

Teilegutachten

TGA Art: 8.1

Nr. 14-TAAS-0785/E1/MOE/1K

über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

für den Änderungsumfang : Höhenverstellbares Fahrwerk

vom Typ : TAGWBM01

Tuningart

des Herstellers : **Tuningart GmbH**
Gartenfelder Straße 28
D-13599 Berlin

für die Fahrzeuge : BMW E36

TÜV AUSTRIA
AUTOMOTIVE GMBH

Geschäftsstelle:
Deutschstraße 10
1230 Wien
Telefon:
+43(0)1 610 91-0
Fax: DW 6555
automotive@tuv.at

Ansprechpartner:
Dr.-Ing.
Stephan MÖCKEL
stephan.moeckel@
tuv-a.de

TÜV®

0. Hinweise für den Fahrzeughalter

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StVZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden!

Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüflingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

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

Mitführen von Dokumenten

Nach der durchgeführten Änderungsabnahme ist deren Nachweis mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

Prüfstelle,
Inspektionsstelle,
Technischer Dienst
(BMVIT, KBA, NSAI)

Geschäftsführung:
Ing. Mag. Christian
RÖTZER
Ing. Walter POSCH, MSc.

Sitz:
Krugerstraße 16
1015 Wien/Österreich

weitere
Geschäftsstellen:
Linz und Filderstadt (D)

**Firmenbuchgericht/
-nummer:**
Wien / FN 288473 a

Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Änderungsabnahme zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Änderungsabnahme zu entnehmen.

I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller	BAYR. MOT. WERKE - BMW (D)
Handelsbezeichnung	BMW E36 (BMW 3er-Reihe)
Fahrzeugtyp	3B, 3/B, 3C, 3/C, BMW 3/R
ABE-Nr./EG-BE-Nr.	E147/1, F547, F920 e1*xx/xx*0015*.. e1*xx/xx*0016*..
Ausführungen	alle außer Ausführung M3 und Compact

Hinweis: xx/xx dokumentiert den aktuellen Stand der Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG (Gesamtbetriebserlaubnis) zum Zeitpunkt der Genehmigungserteilung. Die Zuordnung des Fahrzeugtyps zur Genehmigung ist für die Belange des vorliegenden Gutachtens ausreichend.

Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich an Fahrzeugen:

Achse 1	
für zul. Achslasten [kg]	890
zulässiger Einstellbereich der Federtellerhöhe [mm]	135 bis 175
Bezugsgrößen für das o.g. Einstellmaß	untere Federauflage bis nächstliegende Befestigungsschraube Federbein

Achse 2	
für zul. Achslasten [kg]	1.115
zulässiger Einstellbereich der Federtellerhöhe [mm]	10 bis 50
Bezugsgrößen für das o.g. Einstellmaß	Federauflage bis oberer Anlagepunkt der Gewindehülse am Fahrzeug

II. Beschreibung des Fahrwerkes

Tieferlegung des Aufbaus und Änderung der Fahrwerksabstimmung durch geänderte Fahrwerksfedern und Dämpfer.

Achse 1: Federbeine mit Vorspann- und Hauptfedern auf verstellbaren Federtellern, Austausch-Endanschläge, Maß der Tieferlegung bis ca. 70 mm (je nach Fahrzeugausführung).

Achse 2: Dämpfer-Feder-Kombinationen mit Hauptfedern auf verstellbaren Federtellern, Austausch-Endanschläge, Maß der Tieferlegung bis ca. 70 mm (je nach Fahrzeugausführung).

II.1 Achse 1

II.1.1 Federung

Bauart / System	Vorspannfeder	Hauptfeder
	zylindrische Schraubendruckfeder, Enden beigeschliffen	zylindrische Schraubendruckfeder, Enden beigeschliffen
Kennzeichnung	100	1020
Art / Ort der Kennzeichnung	Lackaufdruck / mittlere Windung	Lackaufdruck / mittlere Windung
Oberflächenschutz	EPS-Pulverbeschichtung	EPS-Pulverbeschichtung
Feder-Charakteristik	linear	linear
Drahtstärke [mm]	5,3 x 9,9	11,3
Außendurchmesser [mm]	84,0	86,4
ungespannte Federlänge [mm]	109,0	201,0
Windungszahl	5,5	8,0

II.1.2 Dämpfung

Bauart	Federbein / 2-Rohr, Gasdruck
Dämpfungs-Charakteristik	ohne Dämpfungkraftverstellung
Kennzeichnung	BM01VA
Herstellerzeichen	Tuningart
Art / Ort der Kennzeichnung	Einprägung / Behälterrohr unten
Oberflächenschutz	Verzinkung oder Eloxierung

II.1.3 Höhenverstellsystem

Art	unterer Federteller mit Sicherungsring auf Dämpferrohrgewinde verstellbar
zulässiger Verstellbereich	siehe Pkt. I.

