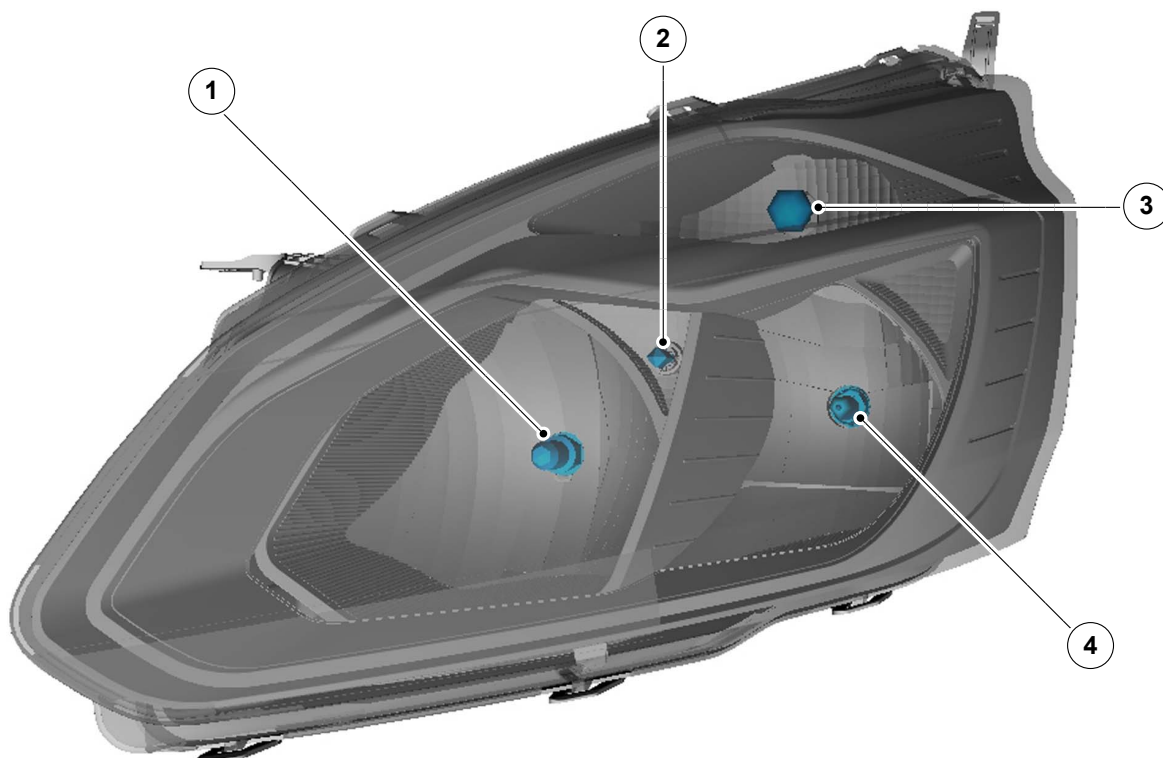
Da das Einschalten des Lichtes auch am Tage sowohl ein Sicherheitsfaktor als auch ein zusätzlicher Komfort für den Fahrer ist, werden moderne Fahrzeuge serienmäßig mit Hauptscheinwerfern mit integriertem

Tagfahrlicht ausgerüstet. In einem Gehäusemodul können somit Fernlicht und Tagfahrlicht realisiert werden.

Detaillierte Informationen zur Umsetzung des Tagfahrlichts im Transit Custom finden Sie in dieser Lektion bei der Beschreibung der H15 Glühlampe.

Hauptscheinwerfer-Varianten

Standard-Hauptscheinwerfer



E146572

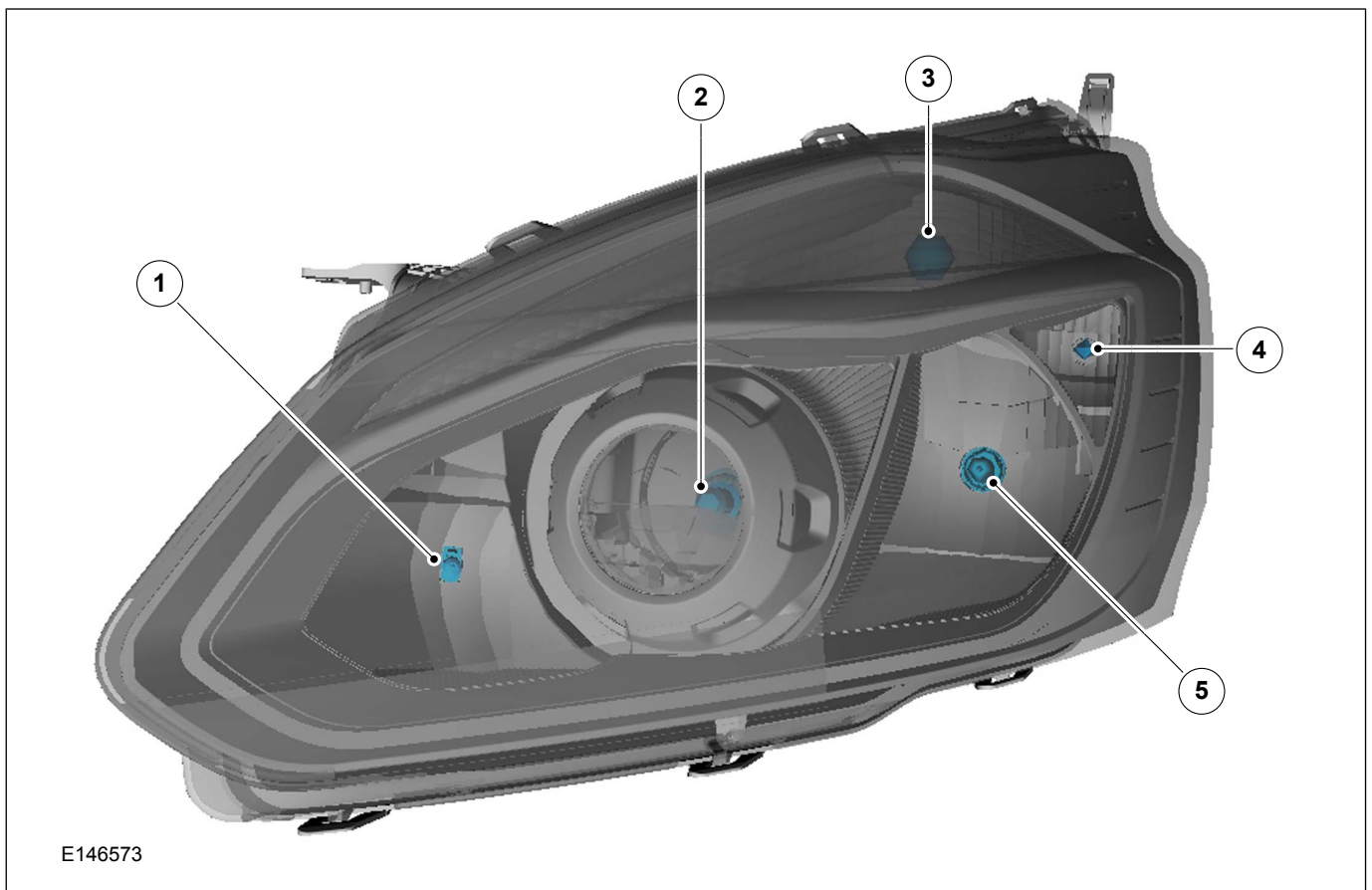
1 Abblendlicht (H7 – 55W)

