

Gutachten **Part certification**

Nr. 20-TAAS-0134/SRA/1K

über die Begutachtung eines Fahrwerks hinsichtlich der Übereinstimmung mit den Vorschriften der StVZO. Dieser Bericht kann als Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr bei Begutachtungen nach §19(2) / §21 StVZO dienen.

für den Änderungsumfang : Höhenverstellbares Fahrwerk
scope of modification : *Height adjustable wheel suspension*

vom Typ : X-GWVW20
of the type



des Herstellers
of the manufacturer

: TA Technix GmbH
Duisburger Str. 6
14641 Wustermark
Deutschland

0. Hinweise für den Fahrzeughalter

Unverzügliche Durchführung und Begutachtung nach §19(2) / §21 StVZO

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges. Die Betriebserlaubnis muss unter Beifügung des Gutachtens nach §19(2) / §21 StVZO eines amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr bei der zuständigen Verwaltungsbehörde erneut beantragt werden. Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Prüfberichts unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen einer Technischen Prüfstelle zur Durchführung einer Begutachtung nach §19(2) / §21 StVZO vorzuführen.

Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

Die unter III. und IV. aufgeführten Auflagen und Hinweise sind dabei zu beachten

Neuerteilung der Betriebserlaubnis und Änderung der Fahrzeugpapiere

Die Neuerteilung der Betriebserlaubnis und die Änderung der Fahrzeugpapiere durch die zuständige Zulassungsbehörde sind durch den Fahrzeughalter umgehend zu beantragen.

I. Verwendungsbereich

Range of application

Fahrzeughersteller: VOLKSWAGEN-VW
Vehicle manufacturer

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Handels- Bezeichnung <i>Trade name</i>	Fz. Typ <i>Vehicle type</i>	ABE / EG-BE-Nr. <i>ABE / EG-BE No.</i>	Ausführungen <i>variants</i> Achslasten VA/HA
VOLKSWAGEN-VW	VW TRANSPORTER, T5/T6	7J0	e1*2007/46*0130*.. L225*	1710 / 1300* ¹
		7HC	e1*2001/116*0220*..	
		7HCA	e1*2001/116*0286*..	
		7HK	L148	
		7HKX0	L148	
		7HM	e1*2001/116*0218*..	
		7HMA	e1*2001/116*0289*..	

(*1 muss ggf. durch Ablasten reduziert werden)

I.1 Einschränkungen zum Verwendungsbereich

Limitations of range of application

Vorderachse <i>Front axle</i>	In Bezug auf die zulässigen Achslasten und den Einstellbereich <i>In the purchase to the permissible axle load and the range of adjustment</i>
für zul. Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 1710 kg <i>up to 1710 kg</i>
zulässiger Einstellbereich der Federtellerhöhe <i>permissible range of adjustment for spring cup seat height</i>	245 bis / to 265 mm
Bezugsgrößen für das o. g. Einstellmaß <i>reference values for the above mentioned adjustment dimensions</i>	Unterkante Federteller bis Mitte nächstliegende Befestigungs- Schraube/Federbeinklemmung <i>Lower edge spring cup seat to the centre of the strut fastening screw</i>
Hinterachse <i>Rear axle</i>	In Bezug auf die zulässigen Achslasten und den Einstellbereich <i>In the purchase to the permissible axle load and the range of adjustment</i>
für zul. Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 1300 kg <i>up to 1300 kg</i>
zulässiger Einstellbereich der Federtellerhöhe <i>permissible range of adjustment for spring cup seat height</i>	30 – 40 mm
Bezugsgrößen für das o. g. Einstellmaß / <i>reference values for the above mentioned adjustment dim.</i>	Federauflage/Teller bis zur Auflagefläche des Elements <i>Lower edge spring cup seat to the supporting area</i>

II. Beschreibung des Änderungsumfanges *Description of the wheel suspension parts*

II.1 Beschreibung der Vorderachs-Fahrwerksteile *Description of front axle suspension parts*