II.1.4 Einfederungsbegrenzung und Einfederwege

Teileart / Material	Gummi- oder Hartschaumelement
Höhe / Ø [mm]	52 / 44
Einfederweg	Einfederweg um 20 mm vergrößert

II.2 Achse 2

II.2.1 Federung

Bauart / System	Hauptfeder tonnenförmige Schraubendruckfeder, unteres Ende beigeschliffen
Kennzeichnung	BM44HA
Art / Ort der Kennzeichnung	Lackaufdruck / mittlere Windung
Oberflächenschutz	EPS-Pulverbeschichtung
Feder-Charakteristik	progressiv
Drahtstärke [mm]	13,6
Außendurchmesser [mm]	
oben	75,0
mitte	137,0
unten	90,0
ungespannte Federlänge [mm]	189,0
Windungszahl	6,0

II.2.2 Dämpfung

Bauart	Dämpfer / 2-Rohr, Gasdruck
Dämpfungs-Charakteristik	ohne Dämpfungkraftverstellung
Kennzeichnung	STBM03H
Herstellerzeichen	Tuningart
Art / Ort der Kennzeichnung	Einprägung / Behälterrohr unten
Oberflächenschutz	Verzinkung oder Eloxierung

II.2.3 Höhenverstellsystem

Art	oberer Federteller mit Sicherungsring auf Gewindeelement verstellbar
Kennzeichnung	BM01H
zulässiger Verstellbereich	siehe Pkt. I.

II.2.4 Einfederungsbegrenzung und Einfederwege

Teileart / Material	Gummi- oder Hartschaumelement
Höhe / Ø [mm]	Serie
Einfederweg	Einfederweg um 15 mm vergrößert

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

III.1 Rad/Reifenkombinationen

- Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung aller serienmäßigen Rad/Reifen-Kombinationen.
- Bei Verwendung von Sonderrad/Reifenkombinationen ist eine Überprüfung nach §21 StVZO durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer an einer Technischen Prüfstelle erforderlich.
- Bereits ausgestellte Anbaubestätigungen nach 19/3 StVZO über Sonder-Rad-/Reifenkombinationen sind ungültig, sofern sie keinen Nachweis auf das vorliegende Fahrwerk enthalten.

III.2 Karosserieanbauteile, Austausch-Schalldämpferanlagen

- Die dynamische Bodenfreiheit wird durch den Einbau der Sonderfedern/-dämpfer und der dadurch auftretenden Vergrößerung der Einfederwege an den Achsen 1 und 2 verringert. Bei Ausladung des Fahrzeugs bis zu den zul. Achslasten verringert sich die Bodenfreiheit aufgrund der vergrößerten Einfederwege um die unter den Punkten II.1.4 und II.2.4 angegebenen Werte. Beim Überfahren von Bodenwellen, Schwellen und Aufpflasterungen ist entsprechend vorsichtig zu fahren.
- Die Mindestbodenfreiheit von 80 mm wurde beim beladenen Prüffahrzeug eingehalten (unterhalb der Vorderachse).
- Bei Anbau von geänderten Karosserieanbauteilen und Austausch-Schalldämpferanlagen ist der verringerte Überhangwinkel zu beachten (z. Bsp. Befahren von Rampen)

III.3 Anhängerkupplung

- Die vorgeschriebene Mindesthöhe der Kupplungskugel bei zul. Gesamtgewicht des Fahrzeugs über der Fahrbahn (gem. DIN 74058) beträgt 350 mm.

IV. Auflagen und Hinweise

Auflagen und Hinweise für den Hersteller

- Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Bei Verkleinerungen muss die Lesbarkeit erhalten bleiben.
- Mit der Beigabe des Teilegutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.

Auflagen und Hinweise für den Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme

- Die Montage der Fahrwerksteile muss in Übereinstimmung mit den Einbauhinweisen des Fahrzeugteileherstellers erfolgen und sollte in einem Fachbetrieb durchgeführt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die untere Federbeinhülse an der Achse 1 so weit mit dem Federbein verschraubt wird, dass das in Anlage 1 zum Teilegutachten angegebene Gesamtlängenmaß eingehalten und die Hülse mit dem Sicherungsring gesichert ist.
- Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
- Es ist eine Achsvermessung durchzuführen.

- Die Endanschläge (Gummihohlfedern) und ggf. Federunterlagen müssen den Beschreibungen unter Punkt II.1.4 und II.2.4 entsprechen.
- Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.
- Bei Fahrzeugausführungen mit federwegabhängigen Bremsdruckminderern ist eine Überprüfung und ggf. Korrektur der Einstellung gemäß den Angaben des Werkstatthandbuches durchzuführen.
- Die Fahrzeughöhe ist in der Fahrzeugdokumentation neu festzulegen.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt. Sie ist der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden. Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Feld	Eintragung
20	Neue Fahrzeughöhe
22	MIT HÖHENVERSTELLBAREM FAHRWERK DER TUNINGART GMBH; KENZ. FEDERN: A1.: 100/1020; A2.: BM44HA; KENZ. DÄMPFER: A1.: BM01VA; A2.: STBM03H; MASS RADAUSSCHNITTSKANTE ZU RADMITTE A1/A2:/.....****

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Das Versuchsfahrzeug und die Fahrwerksteile wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrwerkstiefer- / höherlegungen des VdTÜV Merkblattes 751, Ausgabe 08.2008 unterzogen. Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

IV. Anlagen

Anlage 1:	Maßblatt für Achse 1	(1 Seite)
Anlage 2:	Montageanleitung	(2 Seiten)

VII. Schlussbescheinigung

Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise/Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller (Tuningart GmbH) hat den Nachweis (Zertifikats Nr. 20110 014214, Zertifizierungsstelle der TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, unterhält.

