

# Teilegutachten Nr.

**FZTP 96/2019/53/74**

über eine Fahrwerksänderung (Tieferlegung)

Auftraggeber:

**VDF Vogtland GmbH**  
Alemannenweg 25 - 27  
58119 Hagen-Hohenlimburg

Dieses Teilegutachten dient als Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr bzw. Prüf-Ingenieur (anerkannte Überwachungsorganisation) und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

**Wichtiger Hinweis für den Fahrzeughalter :**

*Nach Durchführung der Fahrwerksänderung ist das Fahrzeug unverzüglich unter Vorlage dieses Prüfberichts einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr an einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfingenieur einer anerkannten Überwachungsorganisation zur Abnahme des ordnungsgemäßen Anbaus gemäß Par. 19 (3) Nr. 4 StVZO vorzuführen. Die Bestätigung der Anbau-Abnahme ist mit den Fahrzeug-Papieren mitzuführen.*

**Umrüstung und Verwendungsbereich**

Die in diesem Bericht beschriebene Fahrwerksänderung kann bei Beachtung der unter Punkt 4 genannten Auflagen und Hinweise an folgenden Fahrzeugen verwendet werden:

Fahrzeughersteller:	Mercedes-Benz	
ABE-Nr.:	G 363	
bzw. Genehm.-Nr.:	e1*92/53*0001*..	
Fahrzeugtyp:	<b>HO</b> (ab Baujahr 1/96 **)	<b>HO</b> (ab Baujahr 1/96 **)
Handelsbezeichnung:	C180; C200; C220; C230; C240; C200 Kompressor C230 Kompressor C200 Diesel C220 Diesel C200 CDI	C280  C220 CDI C250 Diesel C250 Turbodiesel
Zul. Achslast vorn:	bis 920 kg	bis 970 kg
Zul. Achslast hinten :	bis 1110 kg	bis 1110 kg
Genehm.-Stand:	G363/NT11; e1*92/53*0001*NT21	

\*\* nur für Fz.-Ausf. mit normal auslaufendem Federende oben  
(Gummi-Federteller gestuft)

Anschrift:  
Institut für Fahrzeugtechnik  
Adlerstraße 7  
45307 Essen  
Telefon (0201) 825-0  
Telefax (0201) 825-4150

RWTÜV  
FAHRZEUG GMBH  
Steubenstraße 53  
45138 Essen  
Telefon (0201) 825-0  
Telefax (0201) 825-2517  
Telex 8 579 680  
AG Essen, HRB 9975  
Aufsichtsratsvorsitzender:  
Ulrich Weber  
Geschäftsführung:  
Claus Wolff (Vors.)  
Dieter Födisch  
Ulrich Kästner

Auftraggeber:	VDF Vogtland GmbH 58119 Hagen-Hohenlimburg	Teilegutachten Nr. FZTP 96/2019/53/74
Federtyp:	952056K, 952057K, 952058	Blatt 2 von 5

Fahrzeughersteller:	Mercedes-Benz	
Genehm.-Nr.:	e1*93/81*0034*..	
Fahrzeugtyp:	<b>202</b>	<b>202</b>
Handelsbezeichnung:	C180 T-Limousine C200 T-Limousine C230 T-Limousine C200 Kompressor T-Limousine C240 T-Limousine C200 Diesel T-Limousine C220 Diesel T-Limousine	C250 Turbodiesel T-Limousine C200 CDI T-Limousine C220 CDI T-Limousine C230 Kompressor T-Limousine C280 T-Limousine
Zul. Achslast vorn:	bis 920 kg	bis 970 kg
Zul. Achslast hinten :	bis 1150 kg	bis 1150 kg
Genehm.-Stand:	e1*93/81*0034*NT11	

