

# Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

**Nr. RZ96/42407/C/41****über den Verwendungsbereich von Sonderrad Typ AA 806560****an Fahrzeugen des Herstellers BMW (LK120/5)**

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 (anerkannte Überwachungs-Organisation) 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>
Radgröße:	8 J x 16 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	72,6 mm
<b>Radtyp:</b>	<b>AA 806560</b>
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	60 mm
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang:	760 kg / 2070 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1892/00/41)
<b>Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:</b>	
Dicke:	25 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
<b>Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):</b>	<b>25755726-RH</b> , oder wahlw. <b>25755741-RH</b> mit Zentrierring RH35
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	120 mm / 5
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung (Fertigbohrung 72,6 mm), wahlw. 74,1 mm mit Zentrierring RH35
Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen <b>M12x1,5x23</b> ; Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen <b>M14x1,5x25</b> ; Anzugsmoment: 110 Nm

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH; 57439 Attendorn  
 Typ(en) : AA 806560  
 Ausführung : mit Adapterscheibe

**Durchgeführte Prüfungen**

**Anbauprüfung**

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 durchgeführt.  
 Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus dieser Prüfung für die einzelnen  
 Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Tabellen im Abschnitt  
Verwendungsbereich und Auflagen zu entnehmen.

**Fahrwerksfestigkeit**

Die Spurweitenänderung durch die geänderte Sonderrad-Einpreßtiefe liegt unter 2%.

**Verwendungsbereich und Auflagen**

**Fahrzeughersteller: BMW**

Typ: <b>3C</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>F547</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
75 75/64	316i Compact 316g Compact	205/50R16-86 18)19)  205/55R16-89 17)19)21)  225/45R16-89 19)	1) bis 10) 55)
F547/NT14E	815/950		5/120/72,6

Typ: <b>3/CG</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0017*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 75; 103; 120; 125	316i Compact 318ti Compact 318tds Compact 323 ti Compact	205/50R16-86 18)19)  205/55R16-89 17)19)21)  225/45R16-89 19)	1) bis 10) 55)
e1*93/81*0017*05	850/970(1040) kg		5/120/72,6

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH; 57439 Attendorn  
 Typ(en) : AA 806560  
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Typ: <b>3/CNG</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*96/79*0084*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
75/64	316g Compact (Benzin/Erdgasantrieb)	205/50R16-86 18)19)  205/55R16-89 17)19)21)  225/45R16-89 19)	1) bis 10) 55)
e1*96/79*0084*00	815/950(1050) kg		5/120/72,6

Typ: <b>3B</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>F920</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
75; 85; 103; 110; 141	316i bis 328i (Coupé, Cabrio)	205/50R16-86 12)15)18)  205/55R16-89 12)17)  225/45R16-89 12)	1) bis 10) 14) 55)
F920/NT09E	890/1060 kg		5/120/72,68

Typ: <b>3/B</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0016*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
75; 85; 103; 110; 120; 125; 142	316i bis 328i (Coupé, Cabrio)	205/50R16-86 12)15)18)  205/55R16-89 12)17)  225/45R16-89 12)	1) bis 10) 14) 55)
e1*93/81*0016*06	870/1070 (1115) kg		5/120/72,68

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH; 57439 Attendorn  
 Typ(en) : AA 806560  
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Typ: <b>3C</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>F547</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
73; 75; 83; 85; 103; 105; 110; 141	316i bis 328i; 325d /td /tds 324td	205/50R16-86 12)15)18)  205/55R16-89 12)17)  225/45R16-89 12)	1) bis 10) 14) 55)
F547/NT14E	890/1030		5/120/72,68

Typ: <b>3/C</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0015*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 75; 85; 103; 105; 110; 120; 125; 142	316i bis 328i, 318i Touring bis 328i Touring	205/50R16-86 12)15)18)  205/55R16-89 12)17)  225/45R16-89 12)	1) bis 10) 14) 55)
e1*93/81*0015*08	900/1115 (1150) kg		5/120/72,68