2 Standlicht (5W)

3 Blinkleuchte (21W)

4 Fernlicht und Tagfahrlicht (H15 – 55/15W)

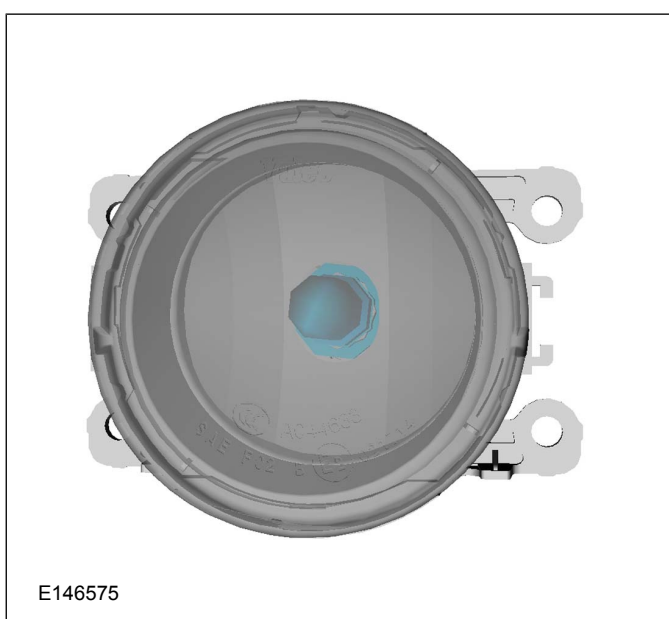
Hauptscheinwerfer mit statischem Abbiegelicht



- 1 Statisches Abbiegelicht (H1 – 55W)
- 2 Abblendlicht (H7 – 55W)
- 3 Blinkleuchte (21W)

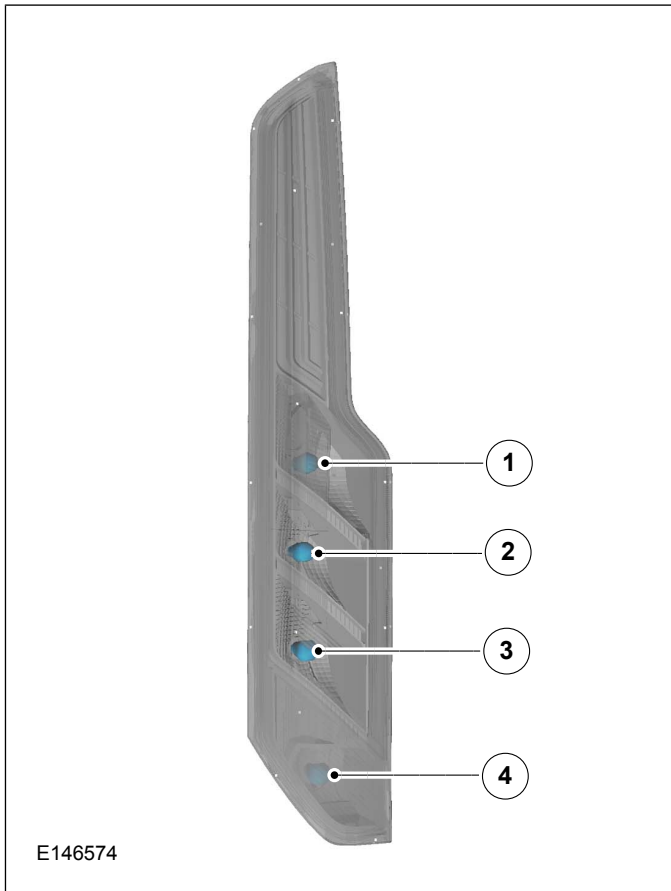
- 4 Standlicht (5W)
- 5 Fernlicht und Tagfahrlicht (H15 – 55/15W)

