
Teilegutachten Nr.: 12-00064-CX-GBM-00
Hersteller: Vogtland Autosport GmbH
Typ: 953094

Seite 1 von 5

TEILEGUTACHTEN

Nr. 12-00064-CX-GBM-00
TGA-Art: 8.2

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

für das Teil / den Änderungsumfang : Fahrwerksbauteile zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus um ca. 35 mm

vom Typ : 953094

des Herstellers : Vogtland Autosport GmbH
Alemannenweg 25-27
D - 58119 Hagen

für das Fahrzeug : Ford Mustang GT / Shelby GT500

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 Prüfsingenieur 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 Änderungsabnahme zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

Teilegutachten Nr.: 12-00064-CX-GBM-00
Hersteller: Vogtland Autosport GmbH
Typ: 953094

Seite 2 von 5

I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller: FORD (USA)

Typ	ABE/EG-BE-Nr.	Motorleistung in kW	Handelsbezeichnung
S197	e9*2001/116*0054*..	224 – 410 nur Hinterrad- antrieb	Ford Mustang GT / Shelby GT500
MUSTANG GT	Einzelbetriebserlaubnis nach §21 StVZO		
MUSTANG GT 500			

Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich :

- **Zulässige Achslast an der Vorderachse: 1134 kg**
- **Zulässige Achslast an der Hinterachse: 1100 kg**

- Die Umrüstung ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen ohne Niveaueausgleich.

- Bei Fahrzeugen mit Einzelbetriebserlaubnis nach §21 StVZO ist eine Umrüstung nur dann zulässig, wenn der Nachweis erbracht ist, dass diese in den gutachtenrelevanten Punkten mit dem Typ S197 (Gen. Nr. e9*2001/116*0054*..) übereinstimmen. Es ist bei diesen Fahrzeugen eine Abnahme nach §19(2) StVZO bzw. §21 StVZO durchzuführen.

II. Beschreibung des Änderungsumfanges

Die Tieferlegung des Fahrzeuges erfolgt durch die Verwendung geänderter Fahrwerksteile. Der Wert der Aufbautieferlegung wurde an einem Prüffahrzeug ermittelt. Aufgrund fahrzeugspezifischer Toleranzen und unterschiedlicher Fahrzeugausführungen kann die tatsächliche Tieferlegung im Einzelfall abweichen.

Der Einbau erfolgt entsprechend den serienmäßigen Bauteile nach den Angaben des Fahrzeugherstellers. Dabei dürfen die serienmäßigen Endanschlüsse, sofern nicht anders in diesem Gutachten gefordert, nicht verändert werden.

Typ	953094	
	Vorderachse	Hinterachse
Art	Schraubenfeder (Federstahl)	Schraubenfeder (Federstahl)
Kennzeichnung Kennzeichnungsart Kennzeichnungsort	953094VA aufgedruckt mittlere Windung an der Außenseite	953084HA aufgedruckt mittlere Windung an der Außenseite
Farbe Korrosionsschutz	violett Kunststoff- Pulverbeschichtung	violett Kunststoff- Pulverbeschichtung

Teilegutachten Nr.: 12-00064-CX-GBM-00
Hersteller: Vogtland Autosport GmbH
Typ: 953094

Seite 3 von 5

Drahtstärke d in mm	14,25	12,75	
Außendurchmesser \varnothing_A in mm	Oben	128	87,5
	Mitte	173,5	131
	Unten	173,5	87,5
Länge L_0 (ungespannt) in mm	318	320	
Windungszahl i_g	5,5	8,5	
Federform	Zylinder	Zylinder	
Kennung	oberes Ende eingezogen progressiv	Enden eingezogen progressiv	
Zusatzfeder (Druckanschlag) Gummi- oder Hartschaumelement	Vorderachse	Hinterachse	
Kennzeichnung	- Original	- Original	
Länge L_0 in mm	Serie	Serie	
Dämpferelement	Vorderachse	Hinterachse	
	Serien-Dämpferelement oder Sport-Dämpferelement, das vom Dämpferhersteller für die angegebenen Fahrzeugtypen freigegeben ist und in seinen Abmessungen (Endanschlag, Dämpferrohrlänge) dem Serienteil entspricht. Die Ausfederwege dürfen um das Maß der Tieferlegung verkürzt sein		