II.1.1 Federung *Springs*

Bauart / System <i>Design / System</i>		Vorspannfeder <i>Pre tension spring</i>	Hauptfeder / <i>Main spring</i>	---
		Schraubendruckfedern <i>coil spring</i>		
		zylindrisch	zylindrisch, eingerollt	---
Kennzeichnung <i>marking</i>		EVO1111	EVO1020	---
Art / Ort der Kennzeichnung <i>type / Location of marking</i>		Lackaufdruck / mittlere Windung <i>Imprinted / middle coil</i>		
Oberflächenschutz <i>surface protection</i>		EPS-Pulverbeschichtung <i>EPS powder coating</i>		
Feder-Charakteristik <i>spring characteristic</i>		linear <i>linear</i>		
Drahtstärke <i>wire diameter</i>		10x3 mm	11 mm	--- mm
Durchmesser <i>diameter</i>	oben <i>top</i>	82 mm	84 mm	--- mm
	mittig <i>middle</i>	82 mm	84 mm	--- mm
	unten <i>bottom</i>	82 mm	84 mm	--- mm
ungespannte Federlänge <i>untensioned spring height</i>		80 mm	204 mm	--- mm
Windungszahl <i>number of coils</i>		4,5 -	7,75 -	--- -

II.1.2 Dämpfung *Damping*

Bauart <i>Design</i>	Federbein <i>strut</i>
Dämpfungs-Charakteristik <i>damping-characteristic</i>	nicht verstellbar <i>not adjustable</i>
Kennzeichnung <i>marking</i>	340-3 / LF1034-1
Herstellerzeichen <i>manufacturer's mark</i>	Ta Technix
Art / Ort der Kennzeichnung <i>type / Location of marking</i>	Einprägung / Dämpferrohr unten <i>embossment / bottom of the damper tube</i>
Oberflächenschutz <i>surface protection</i>	Antikorrosionsbeschichtung oder Edelstahl <i>Antikorrosions surface alt. stainless steel</i>

II.1.3 Höhenverstellungssystem *Height adjustment system*

Art <i>Design</i>	unterer Federteller mit Kontermutter auf Dämpferrohrgewinde verstellbar <i>bottom spring cup seat with securing nut adjustable on the damper tube thread</i>
zulässiger Verstellbereich <i>permissible range of adjustment</i>	siehe Pkt. I. <i>see pt. I.</i>

II.1.4 Einfederungsbegrenzung und Einfederwege

Bump stops and spring pitches

Teileart / Material <i>Type of part / material</i>	Gummi- oder Hartschaumelement <i>Rubber or polyurethane foam element</i>
Höhe / Ø <i>height / Ø</i>	35 mm / 43 mm
Einfederwege <i>spring pitch</i>	bis zu 30 mm vergrößert <i>Increased by 30 mm</i>

II.2 Beschreibung der Hinterachs-Fahrwerksteile

Description of rear axle suspension parts

II.2.1 Federung

Springs

Bauart / System <i>Design / System</i>		Vorspannfeder / <i>Pre spring</i>	Hauptfeder / <i>Main spring</i>	---
		tonnenförmige Schraubendruckfeder / unten beigeschliffen <i>barrel shaped coil spring / head bottom baselined</i>		
		---	1 Variante	---
Kennzeichnung <i>marking</i>		---	EVO2320	---
Art / Ort der Kennzeichnung <i>type / Location of marking</i>		Lackaufdruck / mittlere Windung <i>Imprinted / middle coil</i>		
Oberflächenschutz <i>surface protection</i>		EPS-Pulverbeschichtung <i>EPS powder coating</i>		
Feder-Charakteristik <i>spring characteristic</i>		---	progressiv <i>progressive</i>	---
Drahtstärke <i>wire diameter</i>		--- mm	16 mm	--- mm
Außendurchmesser <i>outer diameter</i>	oben <i>top</i>	--- mm	110 mm	--- mm
	mittig <i>middle</i>	--- mm	130 mm	--- mm
	unten <i>bottom</i>	--- mm	88 mm	--- mm
ungespannte Federlänge <i>untensioned spring height</i>		--- mm	165 mm	--- mm
Windungszahl <i>number of coils</i>		---	4,3 -	---