Nebelscheinwerfer



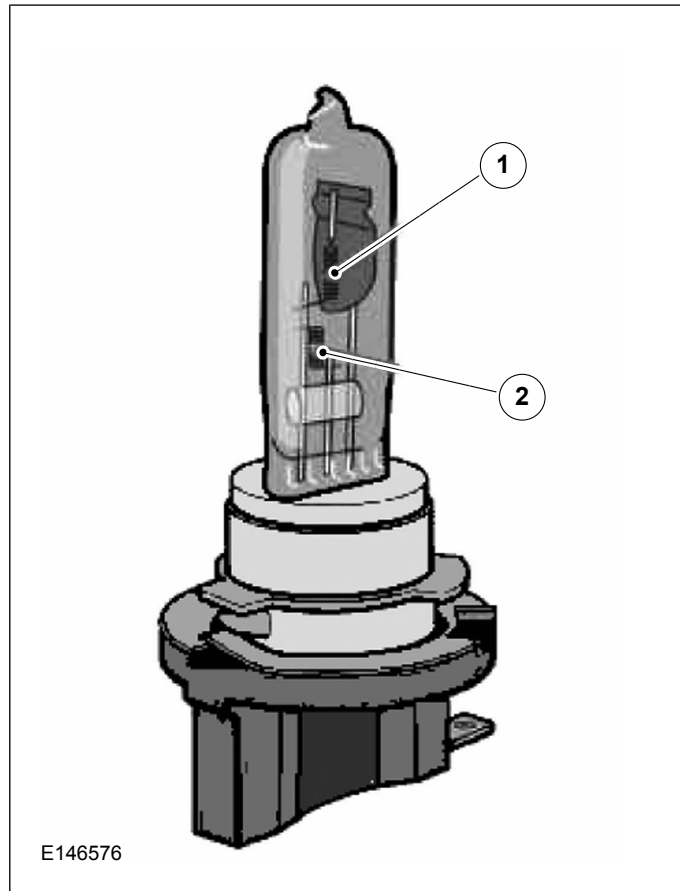
Die Nebelscheinwerfer sind mit der bewährten H11 Glühlampe ausgestattet.

Rückleuchten



- 1 Rückleuchte und Bremsleuchte (5/21W)
- 2 Blinkleuchte (21W)
- 3 Rückfahrscheinwerfer (21W)
- 4 Nebelschlussleuchte (21W)

H15 Glühlampe

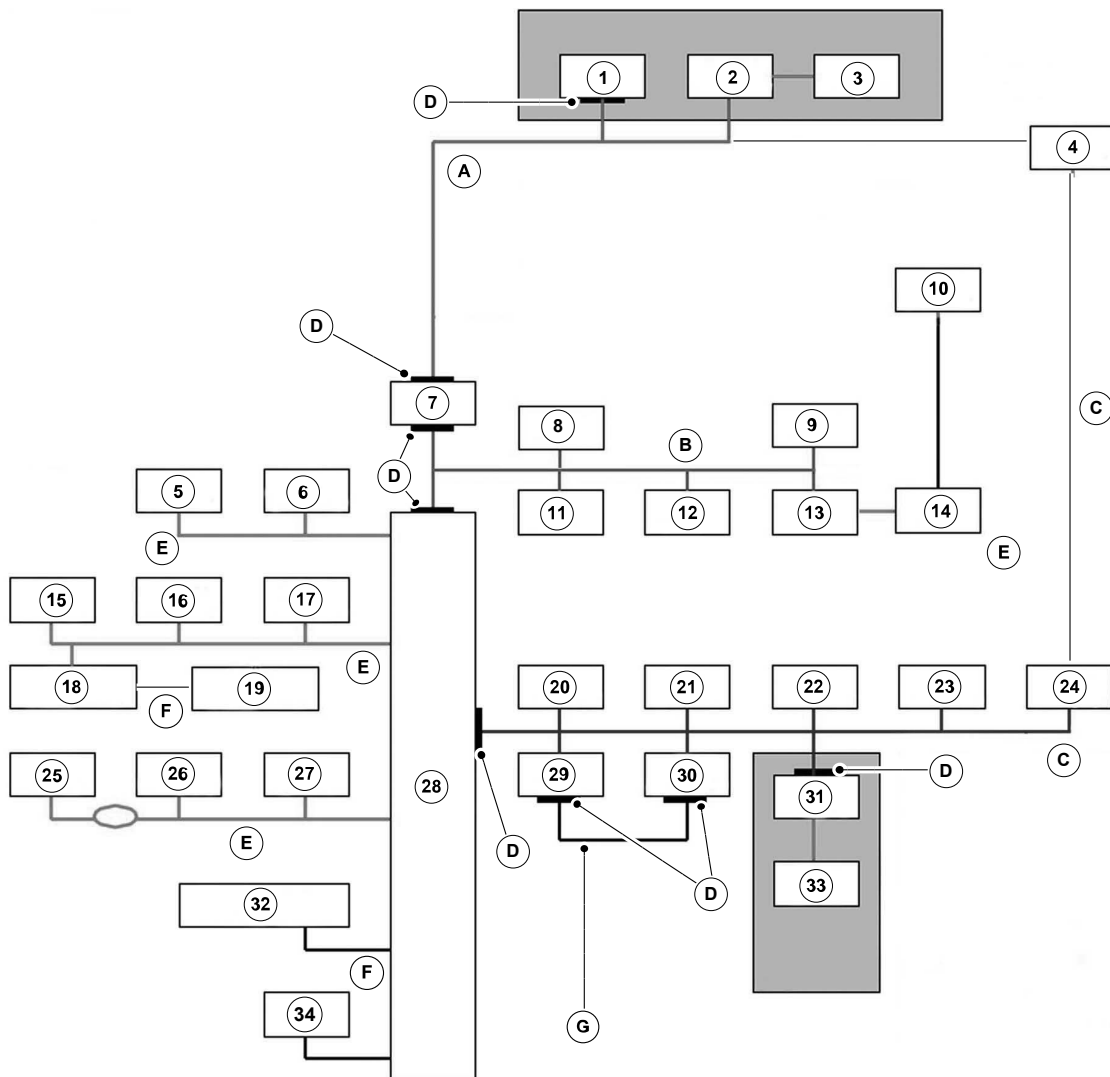


- 1 Glühwendel für Fernlicht
- 2 Glühwendel für Tagfahrlicht

Die H15 Glühlampe ist eine 12 Volt zwei Faden-Glühlampe, die jeweils mit einem Glühwendel für Fernlicht und einem für Tagfahrlicht ausgerüstet ist. Die Leistung beträgt **55 Watt für Fernlicht** und **15 Watt für den Tagfahrlichtbetrieb**.

Die Lebensdauer der Glühlampe beträgt mindestens 4000 Stunden im Tagfahrlichtbetrieb und ist somit deutlich höher als bei einer H7 Standardglühlampe.

