

# Teilegutachten Nr.

## RZ97/43152/B/41

über den Verwendungsbereich des Sonderrades  
Typ AD 756555; AD 906545 (LK120/5)

am BMW 5/D

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	Radtyp 1 : VA + HA (Touring nur VA)	Radtyp 2: VA + HA
Herstellerzeichen:	<b>RH</b>	<b>RH</b>
Radgröße:	7,5 J x 16 H2	9 J x 16 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	112 mm / 5	112 mm / 5
<b>Radtyp:</b>	<b>AD 756555</b>	<b>AD 906545</b>
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	55 mm	45 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	755 kg / 2100 mm	755 kg / 2100 mm
Radlastprüfung: RWTÜV-Verz.-Nr.:	RP1927/00/41	RP1929/00/41
<b>Zugehörige Adapter-Distanzscheibe: Dicke:</b>		
	40 mm	30 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	15 mm	15mm
<b>Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):</b>	<b>40755741</b>	<b>30755741</b>
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	120 mm / 5	120 mm / 5
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe	
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Fertigbohrung	
Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	<b>Serien-Kegelbundbolzen M12x1,5x26;</b> Anzugsmoment: 110 Nm	
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x25; Anzugsmoment: 110 Nm	

### 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%.

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

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorn  
 Radtyp: AD 756555; AD 906545

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/43152/B/41**  
 Blatt 2 von 6

### Verwendungsbereich und Auflagen

**Fahrzeughersteller : Bayer. Mot.werke - BMW**

Typ: <b>5/D</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0028*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>7½Jx16H2</b>	<b>7½Jx16H2</b>	
100; 110	520i (Limousine)	215/55R16-93	235/50R16-95	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15) 50) 55)
120; 125	523i (Limousine)			
142	528i (Limousine)	225/55R16-95	225/55R16-95	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)13) 50) 55)
85	525td (Limousine)			
105	525tds (Limousine)			
		225/50R16-92	225/50R16-92	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15) 50) 55)
		225/50R16-92	245/45R16-94	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15) 21) 50) 55)

e1\*93/81\*0028\*05

1080/1185(1290)

5/120/74

Typ: <b>5/D</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0028*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>7½Jx16H2</b>	<b>9Jx16H2</b>	
100; 110	520i (Limousine)	215/55R16-93	235/50R16-95	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15) 23) 50) 55)
120; 125	523i (Limousine)			
142	528i (Limousine)	225/55R16-95	225/55R16-95	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)13)22) 50) 55)
85	525td (Limousine)			
105	525tds (Limousine)			
		225/50R16-92	225/50R16-92	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15) 24) 50) 55)
		225/50R16-92	245/45R16-94	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15) 21) 50) 55)

e1\*93/81\*0028\*05

1080/1185(1290)

5/120/74

Typ: <b>5/D</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0028*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>9Jx16H2</b>	<b>9Jx16H2</b>	
100; 110	520i (Limousine)	225/55R16-95	225/55R16-95	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)13)22) 50) 55)
120; 125	523i (Limousine)			
142	528i (Limousine)			
		235/50R16-95	235/50R16-95	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15)16)17)23) 50) 55)
85	525td (Limousine)			
105	525tds (Limousine)			
		225/50R16-92	225/50R16-92	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15) 24) 50) 55)
		225/50R16-92	245/45R16-94	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15) 21) 24) 50) 55)

e1\*93/81\*0028\*05

1080/1185(1290)

5/120/74

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorn

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/43152/B/41**

Radtyp: **AD 756555; AD 906545**

Blatt 3 von 6

Typ: <b>5/D</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0028*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>7½Jx16H2</b>	<b>9Jx16H2</b>	
105	525tds (Touring)	215/55R16-93	235/50R16-95	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15) 19) 23) 50) 51)55)
100; 110	520i (Touring)			
120; 125	523i (Touring)	225/55R16-95	225/55R16-95	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)13) 19) 22) 50) 51)55)
142	528i (Touring)			
		225/50R16-92	245/45R16-94	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15) 19) 21) 50) 51)55)

e1\*93/81\*0028\*05

1080/1290(1400)