II.2.2 Dämpfung

Damping

Bauart <i>Design</i>	Stoßdämpfer <i>damper</i>
Dämpfungs-Charakteristik <i>damping-characteristic</i>	nicht verstellbar <i>not adjustable</i>
Kennzeichnung <i>marking</i>	LF1035-1
Herstellerzeichen <i>manufacturer's mark</i>	TA Technix
Art / Ort der Kennzeichnung <i>type / Location of marking</i>	Einprägung / Dämpferrohr unten <i>embossment / bottom of the damper tube</i>
Oberflächenschutz <i>surface protection</i>	Antikorrosionsbeschichtung oder Edelstahl <i>Antikorrosions surface alt. stainless steel</i>

II.2.3 Höhenverstellungssystem *Height adjustment system*

Art <i>Design</i>	unterer Federteller mit Kontermutter auf Dämpferrohrgewinde verstellbar und unteres verstellbares Bracket <i>bottom spring cup seat with securing nut adjustable on the damper tube thread</i>
Kennzeichnung <i>marking</i>	GFVW20HA
zulässiger Verstellbereich <i>permissible range of adjustment</i>	siehe Pkt. I. <i>see pt. I.</i>

II.2.4 Einfederungsbegrenzung und Einfederwege *Bump stops and spring pitches*

Teileart / Material <i>Type of part / material</i>	Serie <i>Series</i>
Höhe / Ø <i>height / Ø</i>	Serie <i>Series</i>
Einfederwege <i>spring pitch</i>	20 mm vergrößert <i>Increased by 20 mm</i>

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen *Notes on possible combination with other modifications*

III.1 Rad/Reifenkombinationen *Wheel/tyre combinations*

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung, der serienmäßigen Rad/Reifen-Kombination 6,5x16 ET51, 215/65 R16, siehe Punkt IV.

There are no technical objections against the use of O.E. wheel/tyre combination 6,5x16 ET51, 215/65 R16, Point IV.

Bei anderen Rad-/Reifenkombinationen ist eine gesonderte Beurteilung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer an einer Technischen Prüfstelle erforderlich. Dabei sind alle laut Fahrzeugpapieren zulässigen Rad-/Reifenkombinationen einzubeziehen.

In the series of tire sizes with different functional dimensions of a separate review of travel and ground clearance is carried out. Here are all included papers according to the vehicle tire sizes allowed.

Bereits ausgestellte Anbaubestätigungen nach 19/3 StVZO über Sonder-Rad-/Reifenkombinationen sind ungültig, sofern sie keinen Nachweis auf das vorliegende Fahrwerk enthalten. *Attachment certificates already issued in accordance with 19/3 StVZO for special wheel/tyre combinations are invalid if they do not contain proof of the chassis in question.* Die serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen und Sonderrad-/Reifenkombinationen sind, soweit sie bei der Anbauabnahme nicht vorgeführt wurden, zu streichen.

III.2 Spoiler, Sonderauspuffanlagen etc. *Spoilers, special exhaust systems etc.*

Die dynamische Bodenfreiheit wird durch den Einbau der Sonderfedern/-dämpfer durch Vergrößerung der Einfederwege verringert. Bei Ausladung des Fahrzeugs bis zu den zul. Achslasten verringert sich die Bodenfreiheit aufgrund der vergrößerten Einfederwege um die unter Punkt II.1.4 und II.2.4 angegebenen Werte. Beim Überfahren von Bodenwellen, Schwellen und Aufpflasterungen ist entsprechend vorsichtig zu fahren. Bei Anbau von Sonderspoilern, Heckschürzen und Sonderauspuffanlagen ist der verringerte Überhangwinkel zu beachten (Befahren von Rampen etc.).