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit anderen Bauteilen

1. Sonderrad/Reifen-Kombinationen sind zulässig, wenn deren Verwendung an o.g. Fahrzeugen mit serienmäßigen Fahrwerkteilen durch Gutachten nachgewiesen wird.
2. Beim Anbau von Spoilern und Türschwelleren, Schalldämpferanlagen o.ä. darf die geforderte Mindestbodenfreiheit (siehe Anlage 1) nicht unterschritten werden.
3. Beim Anbau einer Kupplungskugel mit Halterung ist auf die vorgeschriebene Höhe der Kugel über der Fahrbahn zu achten (siehe Anlage 1). Dieser Wert ist bei der Abnahme zu überprüfen.

IV. Hinweise und Auflagen

1. Am umgerüsteten Fahrzeug sind die Spur- und Sturzwerte entsprechend den Herstellerangaben neu einzustellen. Eine Bestätigung ist vorzulegen.
2. Bei maximaler Ausfederung des Fahrzeuges dürfen die Fahrwerkfedern in axialer Richtung kein Spiel haben. Beim anschließenden Einfedern müssen die Federn ihre vorgegebene Lage wieder einnehmen.
3. Nachfolgend aufgeführte Anbauhöhen sind zu überprüfen (s. Anlage 1):
 - Beleuchtungseinrichtungen nach 76/756 EWG und ECE-R48
 - Kennzeichen nach § 60 StVZO
 - Anhängerkupplung nach 94/20/EG Anh.7
4. Die Fahrzeughöhe ist neu festzulegen.

Teilegutachten Nr.: 12-00064-CX-GBM-00
Hersteller: Vogtland Autosport GmbH
Typ: 953094

Seite 4 von 5

5. Die Scheinwerfer sind gemäß Herstellerangaben neu einzustellen.
6. Die Bezieher der Umrüstung sind auf die eingeschränkte Bodenfreiheit des Fahrzeuges hinzuweisen.
7. Bei Fahrzeugausführungen mit federwegabhängigen Bremsdruckminderern ist eine Überprüfung und ggf. Korrektur der Einstellung gemäß den Angaben des Werkstatt-handbuches durchzuführen.
8. In allen Fällen ist abweichend von dem VdTÜV Merkblatt 751 auf eine Mindestbodenfreiheit von 80 mm (bzw. 70 mm bei formelastischen Bauteilen) zu achten (siehe Anlage 1).
9. Die für serienmäßige Fahrzeuge mögliche Montage von Schneeketten an den Antriebsrädern wird durch die Tieferlegung nicht eingeschränkt. Bei Verwendung von nicht serienmäßigen Rädern und Reifen sind die im jeweiligen Gutachten genannten Auflagen und Hinweise zu beachten.
10. Auf den einwandfreien Zustand der Zusatzfederelemente (Druckanschläge) ist zu achten, ansonsten sind diese zu ersetzen.

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:	Bezeichnung/Anmerkung	Eintragung:
20	Höhe min/max	Fzhöhe ist neu festzulegen ***
22	Bemerkungen u. Ausnahmen, Auflagen	M. GEÄNDERTEN FAHRWERKSFEDERN, HERST. VOGTLAND AUTOSPORT GMBH, KENNZ.FEDER V/H 953094VA / 953084HA***

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

1 Verwendungs- und Anbauprüfung:

Die Prüfungen wurden gemäß des VdTÜV-Merkblatts 751 „Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi (Stand 08.2008) unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit“ durchgeführt. Bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile in Verbindung mit verschiedenen, serienmäßigen Rad/Reifenkombinationen wurde kein kritischer Fahrzustand festgestellt. Kriterien des Fahrkomforts waren nicht Gegenstand der Begutachtung.

2 Festigkeitsnachweis:

Ausreichende Betriebsfestigkeit der Fahrwerkskomponenten wurde nachgewiesen. Die Einfederkennlinie wurde aufgenommen. Die Grenzfederate wurde nicht überschritten.

3 Achsmesswerte:

Das Prüffahrzeug wurde bis zu den zulässigen Achslasten beladen. Hierbei lagen die gemessenen Sturzwerte, bezogen auf die Reifentragfähigkeit, innerhalb des zulässigen Bereiches.