Funktions- und Bauteilbeschreibung Systemdiagramm



E147187

- A HS-CAN-Datenbus (Multimedia)
- B MS-CAN-Datenbus
- C HS-CAN-Datenbus
- D Terminierungswiderstand

- E LIN
(Steuergeräteunternetzwerk)-Datenbus
- F ISO-Datenbus
- G Privater HS-CAN-Datenbus
- 1 Audiogerät
- 2 Multifunktionsdisplay

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 3 | Bedienelement – Audiogerät | 19 | Scheibenwischermotor – Slave |
| 4 | Modul – Sync | 20 | Modul –
Geschwindigkeitsregelanlage |
| 5 | Batteriebetriebene Sirene | 21 | Lenkwinkelsensor |
| 6 | Innenraumüberwachungssensor | 22 | Modul – Frontkamera |
| 7 | Kombiinstrument | 23 | Modul – Einparkhilfe |
| 8 | Fahrtschreiber | 24 | Modul – Lichtsteuerung |
| 9 | Modul – GPS (globales
Positionierungssystem) | 25 | Modul – Vibrationsmotor |
| 10 | Innenspiegel | 26 | Modul – Lenkrad |
| 11 | Kraftstoffbetriebener Zuheizter | 27 | Modul – Lichtschalter |
| 12 | Modul – Anhängerkupplung | 28 | BCM |
| 13 | Modul – IPMB (Rückfahrkamera) | 29 | Modul – RCM |
| 14 | Rückfahrkamera | 30 | Modul – ABS |
| 15 | Regensensor | 31 | PCM |
| 16 | Batterieüberwachungssensor – zweite
Batterie | 32 | Modul – RKE (Fernentriegelung) |
| 17 | Batterieüberwachungssensor – erste
Batterie | 33 | Modul – Generator |
| 18 | Scheibenwischermotor – Master | 34 | Modul – PATS (Elektronische
Wegfahrsperre) |

Funktionsbeschreibung

Die folgenden Datenbussysteme kommen zum Einsatz:

- HS-CAN-Datenbus
- HS-CAN-Datenbus (Multimedia)
- Privater HS-CAN-Datenbus
- MS-CAN-Datenbus
- LIN-Datenbus
- ISO-Datenbus

Gateway-Module

Als Schnittstelle zwischen den unterschiedlichen Datenbussystemen dienen die sogenannten Gateway-Module. Hierzu kommt beim neuen Transit Custom das Kombiinstrument als Gateway zwischen HS-CAN-Datenbus (Multimedia) und MS-CAN-Datenbus, sowie das BCM als Gateway zwischen HS-CAN-Datenbus und MS-CAN-Datenbus zum Einsatz.

Bauteilbeschreibung

Terminierungswiderstände

Es sind insgesamt 8 Terminierungswiderstände verbaut.

Die beiden Terminierungswiderstände, jeweils 120 Ohm, des HS-CAN-Datenbus sind im PCM und im BCM integriert. Da beide 120-Ohm-Widerstände parallel zueinander liegen, beträgt der Gesamtwiderstand 60 Ohm (gemessen am DLC). Wird ein Steuergerät vom Netzwerk getrennt, müssen zwischen Pin 6 und 14 am DLC (Diagnosestecker) 120 Ohm anliegen.

Die Terminierungswiderstände des HS-CAN-Datenbus (Multimedia) befinden sich im Kombiinstrument und im Audiogerät.

Der HS-CAN-Datenbus (Multimedia) kann über Pin 1 und 8 abgegriffen werden.

Das Modul – RCM ist über einen privaten HS-CAN-Datenbus mit dem Modul - ABS verbunden. Hier sind zwei separate Terminierungswiderstände verbaut.

Die Terminierungswiderstände des MS-CAN-Datenbus befinden sich im Kombiinstrument und im BCM. Der Gesamtwiderstand kann am DLC zwischen Pin 3 und 11 gemessen werden und sollte 60 Ohm betragen.

HS-CAN

Es kommen folgende HS-CAN-Datenbusse zum Einsatz:

- HS-CAN-Datenbus:
 - Frontkamera-Modul
 - Modul – Abstandswarnung
 - RCM
 - Modul – ABS
 - Lenkraddrehwinkelsensor
 - Modul – Einparkhilfe
 - PCM
 - SYNC -Modul
 - BCM
- HS-CAN-Datenbus (Multimedia):
 - SYNC -Modul
 - Audiogerät
 - Bedienelement – Audiosystem
 - Multifunktionsdisplay
 - Kombiinstrument
- Privater HS-CAN-Datenbus:
 - RCM
 - Modul – ABS

Der private HS-CAN wird für einen schnellen, störungsfreien Datenaustausch genutzt

Der HS-CAN-Datenbus, der HS-CAN-Datenbus (Multimedia) sowie der private HS-CAN-Datenbus haben eine Geschwindigkeit von 500 kBit/s.

MS-CAN-Datenbus

- MS-CAN-Datenbus:
 - BCM
 - Kombiinstrument
 - Kraftstoffbetriebener Zuheizer
 - Anhängermodul
 - GPS-Modul
 - Modul – Rückfahrkamera

Der MS-CAN-Bus hat eine Geschwindigkeit von 125 kBit/s.

LIN-Datenbus

Folgende Systeme sind mit dem LIN-Bus verbunden:

- Bedienelement – Audiosystem
- Rückfahrkamera
- Lichtschaltereinheit
- Modul – Lenkrad
- Modul – Vibrationsmotor
- Innenraumüberwachungssensoren
- Batteriegepuffertes Signalhorn - Diebstahlwarnanlage
- Sensoren – Batterieüberwachung
- Regensensor
- Modul – Wischermotor
- Generator

Die Übertragungsgeschwindigkeit innerhalb des LIN-Datenbussystems beträgt 9,6 kBit/s. Ein LIN-Datenbussystem setzt sich aus einem LIN-Master und einem oder mehreren LIN-Slaves zusammen. Der LIN-Master hat Kenntnis über die zeitliche Reihenfolge aller zu übertragenden Daten.

Diese Daten werden von den entsprechenden LIN-Slaves übertragen, wenn sie dazu vom LIN-Master aufgefordert werden.

Der LIN-Bus ist ein Eindraht-Datenbussystem, d. h. die Daten werden über eine Kabel übertragen. Im LIN-Netzwerk werden keine Terminierungswiderstände verwendet.