## 1 Beschreibung der geprüften Fahrwerksänderung

### 1.1 Federnsatz

**Hersteller:** siehe Auftraggeber

	Vorderachse		Hinterachse
Art:	Schraubenfeder, beidseitig normal auslaufend		Schraubenfeder, beidseitig normal auslaufend
Kennung:	linear	linear	linear
Außendurchmesser:	109 mm	109 mm	99 mm
Drahtdurchmesser:	14,8 mm	14,8 mm	13,85 mm
Gesamtwindungszahl:	7,5	7,75	7,75
ungespannte Federlänge: (Tol.: +/- 5 mm)	310 mm	340 mm	310 mm
<b>Kennzeichnung: (Aufdruck mittl. Windg.)</b>	<b>952 056K</b>	<b>952 057K</b>	<b>952 058</b>
<b>für Fz.-Ausführung:</b>	<b>s.o. Tabelle</b>		<b>alle</b>
<b>Zulässige Achslast bis:</b>	<b>920 kg</b>	<b>970 kg</b>	<b>1150 kg</b>
Einbau der Federgummi- Unterlagen (Merc.-Benz) gestuft, für normal auslauf. oberes Federende:	2-Punkt-, wahlw. 3-Punkt-, wahlw. 4-Punkt*-Gummi	3-Punkt-, wahlw. 4-Punkt*-Gummi	<b>Limousine:</b> 2-Punkt-, wahlw. 3-Punkt- Gummi. <b>Kombi (T-Limosine):</b> 3-Punkt-Gummi; bei Niveau-Regulierung auch 2-Punkt-Gummi
* Hinweis: Tieferlegung fällt geringer aus			

**Oberflächenschutz:** Kunststoffbeschichtung; wahlweise lackiert

---

Auftraggeber:	VDF Vogtland GmbH 58119 Hagen-Hohenlimburg	Teilegutachten Nr. FZTP 96/2019/53/74
Federtyp:	952056K, 952057K, 952058	Blatt 3 von 5

---

- 1.2 Federweganschlage:** Serien-Elastopuffer,  
bzw. Serien-Achsanschlag, ungekürzt
- 1.3 Dämpfer:** Seriendampfer oder Sportdampfer mit gleicher  
Ein-/Ausfederlange, die auch bei entlasteter Feder  
sicheren Federsitz gewährleisten.
- 1.4 Maß der Tieferlegung:** ca. 20 - 35 mm, je nach Ausstattung und Toleranzen.  
  
Bei Fz.-Ausfuhungen mit serienmäßig tiefergesetztem  
Fahrwerk fällt die Tieferlegung entsprechend geringer aus.

## **2 Prüfumfang**

Prüfgrundlage ist das VdTUV-Merkblatt 751 *"Begutachtung von baulichen  
Veränderungen an Pkw und Pkw-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der  
Betriebsfestigkeit"*.

- Überprüfung der Abmessungen der Federn und Endanschläge
- Überprüfung der Federvorspannung im ausgefederten Zustand
- Ermittlung des Restfederwegs
- Überprüfung der Reifeneignung im Hinblick auf geänderte Sturzwerte
- Fahrverhalten -unbeladen sowie bei zul. Achslasten- bis zum Grenzbereich  
auf unterschiedlichen Fahrbahnen.

## **3 Ergebnis der Prüfungen und Beurteilung**

- Durch die Fahrwerksänderung erfolgt eine Tieferlegung der Fahrzeuge  
um ca. 20 - 35 mm, je nach Ausstattung, Ausfuhung und Toleranzen.
- Ausreichende Betriebsfestigkeit der Federn wurde nachgewiesen.
- Die Abmessungen der Federn stimmten mit den Angaben des Herstellers überein.
- Bei völlig ausgefedertem Zustand war eine ausreichende Federvorspannung  
vorhanden.
- Bis zu den auf Blatt 1 genannten Achslasten war ausreichende Restfederweg -  
Reserve vorhanden.
- Die gemessenen Sturzwerte bei zul. Achslast schränken die Eignung der für den  
Fahrzeugtyp vorgesehenen Rad-/Reifenkombinationen nicht ein.
- Die Freigängigkeit der Serienrader/-reifen ist unter allen verkehrsüblichen  
Betriebsbedingungen gegeben.

