

---

## TEILEGUTACHTEN

Nr.: TU-024267-D0-024

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

für das Teil/ den Änderungsumfang	:	<b>Sonderfahrwerksfedern zur Tieferlegung des Aufbaus</b>
vom Typ	:	<b>E20-20-001-01-22; -02-22; -03-22; -04-22; -05-22 BMW E46 Sportline</b>
des Herstellers	:	 <b>Heinrich Eibach GmbH Suspension Technology Am Lennedamm 1 57413 Finnentrop</b>

### 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 Hinweisen und Auflagen:**

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

#### **Mitführen von Dokumenten:**

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

#### **Berichtigung der Fahrzeugpapiere:**

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

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

Auftraggeber : Heinrich Eibach GmbH  
Client  
Suspension Technology

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern  
object tested

Blatt 2 von 5  
page of

Typ : E20-20-001-01-22; -02-22; -03-22; -04-22; -05-22  
type

Datum / date  
05.09.2008

## I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller	Bayer. Mot. Werke, BMW		
EG-BE-Nr.:	e1*97/27*0097*.. e1*98/14*0097*..	e1*98/14*0112*.. e1*2001/116*0112*..	e1*98/14*0167*.. e1*2001/116*0167*..
amtl. Typbezeichnung	346L	346C	346K
Verkaufsbezeichnung	BMW E46 Limousine und Touring	BMW E46 Coupe	BMW E46 Compact

### Einschränkungen zum Verwendungsbereich bezogen auf:

Federn- und Motorzuordnung und maximale Achslasten gemäß Tabelle s.u.:

#### V O R D E R A C H S E

Federausführung vorne	21-20-001-01 VA	21-20-001-02 VA
für Motorvarianten	4-Zylinder Benziner	6-Zylinder Benziner o. Automatik und 4-Zylinder Diesel
für zul. Achslasten	bis max. <b>895 kg</b>	bis max. <b>935 kg</b>

#### H I N T E R A C H S E

Federausführung hinten	21-20-001-01 HA	21-20-001-02 HA
für Aufbau-Ausführungen	Limousine, Coupe jeweils 4-Zyl. Benziner	Compact alle, Touring alle, Limousine, Coupe jeweils 6-Zyl. Benziner, und 4 Zyl. Diesel
und zul. Achslasten	bis max. <b>1045 kg</b> (bis 1160 kg bei Anhänger-Betrieb)	bis max. <b>1190 kg</b> (bis 1250 kg bei Anhänger-Betrieb)

## II. Beschreibung des Teiles / Änderungsumfanges

Tieferlegung des Aufbaus um ca. 40 mm durch andere Fahrwerksfedern in Verbindung mit Austauschpuffern an Achse 1

Teileart : Schraubendruckfeder  
Herstellbetrieb : Eibach Federn, 57413 Finnentrop  
Typen : E20-20-001-01-22; -02-22; -03-22; -04-22; -05-22  
Ausführungen : 4 (2 Vorderachsfedern, 2 Hinterachsfedern)  
Kennzeichnung : Ausführungsbezeichnungen s.u.  
Art/Ort der Kennzeichnung : Aufdruck im Bereich der mittleren Windung  
Oberflächenschutz : Kunststoffbeschichtung

technische Federdaten	VORDERACHSE	
Ausführungsbezeichnung	21-20-001-01 VA	21-20-001-02 VA
Kennung	linear	linear
Außendurchmesser	178	178
Drahtdurchmesser	13,0	13,25
ungespannte Federlänge	>260	>260
Gesamtwindungszahl	4,3	4,2

technische Federdaten	HINTERACHSE	
Ausführungsbezeichnung	21-20-001-01 HA	21-20-001-02 HA
Kennung	progressiv	progressiv
Außendurchmesser	max. 145	max. 145
Drahtdurchmesser	10,25/16,4/11,0 (inkonstant)	10,25/16,4/11,0 (inkonstant)
ungespannte Federlänge	202	>210
Gesamtwindungszahl	6,45	6,45

Endanschläge	Vorderachse	Hinterachse
Arten	Austauschpuffer: BMW-Sport-Puffer	Serienpuffer: Normal- / Sport-Puffer
Höhe (mm)	74	105 / 90
Durchmesser (mm)	60-45	56-48 / 56-48
Anzahl der Ringnuten	1	2 / 3

