

# Teilegutachten Nr.

## RZ97/43412/B/41

über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ AD 756450 (LK100/4)

an Fahrzeugen des Herstellers Toyota

Auftraggeber:

**RH Alurad Höffken GmbH**  
**Industriegebiet Ennest**  
**57439 Attendorn**

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

### Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	<b>RH</b>
Art:	einteiliges LM-Sonderrad, Felgenstern mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump; 5 Speichen, mit Adapterscheibe
Radgröße:	7 ½ J x 16 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	100 mm / 4
Mittenlochdurchmesser:	63 mm
<b>Radtyp:</b>	<b>AD 756450</b>
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	50 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	585 kg / 1935 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1928/00/41)
<b>Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:</b>	
Dicke:	15 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
<b>Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):</b>	<b>15224641</b>
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	100 mm / 4
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 139 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff-Zentrierring, Kennz.: Ø64/Ø54,1 Farbe: silber

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundmuttern M12 x 1,5, ; Anzugsmoment: 100 Nm
---	---

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.)  
Klaus Bothe  
Dieter Födisch  
Ulrich Kästner

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorn

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/43412/B/41**

Radtyp: **AD 756450**

Blatt 2 von 8

Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12 x 1,5 x 19; Anzugsmoment: 100 Nm
--------------------------------------	--

### Durchgeführte Prüfungen

Im Auftrag der oben genannten Firma wurde die Verwendungsmöglichkeit der beschriebenen Sonderräder an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen geprüft.

Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV- Merkblatts 751 Anhang I.

Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus dieser Prüfung für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Abschnitten Verwendungsbereich und Auflagen/Hinweise zu entnehmen.

### Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder vergrößert. Die Spurweitenerhöhung liegt unter 2%.

### Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller : **Toyota**

Spurverbreiterung : bis zu 20 mm

Typ: <b>W1</b>		ABE / EG-Genehmigung: <b>D883</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 91	Toyota MR2	205/45R16-83 17)  215/40R16-82 18)20)21)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 55)
D883/NT3E	690/850		4/100/54,1

Typ: <b>T17</b>		ABE / EG-Genehmigung: <b>E868</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
54; 66; 72; 75	Toyota Carina II	205/45R16-83 17)  215/40R16-82 18)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10)19) 50) 55)
E868/NT5L	830/900		4/100/54,1

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorf

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/43412/B/41**

Radtyp: **AD 756450**

Blatt 3 von 8

Typ: <b>T16</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>E195</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
63; 85; 91; 92	Toyota Celica	205/45R16-83 17)  215/40R16-82 18)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 19) 50) 55)
E195/NT04L	860/860		4/100/54,1

Typ: <b>T18</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>F411 bis NT3</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
77	Toyota Celica (1.6l)	205/45R16-83 17)  215/40R16-82 18)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 19) 50) 55)
F411/NT3L	890/860		4/100/54,1

Typ: <b>E10</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>G072</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
53; 55; 65; 84	Toyota Corolla	195/50R16-83 12)22)  205/45R16-83 14)  215/40R16-82 15)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 13) 55)
G072/NT03	925/925		4/100/54,1

Typ: <b>E10</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e6*93/81*0005*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
53; 55; 78; 84	Toyota Corolla	195/50R16-83 12)22)  205/45R16-83 14)  215/40R16-82 15)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 13) 51) 55)
e6*93/81*0005*01	925/925		4/100/54,1