The dynamic ground clearance is decreased by mounting of special springs/shock absorber, which increase the bump travel of the front and rear axle. If the vehicle is unloaded the ground clearance decreases according to II.1.4 and II.2.4 because of the increasing bump travel. Care must be taken when driving over humps, barriers and heightened paving or road surfaces. If special spoilers, aprons and exhaust systems are mounted, attention must be paid to the decreased overhang angle (driving on ramps etc.).

IV. Auflagen und Hinweise *Conditions and Notes*

Auflagen und Hinweise für den Hersteller *Conditions and notes for the manufacturer*

- Dieses Gutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Bei Verkleinerungen muss die Lesbarkeit erhalten bleiben.
This approval has to be supplied with the parts. In case of reductions the legibility has to be maintained.
- Mit der Beigabe des Gutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.
With supplying the report with the suspension the manufacturer certifies the conformity of the test sample and the commercial part.

Auflagen und Hinweise für den Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme *Conditions and notes for the installation and the inspection of the proper installation*

- Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
Headlamp adjustment has to be checked.
- Es ist eine Achsvermessung durchzuführen.
An axle alignment has to be performed.
- Die Endanschläge (Gummihohlfedern) und ggf. Federunterlagen müssen den Beschreibungen unter Punkt II.1.4 und II.2.4 entsprechen.
The bump stops have to match the description under II.1.4 and II.2.4.
- Die Freigängigkeit der Räder-/Reifen zum Federbein muss mindestens 5 mm betragen. Ist das Abstandsmaß geringer muss dieser Mindestabstand durch geeignete Maßnahmen hergestellt werden. Die allgemeine Freigängigkeit zu Stabilisatoren, Antriebswellen, Spurstangen, Lenkhebel, Radaufhängung, Lenkeinschlag, etc. ist zu gewährleisten. *The free movement of the wheel/tires to the shock strut must amount to at least 5 mm. The spacer measure is smaller must this minimum distance by suitable measures must be manufactured.*
- Alle Leitungen und Bowdenzüge müssen so verlegt sein, dass sie bei allen Lenkbewegungen und Aus- u.-Einfederungsbewegungen knick- und spannungsfrei sind sowie ausreichender Abstand zu Scheuerstellen vorhanden ist. Die Bremsschläuche dürfen einen Biegeradius von 40 mm nicht unterschreiten. Die spannungsfreie Verlegung der Bremsleitungen und der ausreichende Abstand zu Scheuerstellen, Rädern, auch bei vollausgefederten oder voll eingeschlagenen Rädern ist sicherzustellen, siehe dazu auch die Hinweise der vom Hersteller mitzuliefernden Anbauanweisung. *All cables and Bowden cables must be routed so that they are kink-free and tension-free for all steering movements and outward and compression movements, and there is sufficient distance to chafe points. The brake hoses must not fall below a bending radius of 40 mm. The tension-free laying of the brake lines and the sufficient distance to chafing points, wheels, even with fully sprung or fully wheeled wheels must be ensured, see also the instructions of the mounting instructions to be supplied by the manufacturer.*
- Nach der Montage ist die Vorspannung der Federn bei maximaler Ausfederung ist zu kontrollieren. Dabei müssen jeweils beide Räder einer Achse vollständig entlastet sein.
The seat of the springs must be checked.
- Es ist eine Achsvermessung und eine ggf. vorgeschriebene Kalibrierung von Fahrerassistenzsystemen nach Vorgabe des Herstellers durchzuführen. Gegenüber dem aaSoP/Prüfingenieur ist ein Nachweis dahingehend zu erbringen, dass in Bezug auf eine veränderte Fahrzeughöhe relevante Fahrerassistenzsysteme nach den Vorgaben des Fahrzeugherstellers überprüft und ggf. justiert wurden. *Wheel alignment and any prescribed calibration of driver assistance systems shall be carried out according to the manufacturer's specifications.*
- Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.
The limitations of the range of application have to be observed.