### III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

#### III.1 Sportdämpfer

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von Sportdämpfern in Verbindung mit den beschriebenen Fahrwerksfedern unter folgenden Bedingungen:

- die unter II. beschriebenen Endanschläge müssen beibehalten werden.
- die Ausfederwege dürfen um das Maß der Tieferlegung verkürzt sein.
- die serienmäßigen Einfederwege dürfen durch die Sportdämpfer nicht verändert werden.
- Federteller an Dämpferbeinen dürfen nicht in der Höhe verstellbar sein.
- Werden die Außendurchmesser der Dämpferrohre vergrößert, so muß auf ausreichende Freigängigkeit insbesondere der Serienräder/-reifen geachtet werden.

#### III.2 Rad/Reifenkombinationen

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung **aller serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen.**

Es bestehen weiterhin keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von **Sonder-Rad-/Reifenkombinationen**, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:

- Es liegen besondere Prüfberichte bzw. Allgemeine Betriebserlaubnisse für die entsprechende Rad/Reifenkombination vor und die jeweils erforderlichen Auflagen sind eingehalten.
- die serienmäßige Federwegbegrenzung darf nicht aufgrund von Auflagen in diesen Prüfberichten (z.B. Einbau zusätzlicher Federwegebegrenzer) verändert werden müssen.

### III.3 Spoiler, Sonderauspuffanlagen etc.

Die Bodenfreiheit im Leerzustand wird durch den Einbau der Sonderfedern verringert. Sie entspricht in etwa der eines teilbeladenen Serienfahrzeugs. Bei Ausladung des Fahrzeugs bis zu den zulässigen Achslasten ändert sich die Bodenfreiheit nicht im Vergleich zum Serienfahrzeug. Bei Anbau von Spoilern, Heckschürzen und Sonderauspuffanlagen ist jedoch der verringerte Böschungswinkel zu beachten (Befahren von Rampen etc.).

### III.4 Anhängerkupplung

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

## IV. Hinweise und Auflagen

### Auflagen für den Hersteller/ Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme:

- IV.1** Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
- IV.2** Nach erfolgter Umrüstung ist eine Achsvermessung des Fahrzeugs durchzuführen.
- IV.3** Die Endanschläge (Gummihohlfedern) müssen der Beschreibung unter Punkt II entsprechen (Austauschpuffer an Achse 1).
- IV.4** Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.
- IV.5** Bei Fahrzeugausführungen mit federwegabhängigen Bremsdruckminderern ist eine Überprüfung und ggf. Korrektur der Einstellung gemäß den Angaben des Werkstatthandbuches durchzuführen.

### Hinweise und Auflagen zum Anbau:

Der Einbau erfolgt entsprechend den serienmäßigen Schraubenfedern gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers, bzw. nach der beiliegenden Einbauanleitung unter Beibehaltung der serienmäßigen Endanschläge vgl. Punkt I. und ggf. Federunterlagen.

### 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
22	M. SONDERFAHRWERKSFEDERN HEINRICH EIBACH GmbH, TYP:....., KENZ. V/H : ...../ .....***

\*) Nichtzutreffendes streichen

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024267-D0-024

TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber  
Client : Heinrich Eibach GmbH

Suspension Technology

Prüfgegenstand  
object tested : Sonderfahrwerksfedern

Typ  
type : E20-20-001-01-22; -02-22; -03-22; -04-22; -05-22



Blatt 5 von 5  
page of

Datum / date  
05.09.2008

## V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Das Versuchsfahrzeug und die Schraubenfedern wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrzeugtiefer-/ und Höherlegungen des VdTÜV-Merkblattes 751 unterzogen.

Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

## VI. Anlagen

keine

## 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 Auftraggeber (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis (Reg-Nr.: 041014361) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 – 5 einschließlich der unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

Essen, den 05.09.2008

Nachtrag D: Erhöhung der zul. Achslast bei Feder 21-20-001-01 VA



**Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**

Fachgebiet: Räder – Reifen – Fahrwerk – Tuning

**Institute for Vehicle Technology and Mobility**

subject: wheels – tires – suspension - tuning

Dipl.-Ing. Ulrich