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorf

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43412/B/41**

Radtyp: **AD 756450**

Blatt 4 von 8

Typ: <b>L5</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e6*93/81*0019*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66	Toyota Paseo; - Paseo Cabrio	195/45R16-80 23)  215/40R16-82 1)24)25)	2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 55)

e6\*93/81\*0019\*01

750/750

4/100/54,1

Typ: <b>P9</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e6*93/81*0020*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
55	Toyota Starlet	195/45R16-80 27)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 11)26) 55)

e6\*93/81\*0020\*00

750/750

4/100/54,1

Typ: <b>E11</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e6*95/54*0043*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
53; 63; 79; 81	Toyota Corolla (außer 4WD)	215/40R16-82  205/45R16-83 29)30)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 20)28) 55)

e6\*95/54\*0043\*00

920/920

4/100/54,1

### **Auflagen und Hinweise:**

- 1) -entfällt für dieses Gutachten-
- 2) Nach §19(3) StVZO Nr. 4 ist nach Anbau der Sonderräder das Fahrzeug unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr bzw. einem Kraftfahrersachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungs-organisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesminister für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, sofern in den Tabellen nicht aufgeführt und mit Ausnahme der Reifen mit M+S Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43412/B/41**

Radtyp: **AD 756450**

Blatt 5 von 8

---

- 4) Das Fahrwerk sowie die Brems- und Lenkungsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallschraubventilen (hohe Überwurfmutter) zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. bzw. TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen auf keinen Fall über die Radkontur hinausragen.
- 6) Zur Befestigung der Sonderräder sowie der zugehörigen Adapter-Distanzscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile (s. Blatt 1) verwendet werden; siehe auch Montageanleitung des Radherstellers.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck (ggf. aus den speziellen Reifenfreigaben) zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fahrzeugen mit permanentem Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzreifens darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind. Die zum Sonderrad gehörigen Adapter-Distanzscheiben sind zu entfernen; es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder können an der Außenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- 11) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und des Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Toleranzen (§ 57 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung auf der Anbaubestätigung eingetragen werden.
- 12) Bei Fahrzeugen, die serienmäßig **nicht** die Bereifungsgröße 185/65R14 eingetragen haben, ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und des Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Toleranzen (§ 57 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung auf der Anbaubestätigung eingetragen werden.
- 13) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit sind die Radhausauschnittkanten an Achse 2 komplett anzulegen. Die Stoßstangenecken sind auf einer Länge von 80 mm auf eine Restdicke von 8 mm abzutrennen. Die Befestigungslaschen für die Stoßstange sind bis zum Schraubenkopf zu kürzen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43412/B/41**

Radtyp: **AD 756450**

Blatt 6 von 8

---

- 14) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben:

<b><u>Hersteller</u></b>	<b><u>Typ</u></b>
Dunlop	SP Sport D40 , SP8000
Continental	CZ91/ Sport Contact

Werden andere Reifenfabrikate verwendet (max. Flankenbreite 220 mm), so ist die Freigängigkeit zu begutachten. Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 15) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben (215/40R16):

<b><u>Hersteller</u></b>	<b><u>Typ</u></b>
Dunlop	SP Sport D40, SP2000, SP8000

Werden andere Reifenfabrikate verwendet (max. Flankenbreite 220 mm), so ist die Freigängigkeit zu begutachten. Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 17) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben (205/45R16):

<b><u>Hersteller</u></b>	<b><u>Typ</u></b>
Dunlop	SP Sport D40, SP8000
Bridgestone	S01
Fulda	Y2000
Pirelli	P700
Michelin	XGT-V
Continental	CZ91

Werden andere Reifenfabrikate verwendet , so ist die Freigängigkeit neu zu begutachten. Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 18) Es dürfen nur folgende Reifenfabrikate (215/40R16) verwendet werden (geprüfte Freigängigkeit):

<b><u>Hersteller</u></b>	<b><u>Typ</u></b>
Conti	SportContact
Dunlop	SP Sport D40, SP2000, SP8000
Michelin	XGT-V; SX GT

Das Reifenfabrikat ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 19) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination in den Radhäusern an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausauschnittkanten über den gesamten Bereich komplett umzulegen. In das Radhaus hineinragenden Kanten sind entsprechend zu kürzen.