ISO-Datenbus

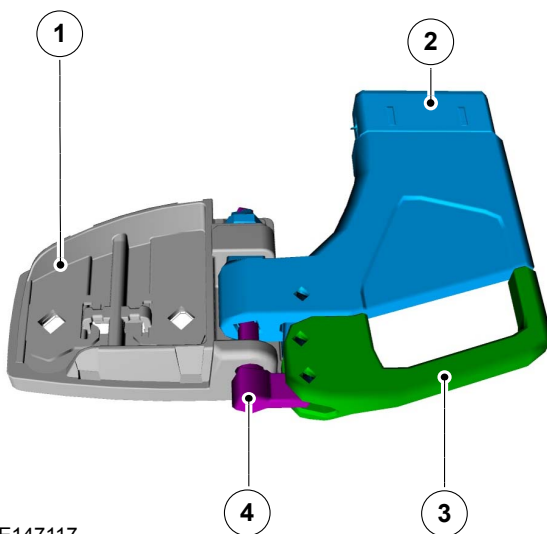
- Modul – RKE
- Wischermotor – Slave

Übersicht Integrierter Dachgepäckträger



E147116

Klappmechanismus



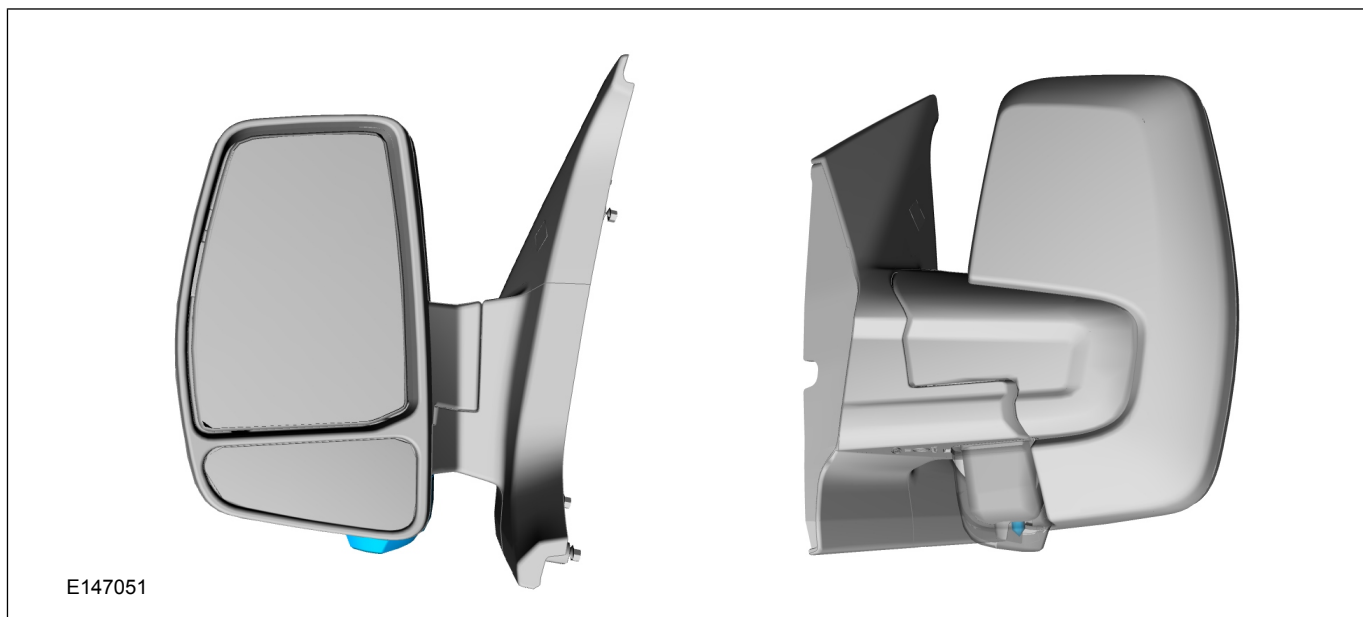
E147117

- 1 Dachbefestigung
- 2 Halterung - Querstrebe
- 3 Ver- und Entriegelungshebel
- 4 Verriegelungsbolzen

Eine weitere Neuigkeit für Modelle mit niedrigem Dach ist der integrierte, versenkbare Dachgepäckträger mit einer Nutzlast von bis zu 130 kg.

Dieser Dachgepäckträger lässt sich bei Nichtgebrauch in der Dachsilhouette versenken. Dies trägt zum Einen zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs bei und verringert zum Anderen die Fahrzeughöhe auf unter zwei Meter.