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH; 57439 Attendorn  
 Typ(en) : AA 806560  
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Typ: <b>R/C</b>		ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0029*..</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 103	BMW Z 3 (Roadster)	205/50R16-86 18)  205/55R16-89 17)  225/45R16-89  225/50R16-92 25) 27)  VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 18) 29)  VA: 205/55R16-89 HA: 225/50R16-92 17) 27) 30)	1) bis 10) 55)
141	BMW Z3 - 2,8 (Roadster)	225/50R16-92 25)  VA: 225/50R16-92 HA: 245/45R16-94 25) 31)	

e1\*93/810029\*04

790/850 (940) kg

5/120/72,5

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH; 57439 Attendorn  
 Typ(en) : AA 806560  
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Typ:		<b>346 L</b>		
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*97/27*0097*..</b>		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen		Auflagen und Hinweise
85	318i	205/55R16-91		1) bis 10) 55)
100	320 d			
110	320i			
120; 125	323i	225/45R16-89 22)24)26)		
142	328i	225/50R16-92 22)24)28)		
		245/45R16-94 22)23)28)		
		zulässige Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		<b>vorne</b>	<b>hinten</b>	
		205/55R16-89	225/50R16-92	1) bis 10) 21) 24)28)30)55)
		205/55R16-89	245/45R16-94	1) bis 10) 23)28)32)55)
		225/50R16-92	245/45R16-94	1) bis 10) 22)23)28)31)55)

e1\*97/27\*0097\*01

905/1065(1180)

5/120/72.5

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH; 57439 Attendorn  
Typ(en) : AA 806560  
Ausführung : mit Adapterscheibe

---

### 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 Überwachungsorganisation (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.
- 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 Metallschraubventilen (hohe Überwurfmutter) zu verwenden.  
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 (siehe 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 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 dürfen an der Radaußenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH; 57439 Attendorn  
 Typ(en) : AA 806560  
 Ausführung : mit Adapterscheibe

- 12) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 herzustellen, sind die Radhausauschnittkanten zwischen Oberkante der seitlichen Stoßleiste und der Oberkante des Stoßfängers komplett umzulegen. Die in das Radhaus hineinstehenden Enden des Stoßfängers (Kunststoffteil) sind in Verlängerung der umgelegten Radhauskante abzutrennen. Gleiches gilt für den entsprechenden Bereich der Radhausverkleidung.

- 14) Folgende Rad-Reifen-Kombination ist auch zulässig:

Vorderachse	Hinterachse	zusätzliche Auflagen
205/50R16	225/45R16	12)18) 29)

- 15) Wegen Reifentragfähigkeit (Lastindex 86) nur bis zul. Achslast von max. 1060 kg verwendbar.

- 17) Die Verwendung der Bereifungsgröße 205/55R16 auf der Felgengröße 8 J x 16 H2 ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:

Hersteller:	Typ:
Uniroyal	alle Sommerreifenprofile
Bridgestone	RE 71, S-01, S-02, B 530, WT21
Firestone	FH 690
Goodyear	Eagle GS-D, Eagle F1, Eagle GW+
Yokohama	A 510, A 509
Dunlop	SP8000
Michelin	XGT-V, SX GT, MXV 3A
Pirelli	P 4000, P5000 Vizzola
General Tire	XP 2000 H4

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgengröße 8Jx16H2 vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 18) Die Verwendung der Bereifungsgröße 205/50R16 auf der Felgengröße 8 J x 16 H2 ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:

Hersteller:	Typ:
Continental	alle H-, V-, ZR-Profile
Dunlop	SP Sport 8000
Goodyear	Eagle GV; Eagle GS-D
Pirelli	P5000; P700-Z; P Zero

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgengröße 8Jx16H2 vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 19) Bis zu Reifen-Flankenbreiten von max. 230 mm ist keine Bearbeitung der Radhaussicken (Achse 2) erforderlich; bei größeren Flankenbreiten gilt Auflage 20).

- 20) An Achse 2 sind die Radhaussicken ab Stoßfänger bis etwa Radmitte umzulegen.