---

Auftraggeber:	VDF Vogtland GmbH 58119 Hagen-Hohenlimburg	Teilegutachten Nr. FZTP 96/2019/53/74
Federtyp:	952056K, 952057K, 952058	Blatt 4 von 5

---

**Die in diesem Prüfbericht beschriebene Fahrwerksänderung hat keinen negativen Einfluß auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs.  
Das Fahrverhalten des Fahrzeugs wies unter betriebsüblichen Bedingungen im Vergleich zur Serie keine kritischen Zustände auf.  
Die Benutzbarkeit des Fahrzeugs wird durch die verringerte Bodenfreiheit nicht unzulässig beeinflusst.**

**Gegen die Verwendung an den auf Blatt 1 genannten Fahrzeugen bestehen bei Beachtung der nachfolgenden Auflagen und Hinweise keine Bedenken.**

#### **4 Auflagen und Hinweise**

- 4.1** Nach dem Einbau des Tieferlegungssatzes müssen folgende Überprüfungen vorgenommen werden:
- **Achseinstellung** (Achstester oder aktuelles Meßblatt)
  - **Scheinwerfereinstellung**
  - **Federvorspannung** (kein Axialspiel in ausgefedertem Zustand)
  - **Neueinstellung des federwegabhängigen Bremskraftreglers** (sofern vorhanden, Bestätigung Fachwerkstatt)
  - **Neueinstellung der (wahlweise Serien-) Niveau-Regulierung** (sofern vorhanden, Bestätigung Fachwerkstatt)
- **Fz.-Höhe neu feststellen** (abhängig von Ausstattung/Ausführung/Toleranzen)
- 4.2 Hinweise bezüglich der Kombination des Fahrwerks mit anderen, nicht serienmäßigen Fahrzeugteilen:**
- 4.2.1 Spoiler, Sonderauspuffanlagen etc.**  
Die Bodenfreiheit im Leerzustand wird durch die Tieferlegung verringert . Da die Achsanschläge im Vergleich zur Serienausstattung nicht geändert sind und ausreichender Restfederweg vorhanden ist, liegt bis zu den zulässigen Achslasten eine ausreichende Bodenfreiheit vor.  
Bei Anbau von Spoilern ist jedoch der verringerte Böschungswinkel zu beachten
- 4.2.2 Anhängerkupplung**  
Die vorgeschriebene Mindesthöhe der Kupplungskugel über Fahrbahn bei zulässigem Gesamtgewicht beträgt 350 mm.

Auftraggeber:	VDF Vogtland GmbH 58119 Hagen-Hohenlimburg	Teilegutachten Nr. FZTP 96/2019/53/74
Federtyp:	952056K, 952057K, 952058	Blatt 5 von 5

#### 4.2.3 Rad-/Reifenkombinationen

Hinsichtlich Restfederweg und Fahrverhalten bestehen keine technischen Bedenken gegen eine Spurverbreiterung durch geänderte Räder (mit Rad-Einpreßtiefe größer/gleich 20 mm) unter folgenden Bedingungen:

- **Vorlage besonderer Prüfberichte für die entsprechende Rad-/Reifenkombination, wobei vorausgesetzt wird, daß dort gemachte Freigängigkeitsaussagen konkret im Bericht beschrieben sind und eine Verwendung mit Serienfahrwerk möglich wäre,**
- **dort aufgeführte Auflagen sind beizubehalten, ausgenommen die Forderung nach den Serienfedern**
  
- **die serienmäßige Federwegbegrenzung muß beibehalten werden können.**

#### 4.3 Vorschlag für die Eintragung im Fzg.-Brief (bzw. Bestätigung des Anbaus) :

Ziff. 13: Höhe .... mm (Maß neu ermitteln)

Ziff. 33: zu Ziff. 13 Höhe: Tieferlegung durch geänd. Federn Vogtland,  
Kennz. vorn: 952056K (bzw. 952057K), hinten 952058;  
Windungszahl vorn/hinten: 7,5 (bzw. 7,75)/7,75\*

#### 4.4 Einschränkungen/Hinweise

- Zuordnung der Vorderfedern zu den Fahrzeugausführungen, bzw. zul. Achslast sowie der angegebenen Feder-Gummi-Unterlagen vorn/hinten beachten.

#### 5 Sonstiges

Der Auftraggeber VDF Vogtland unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß EN ISO 9000 (DQS-Zertifikat vom 11.04.96, Registrier-Nr. 3360-02).

Dieses Teilegutachten umfaßt 5 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden. Es wird ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Verwendung des beschriebenen Federsatzes haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 29. August 1997

Verz.-Nr.: FZTP 96/2019/53/74 Ssl (Tiefer/UM20195332-NT-Fz-Ausf)

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle

Dipl.-Ing. Schüssler  
Amtlich anerkannter Sachverständiger  
für den Kraftfahrzeugverkehr