- Bei Fahrzeugausführungen mit federwegabhängigen Bremsdruckminderern ist eine Überprüfung und Korrektur der Einstellung gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers / Werkstatthandbuches durchzuführen.

If the vehicle is equipped with spring pitch related brake pressure reducers an inspection and if necessary a correction of the adjustment has to be performed in accordance with the vehicle manufacturer's manual.

- Bei Fahrzeugausführungen mit elektronischer Dämpferregelung ist diese zu deaktivieren.

For vehicle versions with electronic damper control this must be deactivated.

- Abstandsmaß von der Radhausausschnittskante zur Radmitte mindestens: *Clearance from the edge of wheel arch to the centre of the wheel must be at least:*

Vorderachse	Hinterachse
VA: 390 mm	HA: 390 mm

Einschränkungen des Verstellbereichs.

Limitations of the adjustment range.

- Die Einstellung ist jeweils so vorzunehmen, dass das Fahrzeug im Leerzustand mit Fahrer Gerade steht. *The adjustment must be carried out so that the body is level when the vehicle is empty apart from the driver.*
- In allen Fällen (Anbau von Sonderspoilern etc.) ist jedoch auf eine Mindestbodenfreiheit von 80 mm zu achten. Gegebenenfalls ist der mögliche Verstellbereich zu reduzieren. *The ground clearance 7ft he vehicle 7ft he be in any case at least 80 mm. Where necessary the possible adjustment range must be reduced.*
- Wird bei Fahrzeugen festgestellt, dass die Mindestanbauhöhen der Lichttechnischen Einrichtungen nicht eingehalten werden können, ist der Verstellbereich entsprechend zu reduzieren bzw. müssen die Nebelscheinwerfer dauerhaft unwirksam gemacht werden. *If it's detected, that the minimum installation height 7ft he lighting devices can not be adhered by the vehicle, the adjustable range on the strut 7ft he be reduced in conformity. Alternatively the fog lamps have 7ft h made into an inoperative state.*

Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter

Conditions and notes for the vehicle owner

- Die unter Punkt 0 auf Seite 1 dieses Gutachtens aufgeführten Hinweise sind zu beachten. *The instructions mentioned in item 0 of page 1 of this part approval have to be observed.*
- Die Montage sollte in einer Fachwerkstatt erfolgen. *The installation should be carried out in a workshop.*
- Beim Befahren von Unebenheiten und Rampen, z. B. in Parkhäusern, sind der verringerte Böschungswinkel und die verminderte Bodenfreiheit zu beachten. *The reduced ground clearance as well as the reduced angle of slope shall be noted with respect to travelling on ramps (e.g. parking garage) and uneven roads.*
- Die Auflagen und Hinweise für den Einbau und die Abnahme sind zu beachten. *The Conditions and notes for the installation and the inspection of the proper installation are to be considered.*

Berichtigung der Fahrzeugpapiere
Amendment of vehicle documents

Eine unverzügliche Berichtigung der Fahrzeugpapiere nach § 13 FZV ist erforderlich.
 Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Feld <i>field</i>	Eintragung <i>entry</i>
7.2/8.2	max. 1300kg*1
20	Neue Fahrzeughöhe <i>New vehicle height</i>
22	MIT HÖHENVERSTELLBAREM FAHRWERK DES HERSTELLERS TA TECHNIX GMBH, KENNZ. FEDERN: VORNE.: EVO1111 UND EVO1020; KENNZ. FEDERN HA: EVO2320; KENNZ. FEDERBEIN: VORN.: 340-3 / LF1034-1, STOSSDÄMPFER HINTEN: LF1035-1; VERSTELLELEMENT HINTEN: GFVW20HA ; ZUL. EIN-STELLUNGEN VORN: 245 BIS 265 MM, UNTERKANTE FEDERTELLER BIS MITTE NÄCHST-LIEGENDSTE BEFESTIGUNGS- SCHRAUBE; ZUL. EINSTELLUNGEN HINTEN: 30 BIS 40 MM, FEDERAUFLAGE BIS ZUR AUFLAGEFLÄCHE DES ELEMENTS, SIEHE PUNKT I.1; MASS RADHAUSAUSSCHNITT-KANTE ZU RADMITTE VA__MM, HA__MM***** <i>WITH HEIGHT ADJUSTABLE WHEEL SYSTEM OF TA TECHNIX</i> <i>GMBH, MARKING SPRINGS FRONT: EVO 1111 AND EVO 1020; MARKING STRUTS FRONT 340-3 / LF1034-1;</i> <i>SPRING REAR: EVE2320; MARKING DAMPER REAR: LF1035-1*****</i>