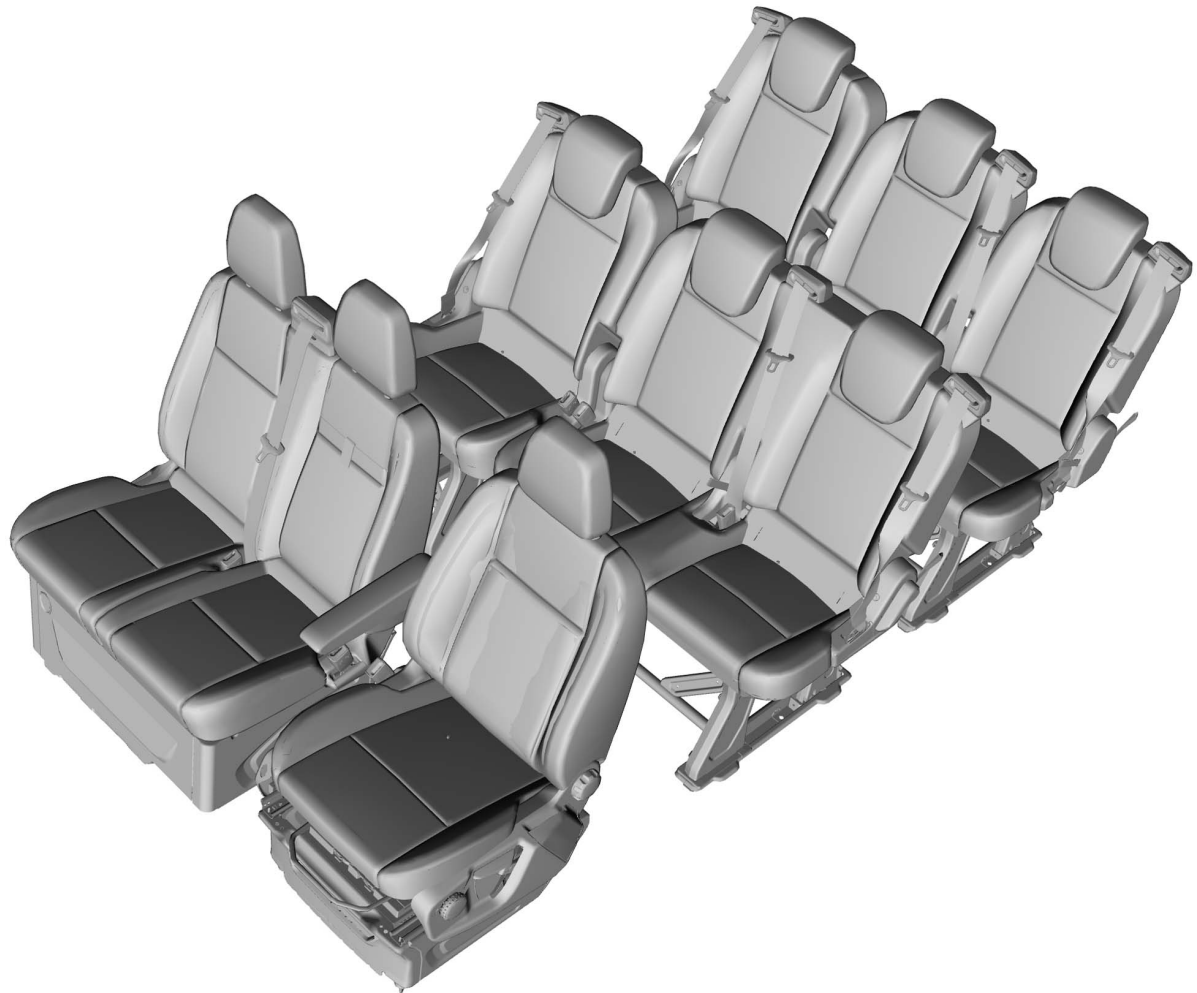
Übersicht



Der neue Transit Custom ist optional mit elektrisch verstellbaren und beizbaren Aussenspiegeln erhältlich. Diese sind nun ausserdem erstmals mit den seitlichen Blinkleuchten ausgestattet.

Die Spiegel lassen sich mit Hilfe eines Schalters in der Fahrertür elektrisch anklappen. Diese Funktion ist sowohl bei ein- als auch bei ausgeschalteter Zündung verfügbar.

Übersicht



E147045

Vordersitze

Die Sitze des neuen Transit Custom wurden speziell für diese Fahrzeug entwickelt und bieten den Insassen eine für Nutzfahrzeuge untypische Umgebung sowie einen im Vergleich zum Vorgängermodell deutlich verbesserten Komfort im Innenraum.

Die Vordersitze sind nun standardmässig mit geschlossenem Sockel ausgelegt und haben PKW-ähnliche Verkleidungen. Ausserdem ist der Fahrersitz auf der Fahrzeuginnenseite standardmässig mit

einer Armlehne ausgestattet. Dieser ist zudem wahlweise als 4- oder optional als 10-Wege Sitz erhältlich.

Der Beifahrersitz ist entweder als Einzel- oder als Doppelsitz ausgelegt. Der Einzelsitz ist ausserdem wahlweise entweder als 2-Wege- oder als 4-Wege Sitz verfügbar.

Ausserdem werden eine verstellbare Lordosenstütze sowie Sitzheizung angeboten. Diese Ausstattungsmerkmale sind für den 4-Wege Sitz optional und für den 10-Wege Sitz als Standard bereitgestellt.

Unter dem doppelten Beifahrersitz befindet sich ein Aufbewahrungsfach mit einer Breite von 40 cm, einer Länge von 59 cm Länge und einer Tiefe von 20 cm, welches durch das nach vorn klappen des Sitzes zu erreichen ist. Das Fach bietet somit ausreichend Platz für Laptops, Aktenordner etc.

Hintere Sitze

Die hinteren, sogenannten Flamingositze im Transit Custom, wurden ebenfalls neu entwickelt.

In jeder der beiden hinteren Sitzreihen befindet sich je ein Einzel- und ein Doppelsitz. Diese lassen sich jeweils unabhängig voneinander zusammen- oder nach vorne klappen. Ausserdem könne die Sitze aufgrund ihres niedrigen Gewichts problemlos aus dem Fahrzeug entfernt werden.

⚠ VORSICHT: Keine schweren Gegenstände auf der zusammengeklappten Sitzlehne ablegen bzw. transportieren!