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH; 57439 Attendorn  
Typ(en) : AA 806560  
Ausführung : mit Adapterscheibe

---

- 21) An Achse 2 ist an der Oberkante des Kunststoff-Innenkotflügels (Bereich Stoßfänger) ein Streifen von 40x30 mm (Ausbuchtung) abzutrennen.
- 22) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 nach vorne zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen). Es können eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.
- 23) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 nach hinten zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen). Es können eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.
- 24) Aufgrund von Fertigungstoleranzen beim Fahrzeug, bzw. in der Reifenbreite - fabrikatsabhängig - kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 zu sorgen.  
Ist dies nicht erforderlich, so ist der passende Reifentyp mit einzutragen.
- 25) Zwecks ausreichender Freigängigkeit an Achse 1 ist das Kunststoff-Innenradhaus oberhalb der Radhauskante im Bereich von je 200 mm vor und hinter der Radmitte nach oben einzuformen.
- 26) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von der seitlichen Schutzleiste bzw. Sicke bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen.
- 27) Zwecks ausreichender Freigängigkeit an Achse 2 sind folgende Maßnahmen erforderlich:  
Die Radhausausschnittkanten sind im Bereich von je 200 mm vor und hinter der Radmitte komplett umzulegen. Der Kunststoff-Innenkotflügel ist im Bereich der umgelegten Radhauskante nach oben einzuformen.
- 28) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 herzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:  
- die Radhausausschnittkante ist im Bereich von der seitlichen Schutzleiste, bzw. Sicke bis zur Stoßfängeroberkante ganz umzulegen und eng an das äußere Karosserieblech anzulegen,  
- die ins Radhaus ragende Kunststoffkante des Stoßfängers ist entsprechend der umgelegten Radhauskante zu kürzen,  
- der Kunststoffinnenkotflügel ist im Bereich der Stoßfängeroberkante auszuschneiden.
- 29) ABS-Verträglichkeit bestätigt für (VA: 205/50R16, HA: 225/45R16) :
- | <u>Hersteller</u> | <u>Typ</u>                  |
|-------------------|-----------------------------|
| Bridgestone       | RE71, Expedia S-01          |
| Conti             | CZ91                        |
| Dunlop            | SP 8000                     |
| Goodyear          | Eagle F1/ GV / ZR / GS-D    |
| Michelin          | alle Profile                |
| Pirelli           | P700-Z, P5000, P Zero (As.) |
- Das Reifenfabrikat ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH; 57439 Attendorn  
Typ(en) : AA 806560  
Ausführung : mit Adapterscheibe

---

30) ABS-Verträglichkeit bestätigt für (VA: 205/55R16, HA: 225/50R16) :

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Bridgestone	RE71, Expedia S-01
Conti	CZ91
Dunlop	SP 8000
Goodyear	Eagle F1/ GV / ZR / GS-D
Michelin	alle Profile
Pirelli	P700-Z, P5000, P6000, P Zero (As.)
Uniroyal	Rallye 340, Rallye 440

Das Reifenfabrikat ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

31) ABS-Verträglichkeit bestätigt für (VA: 225/50R16, HA: 245/45R16) :

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Conti	CZ91
Dunlop	SP 8000; SP 9000
Michelin	XGTV
Pirelli	P700-Z, P5000
Uniroyal	RTT-2
Yokohama	A510

Das Reifenfabrikat ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

32) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 205/55R16 und hinten: 245/45R16 :

<u>Hersteller:</u>	<u>Typ:</u>
Bridgestone	RE71, Expedia S-01
Goodyear	Eagle ZR / GSD
Pirelli	P700-Z, P Zero Asi.
Continental	CZ 91 N0
Uniroyal	rallye RTT 2
Dunlop	SP8000
Michelin	XGTV, MXX3
Yokohama	A510
Fulda	alle Profile mit Geschwindigkeitsindex V und ZR

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen.

Das begutachtete Reifenfabrikat ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 25755726 (wahlw. 25755741 mit Ring RH35) und den auf Blatt 1 beschriebenen Radbefestigungsteilen.

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH; 57439 Attendorn  
Typ(en) : AA 806560  
Ausführung : mit Adapterscheibe

---

### 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 11 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.  
Es wird ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 13. Juli 1998

Verz.-Nr.: RZ96/42407/C/41 Ssl (16-Zoll - 42407B41.DOC-NT-Fz-Ausf/-Typ)

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler  
Amtlich anerkannter Sachverständiger  
für den Kraftfahrzeugverkehr