- 20) Auf eine ausreichende Abdeckung der Reifenlauffläche an Achse 1 nach vorne ist zu achten. Abhängig vom verwendeten Reifenfabrikat muß durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung gesorgt werden, z.B. Herausstellen des Kotflügels oder Anbau von Karosserieteilen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn  
Radtyp: **AD 756450**

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43412/B/41**  
Blatt 7 von 8

---

21) Auf eine ausreichende Abdeckung der Reifenlauffläche an Achse 2 nach hinten ist zu achten. Abhängig vom verwendeten Reifenfabrikat muß durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung gesorgt werden, z.B. Herausstellen des Kotflügels oder Anbau von Karosserieteilen.

22) Die Verwendung der Bereifungsgröße 195/50R16 auf der Felgenreöße 7½ J x 16 H2 ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:

<b><u>Hersteller:</u></b>	<b><u>Typ:</u></b>
Dunlop	D40, SP SPORT 8000
Pirelli	P 6000

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgenreöße 7½Jx16H2 vorzulegen; . Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

23) Es dürfen nur folgende Reifenfabrikate/-typen verwendet werden:

<b><u>Hersteller:</u></b>	<b><u>Typ:</u></b>
Michelin	XGTV, SX GT
Pirelli	P5000 Vizzola

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit, insbesondere an Achse 1 nach innen, und Radabdeckung neu zu prüfen; . Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

24) Es dürfen nur folgende Reifenfabrikate/-typen verwendet werden (215/40R16):

<b><u>Hersteller:</u></b>	<b><u>Typ:</u></b>
Conti	SportContact
Dunlop	SP2000, SP8000
Michelin	XGTV
Pirelli	P700-Z

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit, insbesondere an Achse 1 nach innen, und Radabdeckung neu zu prüfen . Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

25) Die Radhausausschnittkanten an Achse 2 sind über den gesamten Bereich umzulegen.

26) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 herzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- die Radhausausschnittkante ist im Bereich von Stoßfängeroberkante bis ca. 100 mm unterhalb der seitlichen Schutzleiste komplett umzulegen
- das innere Radhaus, ist oberhalb der Radhausausschnittkante auf einer Länge von ca. 125 mm vor und hinter der Radmitte, an das äußere Karosserieblech durch Dangeln anzulegen.
- die ins Radhaus ragende Kante des Stoßfängers ist ab der Oberkante auf einer Länge von ca. 80 mm entsprechend der umgelegten Radhauskante zu kürzen. Der in diesem Bereich befindliche Spritzschutz ist auszuschneiden und die dahinter liegende Blechlasche nach oben umzulegen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn  
Radtyp: **AD 756450**

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43412/B/41**

Blatt 8 von 8

---

27) Es dürfen nur folgende Reifenfabrikate/-typen verwendet werden (195/45R16):

**Hersteller:**

Michelin

**Typ:**

XGTV, SX GT

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen. Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

28) An Achse 2 ist die Radhausauschnittkante im Bereich von der seitlichen Stoßleiste/Sicke bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen.

29) An Achse 2 ist die ins Radhaus ragende Kante des Stoßfängers ab der Oberkante auf einer Länge von 40 mm entsprechend der umgelegten Radhauskante zu kürzen.

30) An Achse 2 ist die Befestigungslasche des Stoßfängers im Bereich der Stoßfängeroberkante zu kürzen oder umzulegen.

50) Nur für Fz.-Ausführungen mit 4-Loch-Radanschluß.

51) Nicht zulässig für Fz.-Ausf. (81 kW) mit zul. Achslast von 1060 kg.

55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 15224641 und den auf Blatt 1 beschriebenen Befestigungsteilen sowie Mittenzentrierring (silber).

**Sonstiges**

Der Auftraggeber RH ALURAD Höffken GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß EN ISO 9001 (Zertifikat vom 10.02.1996, Registrier-Nr. 041005575 ).

Dieses Teilegutachten umfaßt 8 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden. Unabhängig davon wird es ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 31. Juli 1997

Verz.-Nr.: RZ97/43412/B/41 Ssl (16-Zoll - 43412B41.doc-NT-Fz-Typ/-Ausf/Gen)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler

Amtlich anerkannter Sachverständiger  
für den Kraftfahrzeugverkehr