VI. Anlagen



Teilegutachten Nr.: 12-00064-CX-GBM-00
Hersteller: Vogtland Autosport GmbH
Typ: 953094

Seite 5 von 5

Anlage 1 Maße

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 Vogtland Autosport GmbH hat den Nachweis (Reg. – Nr. INT90460 / Bureau Veritas Certification Germany) erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 – 5 zuzüglich 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.

Das Teilegutachten ist nur für Teile gültig, die unter gültigen Zertifizierungen/Verifizierungen hergestellt wurden.

A handwritten signature in blue ink, followed by a circular blue stamp. The stamp contains the text 'Sachverständiger Prüflabor' at the top, 'DIN EN ISO/IEC 17025' in the center, and 'TÜV SÜD Automotive GmbH' at the bottom. In the center of the stamp is the TÜV SÜD logo.

Dipl. Ing. (FH) Sven Thomas
Sachverständiger
Prüflabor DIN EN ISO/IEC 17025
München, den 23.01.2012

Teilegutachten Nr.: 12-00064-CX-GBM-00
Hersteller: Vogtland Autosport GmbH
Typ: 953094

Anlage 1 Seite 1

Anlage 1

Maße:

1 Beleuchtungseinrichtungen:

Art der Beleuchtungseinrichtung	Höhe über Fahrbahn in mm	
	max.	min.
Abblendlicht	1200	500
Begrenzungsleuchte	1500	350
Fernlicht	--	--
Nebelscheinwerfer	800*	250
Fahrrichtungsanzeiger (v/h)	1500	350
Fahrtrichtungsanzeiger (seitl.)	1500	350
Parkleuchte	1500	350
Rückfahrcheinwerfer	1200	250
Bremsleuchte	1500	350
Schlußleuchte	1500	350
Nebelschlußleuchte	1000	250
Rückstrahler (nicht dreieckig)	900	250
Tagfahrleuchte	1500	250

Werte entsprechen 76/756 EWG, bzw. ECE-R48, bzw. §§50-54 StVZO (in den jeweils aktuellen Fassungen)

Werte für sichtbare, leuchtende Fläche
Fahrzeugklasse M1; N1, M1G und N1G

*nicht höher als Abblendlicht

2 Kennzeichenhöhe:

Mindesthöhe des amtlichen Kennzeichens (Unterkante) bei Leergewicht:

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

3 Kupplungskugel:

Abstand Kupplungskugelmitte-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**



Expert Report No.: 12-00064-CX-GBM-00
Manufacturer: Vogtland Autosport GmbH
Type: 953094

Component Expert Report

No. 12-00064-CX-GBM-00

translated from the german report with the same number

on vehicle conformance to regulations in cases involving installation or fitting of components as provided for in Article 19, (3) paragraph 4, StVZO

Component/scope of modification : Suspension parts to lower the vehicle body by approx. 35 mm

Type : 953094

Manufacturer : Vogtland Autosport GmbH
Alemannenweg 25-27
D - 58119 Hagen

Vehicle : Ford Mustang GT / Shelby GT500

0. Information for the vehicle holder

Immediate acceptance test for the modification and confirmation thereof:

The modification renders the vehicle's type approval invalid unless an acceptance test as stipulated in Article 19, (3) StVZO is carried out and confirmed without delay and the specified requirements are satisfied!

On completion of the technical modification, the vehicle, together with this component expert opinion, must be presented immediately to an officially authorized expert or inspector of a Technical Inspectorate or a test engineer from an officially recognized testing and inspection organization, who must carry out and confirm the stipulated acceptance test for the technical modification.

Satisfaction of recommendations and requirements:

In this context, the recommendations and requirements listed under III. Must be observed.

Carrying documents:

After the acceptance test has been performed, the certificate of acceptance for the technical modification must be carried together with the vehicle documents and presented to competent persons on request. Once the vehicle documentation has been amended, this requirement no longer applies.

Amendment of vehicle documentation:

As laid down in the certificate confirming that the modification conforms with the regulations, the vehicle owner must apply for amendment of the vehicle documents (vehicle registration document and vehicle identification card).

Additional requirements are likewise laid down in the above certificate.