(*1 muss ggf. durch Ablasten auf max. 1300 kg reduziert werden)

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse
Basis of tests and test results

Das Versuchsfahrzeug und die Fahrwerksteile wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrwerkstiefer- / höherlegungen des VdTÜV Merkblattes 751 „Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit“, Ausgabe 01.2018, unterzogen.

VI. Anlagen
Attachments

Anlage 1 Fotoblatt (3 Seiten)

VII. Schlussbescheinigung *Final statement*

Der Hersteller hat den Nachweis (Bestätigungs-Registrier-Nr. 20 110014214, Zertifizierungsstelle der TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GmbH) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungs-System gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, unterhält.

The manufacturer has provided evidence (Certificate Registration Number 20110014214, Certification Office of TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GmbH), that he maintains a Quality Assurance system in accordance with Annex XIX, Section 2 StVZO.

Das Gutachten umfasst die Seiten 1 bis 9 und die unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

This part approval consists of page 1 to 9 and the attachments mentioned under VI. and must always be passed on in its full wording.

Das Gutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen an den Fahrzeugteilen oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung der Teile beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

This part approval invalidates if technical changes are made to the vehicle parts or if changes made to the above mentioned vehicle type that affect the use of this part and if the respective legal regulation changes.

Das Prüflabor ist als Technischer Dienst entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des Kraftfahrt-Bundesamtes unter der Registrier-Nr. KBA-P 00055-00 anerkannt.

The test laboratory is recognized by the Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) as a technical service for the type approval procedure (KBA-P 00055-00).

Die Prüfergebnisse und Feststellungen beziehen sich nur auf die gegenständlichen Prüfobjekte.

The test results and ascertained facts solely concern the tested parts and vehicles.

Filderstadt, 01.12.2023

TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH

Der Prüfer
Test Engineer



Rainer SCHARFY

Fotoblatt



Vorderachse



Vorderachse



Hinterachse

Montageanleitung

für TA-Technix-Gewindefahrwerke

Informieren Sie sich anhand der nachstehenden Montageanleitung vor Beginn der Arbeiten am Fahrzeug über die durchzuführenden Montageschritte!

Beachten Sie unbedingt alle Auflagen und Hinweise des Teilegutachtens.

Beginnen Sie zweckmäßigerweise mit der Demontage und anschließender Montage der Federbeine an der Vorder- und dann an der Hinterachse.

Beachten Sie, dass bei De- und Montagearbeiten hohe Federkräfte wirken. Fixieren Sie die Federn mit einer geeigneten Federspannvorrichtung.

1. Lieferumfang:

- 2 Federbeine (komplett mit Federn) für Vorderachse
- 2 Federn für Hinterachse
- 2 Dämpfer für Hinterachse
- Spezialschlüssel für Federtellerverschraubung