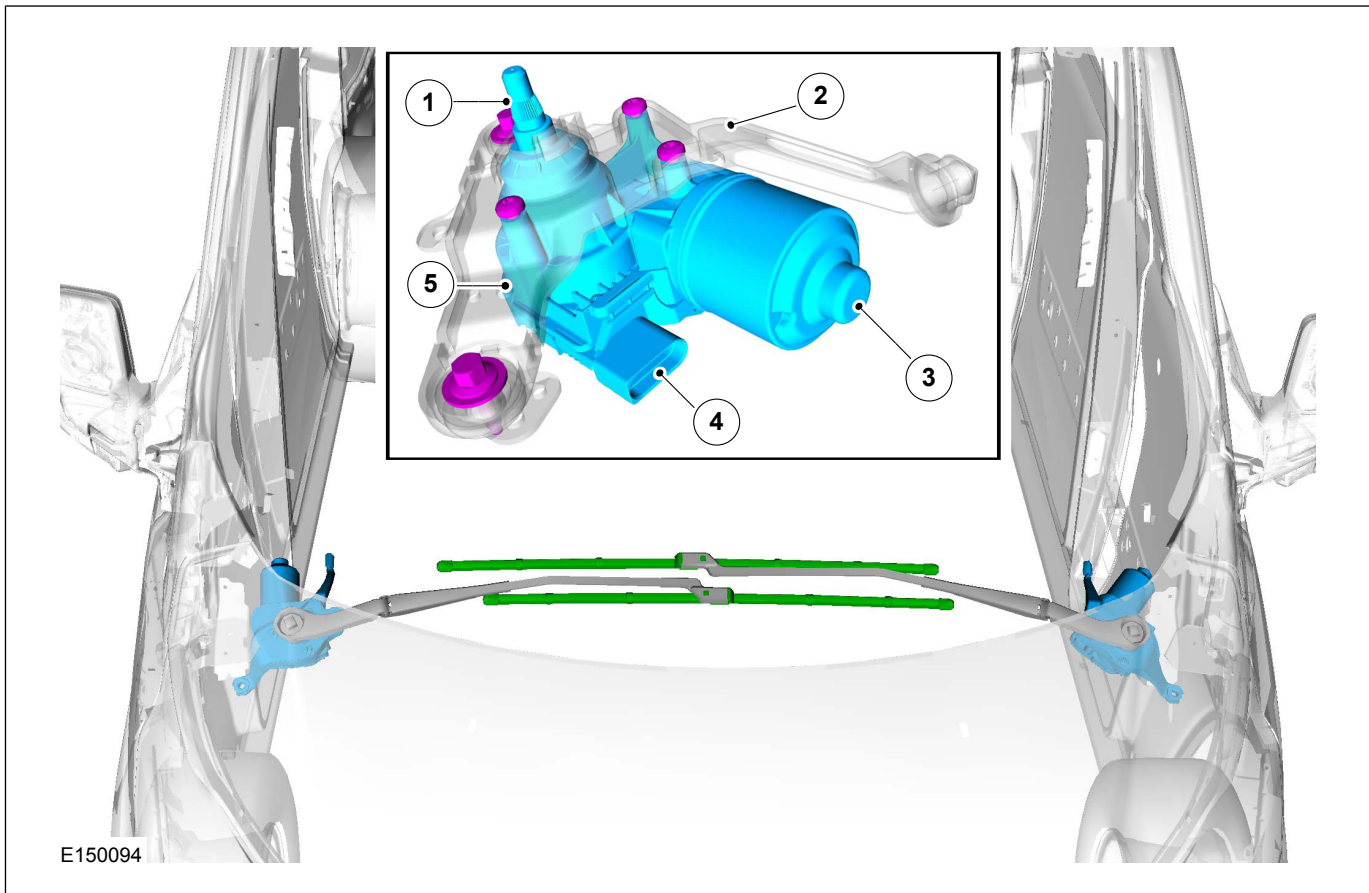
In der folgenden Grafik sind einige Variationsmöglichkeiten der neuen Flamingositze dargestellt.



E150065

Übersicht

Abbildung zeigt LHD (Linkslenker)



- 1 Antriebswelle – Scheibenwischerarm vorn
- 2 Halter – Wischermotor

- 3 Wischermotor
- 4 Elektrischer Anschluss (4-polig)
- 5 Integrierte Elektronik

Der **Antrieb** der Scheibenwischerarme vorn erfolgt **direkt** (direct drive) über zwei separate, gegenläufig drehende Wischermotoren. Ein zusätzliches Wischergestänge ist somit entfallen.

In den Wischermotoren befindet sich jeweils eine integrierte Elektronik. Das BCM steuert den Wischermotor – **Fahrerseite** über den LIN-Datenbus an.

Der Wischermotor – Fahrerseite kommuniziert mit dem Wischermotor – Beifahrerseite über eine **separate Datenleitung**. Dabei ist

- der Wischermotor auf der **Fahrerseite** der **Master** und
- der Wischermotor auf der **Beifahrerseite** der **Slave**.

Beide Wischermotoren sehen rein äußerlich identisch aus. Auch die Software beider Motoren ist nahezu identisch, bis auf die

unterschiedliche Auslegung bezüglich der Drehrichtung. Rechter und linker Wischermotor unterscheiden sich jedoch in der **Form des Halters**. Halter und Wischermotor sind im Service nur als ein Teil verfügbar. Somit wird die Möglichkeit des Vertauschens ausgeschlossen.

Mit erstmaliger Inbetriebnahme der Wischermotoren erfolgt die Zuordnung Master/Slave automatisch. Festgelegt ist dies durch die Pinbelegung des jeweiligen Steckers vom Kabelstrang:

- Beim Master (Fahrerseite) sind alle Pins des 4-poligen Steckers belegt. Dabei ist Pin 1 die LIN-Verbindung mit dem BCM.
- Beim Slave ist Pin 1 (LIN) **nicht** belegt.

Das Wischerblatt auf der Fahrerseite ist 750 mm lang während das auf der Beifahrerseite nur 700 mm lang ist.

Service-Hinweise

Service-Position

Für den Austausch der Scheibenwischerblätter müssen die Scheibenwischerarme in die Service-Position gefahren werden.

Ausrichtung der Scheibenwischerarme bei der Montage

⚠ VORSICHT: Vor der Montage der Scheibenwischerarme muss die Zündung eingeschaltet werden und die Scheibenwischer müssen einen Wischzyklus durchlaufen. Dies wird

erreicht durch einmaliges Betätigen des Wischerhebels nach unten. Damit wird sichergestellt, dass sich die Wischermotoren in der Ausgangsstellung befinden. Die Zündung muß während des Erneuerns der Wischerarme eingeschaltet bleiben. Bei der Montage der Wischerarme muß der Wischerarm der Fahrerseite auf die Markierung eingestellt und oberhalb des Wischerarms der Beifahrerseite montiert werden.

Bei der **Montage der Scheibenwischerarme** muss der Scheibenwischerarm – Fahrerseite waagrecht und oberhalb des Scheibenwischerarms – **Beifahrerseite** montiert werden.