Expert Report No.: 12-00064-CX-GBM-00
Manufacturer: Vogtland Autosport GmbH
Type: 953094

Page 2 of 5

I. Range of application

Manufacturer: FORD (USA)

Type	Type Approval/ EC No.	Engine power in kW	Tradename
S197	e9*2001/116*0054*..	224 – 410 rear wheel drive only	Ford Mustang GT / Shelby GT500
MUSTANG GT	single operating permit		
MUSTANG GT500			

Additional necessary information or restrictions regarding the scope of application on vehicles:

- **Permissible front axle load: 1134 kg**
- **Permissible rear axle load: 1100 kg**

-The modification may only be made on vehicle models without automatic level control.

- For vehicles with single operating permit pursuant to § 21 StVZO retrofitting is only permissible if the evidence demonstrates that these vehicles match within the relevant areas of this technical experts report with the type S197 (Appr. No. e9*2001/116*0054 *..). For these vehicles, a decrease under § 19 (2) or § 21 StVZO is required.

II. Description of the scope of modification

Vehicle lowering is effected by using different types of suspension parts. The extent of the lowering was measured on a test vehicle. Due to vehicle-specific tolerances and various vehicle models, the actual lowering may differ from case to case.

Installation is effected as for the standard springs in line with the vehicle manufacturer's specifications. The usage of original equipped bump stops is obligatory, unless not mentioned differently within this technical expert report.

Type	953094	
	Front axle	Rear axle
Type	Coil spring (spring steel)	Coil spring (spring steel)
Identification type of application label placement	953094VA printed intermediate coil on the outside	953084HA printed intermediate coil on the outside
Colour surface protection	purple powder coating	purple powder coating
Wire diameter d in mm	14,25	12,75
Outside diameter \varnothing_A in mm		
Top	128	87,5
Middle	173,5	131
Bottom	173,5	87,5
Length L_0 (unloaded) in mm	318	320
Number of turns i_g	5,5	8,5
Spring form	cylinder upper end drawn in progressive	cylinder ends drawn in progressive

Expert Report No.: 12-00064-CX-GBM-00
Manufacturer: Vogtland Autosport GmbH
Type: 953094

Page 3 of 5

Secondary spring (pressure stop) Rubber or rigid foam element	Front axle	Rear axle
Identification	- original equipped	- original equipped
Length L_0 in mm	Series	Series
Damper element	Front axle	Rear axle
	Standard damper element or sports damper element approved by the shock absorber manufacturer for the specified vehicle types with dimensions (stop, damper tube length) corresponding to those of the standard element. The rebound travel may be reduced by the amount of the lowering	

III. Information about the possibility of combination with other components

1. Custom wheel/tyre combinations are permitted if their use on the above vehicles together with standard chassis parts is verified as safe by means of an expert report.
2. Care must be taken to ensure that the required minimum clearance to the road surface (see Annex 1) is maintained when spoilers, sills or sound absorber systems and the like are installed.
3. When fitting a trailer hitch ball plus fixture care must be taken to ensure that the ball is at the stipulated height above the road (see Annex 1). Correct height of the trailer hitch ball must be verified in the acceptance test.

IV. Recommendations and requirements

1. The track and camber settings of the modified vehicle must be re-adjusted in line with the manufacturer's specifications. A confirmation must be submitted.
2. At maximum droop, the suspension springs must be free from axial play. During subsequent compression, the springs must return to their pre-set position.
3. The height of installation of the following devices must be verified (see Annex 1):
 - Lighting and light signalling devices as per 76/756 EEC and ECE-R48
 - License plates as per Article 60 StVZO
 - Trailer coupling devices as per 94/20/EC Annex 7
4. Vehicle height must be re-defined.
5. The headlights must be re-adjusted in line with the manufacturer's specifications.
6. The vehicle's restricted ground clearance must be pointed out to purchasers of the modified vehicle.
7. On vehicles with load-sensitive brake proportioning valves at their rear axles, settings must be re-adjusted in line with the vehicle manufacturer's specifications. A confirmation must be submitted.
8. Deviating from VdTÜV Code of Practice 751, minimum ground clearance of 80 mm (or 70 mm in case of deformable components) must be observed (see Annex 1).

Expert Report No.: 12-00064-CX-GBM-00
Manufacturer: Vogtland Autosport GmbH
Type: 953094

Page 4 of 5

9. Fitting of snow chains on the drive wheels, which is possible on standard vehicles, is not restricted by lowering. If custom wheels and tyres are used, the recommendations and requirements outlined in the respective expert report must be observed.
10. Care must be taken to ensure that the secondary spring elements (bump stops) are in perfect conditions, otherwise they must be replaced.