Das Teilegutachten 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.

Das Teilegutachten umfasst die Seiten 1 bis 7 und die unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

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


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

/1K: Korrektur Federauflage Achse 2

Filderstadt, 15.08.2016

TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH

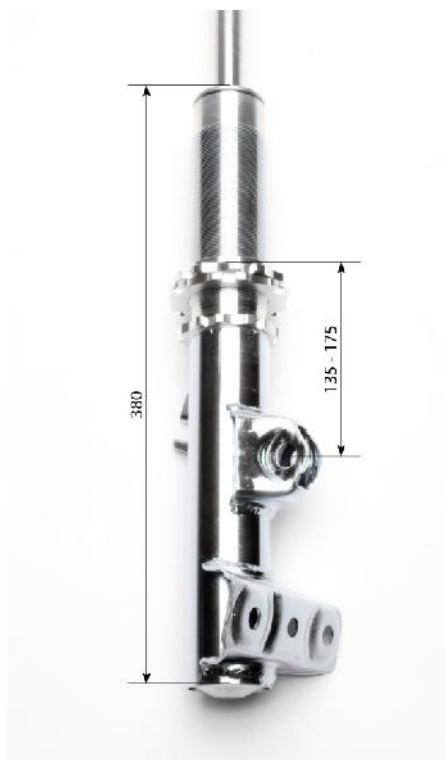
Prüfingenieur



Dr.-Ing. MÖCKEL



Maßblatt



Fahrwerk Achse 1



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 der Federbeine an der Vorder- und dann an der Hinterachse.

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

1. Allgemeine Demontage Hinweise

- Stellen Sie das Fahrzeug auf eine Hebebühne und heben sie das Fahrzeug mindestens soweit an, dass alle vier Räder komplett ausgefedert sind.
- Entfernen Sie alle Räder.
- Öffnen Sie Motorhaube und Kofferraumdeckel.
- Entfernen Sie falls erforderlich alle Abdeckungen und Verkleidungen, um an die fahrzeugspezifischen Befestigungspunkte oberhalb der vorderen und hinteren Fahrwerkskomponenten sowohl im Motor- als auch im Kofferraum zu gelangen.

2. Fahrwerksdemontage der Vorderachse

- Entfernen Sie von den Federbeinen alle Anbauteile, wie z.B. Bremsschlauch- und ABS-Sensorkabelbefestigungen, etc..
- 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. die Feder und den Stoßdämpfer.

3. Fahrwerksmontage der Vorderachse

- Verschrauben Sie die untere Federbeinhülse der Vorderachse vollständig mit dem Federbein bis das im Teilegutachten angegebene Maß erreicht ist.
- Ziehen Sie die Federbeinhülse mit dem Sicherungsring fest.
- Stellen Sie die Höhe des Federtellers auf einen mittleren Wert des im Teilegutachten angegebenen Einstellbereiches.
- Verspannen Sie den unteren Federteller mit Hilfe des Sicherungsringes handfest, so dass dessen Position bei der abschließenden Fahrwerkseinstellung noch geändert werden kann.
- Setzen Sie nun die einzelnen Federbein-Komponenten zusammen (Feder(n), Staubschutz, Federwegsbegrenzer, Federteller, Domlager).
- Montieren Sie nun das Fahrwerk der Vorderachse in umgekehrter Reihenfolge der Demontage (Federbein oben befestigen, Achsschenkel montieren).
- Befestigen Sie wieder alle Anbauteile, wie z.B. Bremsschlauch- und ABS-Sensorkabelbefestigungen, etc. an den am Fahrwerk befindlichen Laschen;
- Ziehen Sie nun alle Schraubverbindungen der Vorderachse mit dem vom Fahrzeughersteller vorgegebenen Drehmomenten an.

4. Montagearbeiten an der Hinterachse

- Tauschen Sie die originalen Stoßdämpfer gegen die mitgelieferten Stoßdämpfer aus und stellen die Drehstabfeder so ein, dass im unbeladenen Zustand eine geringfügige Schrägstellung des Fahrzeuges nach hinten gewährleistet ist.

5. Abschließende Montage-Hinweise

- Montieren Sie alle Räder und prüfen Sie die Fahrwerkshöhe und führen ggf. erforderliche Einstellkorrekturen der Federtellerhöhe durch.
- **Ziehen Sie alle Federtellersicherungen fest an und überprüfen deren sicheren Sitz.**
- Abschließend montieren Sie wieder alle Verkleidungen / Abdeckungen im Motor- und Kofferraum.
- **Nach erfolgtem Einbau ist unbedingt eine Achsvermessung und ggf. eine Korrektur der Achswerte durchzuführen, um die Fahrwerkseinstellung gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers wieder zu gewährleisten.**