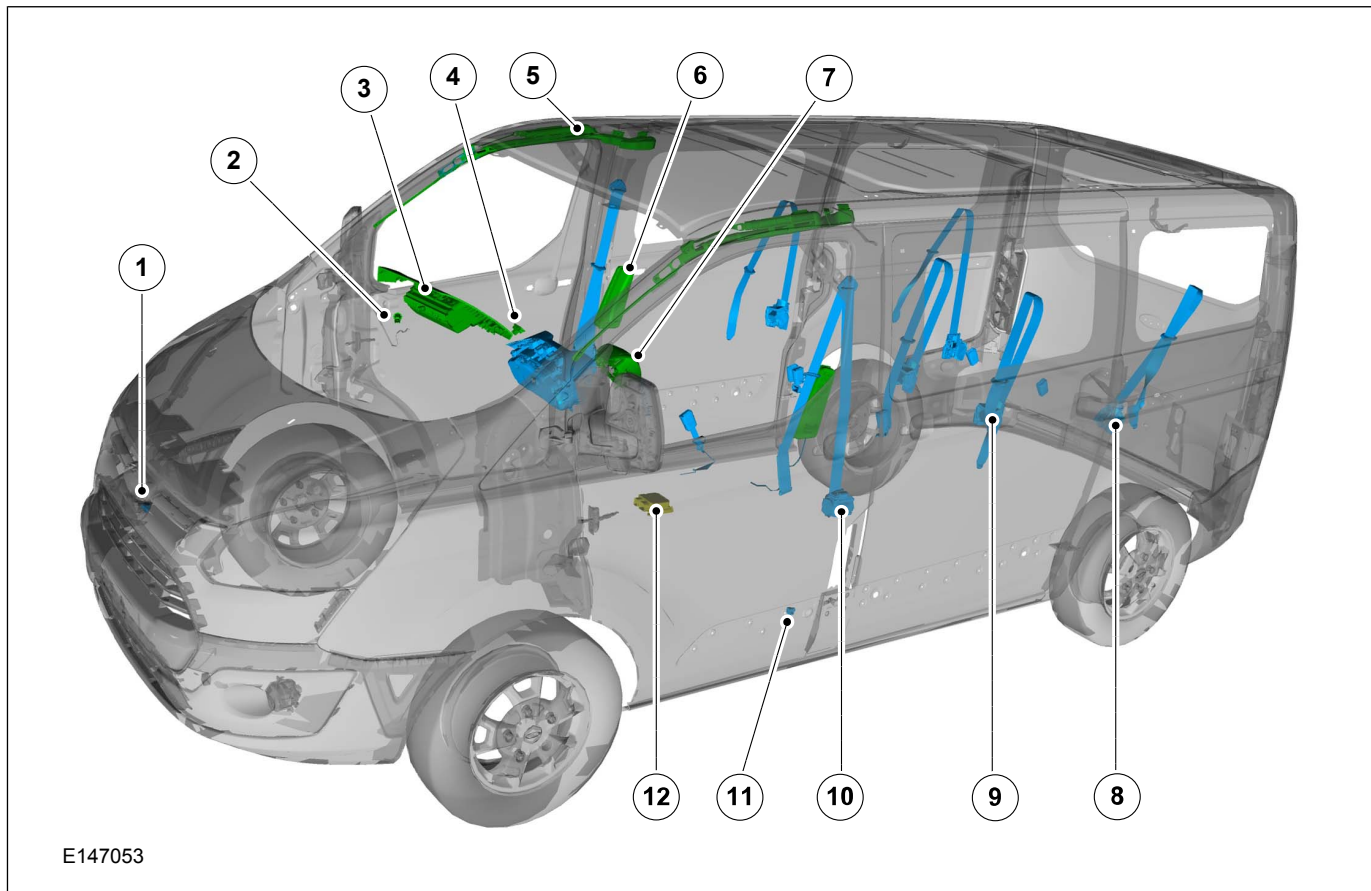
BEACHTEN: Es befinden sich sowohl bei Linkslenker- als auch bei Rechtslenker-Fahrzeugen Markierungen zur Ausrichtung der Scheibenwischer in der Windschutzscheibe.

Anlernen des Wischbereichs

Nach Austausch eines oder beider Wischermotoren sowie nach Demontage der Scheibenwischerarme muss der Wischbereich neu angelern werden.

Die Anlernfunktion muss über IDS (Integriertes Diagnosesystem) aktiviert und deaktiviert werden. Die genaue vorgehensweise ist der entsprechenden Anweisung der aktuellen Werkstattliteratur zu entnehmen.

Einbaulage



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Crash-Sensor vorne | 7 | Fahrerairbag |
| 2 | Schalter – PAD (Deaktivierung - Beifahrerairbag) | 8 | Gurtaufrollmechanismus 3. Sitzreihe |
| 3 | Beifahrerairbag | 9 | Gurtaufrollmechanismus 2. Sitzreihe |
| 4 | Kontrollleuchte – PAD | 10 | Gurtaufrollmechanismus Fahrer- und Beifahrersitz |
| 5 | Kopfairbag | 11 | Crash-Sensor Fahrer- und Beifahrerseite |
| 6 | Seitenairbag | 12 | RCM |

Übersicht

Die in der folgenden Liste aufgeführten Airbagsysteme sind für den neuen Transit Custom verfügbar:

- Fahrerairbag
- Beifahrerairbag

- Seitenairbag
- Kopfairbag

Optional wird es die Möglichkeit geben, einen Deaktivierungsschalter für den Beifahrerairbag nachrüsten zu lassen. Dazu steht eine entsprechende Warnleuchte im Kombiinstrument zur Verfügung.

ABS	anti-lock brake system Antiblockierbremssystem	PATS	passive anti-theft system Elektronische Wegfahrsperre
BCM	body control module Karosseriesteuergerät	PCM	powertrain control module Antriebsstrangsteuergerät
CAN	controller area network Steuergerätenetzwerk	RCM	restraints control module Modul – Sicherheits-Rückhaltesystem
DLC	data link connector Diagnosestecker	RKE	remote keyless entry Fernentriegelung
EBD	electronic brake force distribution elektronische Bremskraftverteilung		
GPS	global positioning system globales Positionierungssystem		
IDS	Integrated Diagnostic System Integriertes Diagnosesystem		
IPMB	image processing module B Rückfahrkamera		
LHD	left-hand drive Linkslenker		
LIN	local interconnect network Steuergeräteunternetzwerk		
PAD	passenger airbag deactivation Deaktivierung - Beifahrerairbag		