2. Demontage der originalen Federbeine

- Stellen Sie das Fahrzeug auf eine Hebebühne und heben sie das Fahrzeug soweit an, dass alle vier Räder komplett ausgefedert sind;
- entfernen sie alle Räder;
- öffnen sie Motorhaube und Kofferraumdeckel;
- entfernen sie alle Innenverkleidungen oberhalb der vorderen und hinteren Fahrwerksanschlusspunkte sowohl im Motor- als auch im Kofferraum;
- lösen sie alle Bremsschlauch- und ABS-Sensorkabelbefestigungen im Fahrwerksbereich;
- demontieren sie anschließend die Verschraubungen mit den Achsschenkeln unter Verwendung einer geeigneten Abstützung für die Achsschenkel;
- lösen Sie die oberen Fahrwerksschrauben und entfernen das jeweilige Federbein bzw. Feder und Stoßdämpfer;

2. Montage

- Stellen Sie die Höhe der Federteller an der Vorder- und Hinterachse auf einen mittleren Wert des im Teilegutachten angegebenen Einstellbereiches;
- die untere Federbeinhülse an der Vorderachse wird so mit dem Federbein verschraubt, dass die Gesamthöhe des Federbeins der Maßangabe im Teilegutachten entspricht;
- anschließend wird die Verschraubung mit dem Sicherungsring gesichert;
- die untere Dämpferhülse an der Hinterachse wird so mit dem oberen Dämpferteil verschraubt, dass die Gesamthöhe des Stoßdämpfers der Maßangabe im Teilegutachten entspricht;
- anschließend wird die Verschraubung mit dem Sicherungsring gesichert;
- verspannen sie den unteren Federteller mit Hilfe des Sicherungsringes handfest, so dass dessen Position bei der abschließenden Fahrwerkeinstellung noch geändert werden kann;
- montieren Sie das Fahrwerk in umgekehrter Reihenfolge der Demontage;
- befestigen Sie wieder alle Bremsschlauch- und ABS-Sensorkabelbefestigungen an den am Fahrwerk befindlichen Laschen;
- prüfen Sie nach Montage der Räder die Fahrwerkshöhe und führen ggf. erforderliche Einstellkorrekturen der Federtellerhöhe durch;
- abschließend ziehen Sie alle Schraubverbindungen und die Federtellersicherungen fest an und überprüfen deren sicheren Sitz.

Nach erfolgtem Einbau ist unbedingt eine Achsvermessung und ggf. eine Korrektur der Achswerte durchzuführen, um die Fahrwerkeinstellung gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers wieder zu gewährleisten.

Werte in <> Klammern entsprechen UN-Regelung Nr. 48 abweichend von StVZO,
Werte in () Klammern = Alternativwerte für besondere Fälle.

Art	Höhe über der Fahrbahn (mm)	
	maximal	minimal
Abblendlicht	1200	500
Begrenzungsleuchte	1500 (2100)	350
Tagfahrleuchte	– <1500>	<250> –
Fernlicht	–	–
Nebelscheinwerfer	– <800> <(max. Abblend- licht)>	<250> –
Fahrtrichtungsanzeiger (v/h)	1500 (2100)	<350> 400
Fahrtrichtungsanzeiger (seitl.)	1500 <(2300)>	<350> 400
Parkleuchte	1500	350
Rückfahrscheinwerfer	1200	250
Bremsleuchte	1500 (2100)	350
3. Bremsleuchte	– <150> <vom Rand Heckscheibe>	<850> 1 000
Schlussleuchte	1500 (2100)	350
Nebelschlussleuchte	1000	250
Rückstrahler	900 <(1500)>	<250> –
Abbiegescheinwerfer	– <900> <(max. Abblend- licht)>	<250> –

2. Kennzeichenhöhe:

Mindesthöhe des amtlichen Kennzeichens (Unterkante) bei Leergewicht:

- vorne: **200 mm**
- hinten: **300 mm**

3. Kupplungskugel:

Abstand Kupplungsmitte-Fahrbahn
bei zul. Gesamtgewicht:

- min.: **350 mm**
- max.: **420 mm**

Werden diese Werte nicht eingehalten, so ist die Anhängelast in den Fahrzeugpapieren zu streichen

4. Bodenfreiheit:

Mindestbodenfreiheit zu:

- formfesten Teilen: **80 mm**
- formelastischen Teilen: **70 mm**