Amendment of vehicle documentation:

Amendment of vehicle documentation is necessary but has been postponed.

The vehicle holder must inform the competent licensing authority thereof when the latter next deals with the vehicle documentation.

The following entry is recommended:

Number:	Description	Entry:
20	Height	<i>Vehicle height must be redefined ***</i>
22	Comments	WITH MODIFIED SUSPENSION SPRINGS, MAKE, VOGTLAND AUTOSPORT GMBH, SPRING IDENTIFICATION F/R 953094VA / 953084HA ***

V. Test basis and results

1 Testing the modification in situ:

Testing was conducted as outlined in VdTÜV Code of Practice 751 Inspection of structural modifications on cars and estate cars (as at 08.2008) under special consideration of operational strength.

No critical driving condition was determined when the described vehicle components were used in connection with various standard wheel/tyre combinations. Criteria pertaining to driving comfort were not assessed.

2 Strength test:

Sufficient operational strength of the chassis components was verified. The deflection characteristic was recorded. The spring rate limit was not exceeded.

3 Measured axle values:

The test vehicle was loaded up to the permissible axle load. The measured camber in relation to the load carrying capacity of the tyres was within the permissible range.

VI. Annexes

Annex 1 Dimensions



Expert Report No.: 12-00064-CX-GBM-00
Manufacturer: Vogtland Autosport GmbH
Type: 953094

VII. Final confirmation

It is hereby confirmed that, after completion of modification and after completion and confirmation of acceptance testing, the vehicles specified in the scope of application comply with the currently valid StVZO provisions provided the recommendations and requirements outlined in this component expert report are observed.

The manufacturer Vogtland Autosport GmbH has proved (reg. No. INT90460 / Bureau Veritas Certification Germany) that it maintains a quality assurance system in line with StVZO, Annex XIX, Section 2.

The component expert report covers pages 1 – 5 plus any Annexes listed under Section VI and may only be copied or disclosed in full.

The component expert report will become invalid upon technical modification of the component or upon technical modification of the described vehicle type affecting use of the component or upon amendments to the legal basis.

The component expert Report is only valid for items, that have been produced with a valid certification/verification concerning a quality assurance system in line with StVZO, Annex XIX, Section 2.

A handwritten signature in blue ink is positioned to the left of a circular blue stamp. The stamp contains the text 'Sachverständiger Prüflabor' at the top, 'DIN EN ISO/IEC 17025' in the center, and 'TUV SUD Automotive GmbH' at the bottom. In the center of the stamp is a smaller version of the TÜV SÜD logo.

Dipl. Ing. (FH) Sven Thomas
Authorized expert
Testing laboratory EN ISO/IEC 17025
Munich, (date) 23.01.2012

Expert Report No.: 12-00064-CX-GBM-00
Manufacturer: Vogtland Autosport GmbH
Type: 953094

Page 1 of 1

Annex 1

Dimensions:

1 Lighting and light signalling devices:

Type of lighting and light signalling device	Height above ground in mm	
	max.	Min.
Dipped beam headlamp	1200	500
Front position (side lamp)	1500	350
Main beam headlamp	--	--
Front fog lamp	800*	250
Direction indicator lamp (f/r)	1500	350
Direction indicator lamp (side)	1500	350
Parking lamp	1500	350
Reversing lamp	1200	250
Stop lamps	1500	350
Rear position (side) lamp	1500	350
Rear fog lamp	1000	250
Reflex reflector (not triangular)	900	250
Daytime running lamp	1500	250

Values correspond to 76/756 EEC, and/or ECE-R48, and/or Articles 50-54 StVZO

Values for visible, illuminated areas

Vehicle category M1; N1, M1G und N1G

*not higher than dipped beam headlamp

2 Height of license plate:

Minimum height of official license plate (bottom edge) on unladen car:

- front: **200 mm**
- rear: **300 mm**

3 Trailer hitch ball:

Distance of centre of trailer hitch ball to road
at permissible total weight:

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

If these values are not observed, towing capacity must be deleted from vehicle documentation.

4 Ground clearance:

Minimum ground clearance:

- non-deformable components: **80 mm**
- deformable components: **70 mm**