5/120/74

Typ: <b>5/D</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0028*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>9Jx16H2</b>	<b>9Jx16H2</b>	
105	525tds (Touring)	225/55R16-95	225/55R16-95	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)13) 19) 22) 50)51)55)
110	520i (Touring)			
120; 125	523i (Touring)	235/50R16-95	235/50R16-95	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15)16)17) 19) 23)50)51) 55)
142	528i (Touring)			
		225/50R16-92	245/45R16-94	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)15)19)21)24)50)51) 55)

e1\*93/81\*0028\*05

1080/1290(1400)

5/120/74

### 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.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ97/43152/B/41</b>
Radtyp:	<b>AD 756555; AD 906545</b>	Blatt 4 von 6

---

- 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. Es ist generell auf ausreichenden Abstand von Klebewichtgewichten im Felgentiefbett zum Bremsattel vorn und hinten zu achten.
- 13) An Achse 2 ist die Radhauskante im Bereich von der seitlichen Stoßleiste bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen.
- 15) An Achse 2 sind folgende Maßnahmen erforderlich:
  - die Radhauskante ist im Bereich von der seitlichen Stoßleiste bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen
  - der Kunststoff-Innenkotflügel ist im Bereich der Stoßfängeroberkante auszuschneiden, und die dahinter ins Radhaus ragende Blechkante umzulegen
  - die ins Radhaus ragende Kunststoffkante des Stoßfängers ist ab der Oberkante ca. 100 mm nach unten, entsprechend dem Verlauf der umgelegten Radhauskante, zu kürzen.
- 16) An Achse 1 ist die Radhauskante im Bereich von ca.100 mm vor und hinter der Radmitte komplett umzulegen.
- 17) An Achse 1 ist durch Ausstellen des vorderen Stoßfängers für eine ausreichende Abdeckung der Reifenlauffläche (Richtlinien zu Par. 36a StVZO) zu sorgen.
- 19) Bei Fz.-Ausf. 23i Touring und 28i Touring sind -W- oder ZR-Reifen erforderlich. (Tragfähigkeitseinfluß bei V-Reifen bei  $v_{max} + Tol.$ ).

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorn

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/43152/B/41**

Radtyp: **AD 756555; AD 906545**

Blatt 5 von 6

- 21) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABS-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Reifentypen ist ABS-Verträglichkeit bestätigt worden:(vorn 225/50R16 und hinten 245/45R16)

<b>Hersteller:</b>	<b>Typ:</b>
Continental	CZ91
Uniroyal	RTT-1; RTT-2
Bridgestone	RE71, Expedia S-01
Dunlop	SP 8000
Goodyear	Eagle ZR / GS-D
Michelin	XGTV, MXX3, MXX NO
Pirelli	P Zero Asymmetrico; P700-Z
Yokohama	AVS, A008P, A510, A509
Fulda	alle Palle Profile mit GSY: <b>V</b> und <b>ZR</b>

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABS-Eignung vorzulegen; das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbau- Bestätigung einzutragen.

- 22) Die Verwendung der Bereifungsgröße 225/55R16 auf der Felgengröße **9 J x 16 H2** ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:

<b>Hersteller:</b>	<b>Typ:</b>
Uniroyal	alle Sommerreifenprofile
Continental	alle Sommerreifenprofile
Dunlop	SP 2000

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgengröße **9Jx16H2** vorzulegen. Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbau- Bestätigung einzutragen.

- 23) Die Verwendung der Bereifungsgröße 235/50R16 auf der Felgengröße **9 J x 16 H2** ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:

<b>Hersteller:</b>	<b>Typ:</b>
Michelin	MXM
Uniroyal	alle Sommerreifenprofile
Continental	alle Sommerreifenprofile
Pirelli	P 700-Z, W210P

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgengröße **9Jx16H2** vorzulegen. Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorn

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/43152/B/41**

Radtyp: **AD 756555; AD 906545**

Blatt 6 von 6

- 24) Die Verwendung der Bereifungsgröße 225/50R16 auf der Felgenreöße **9 J x 16 H2** ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:

<u>Hersteller:</u>	<u>Typ:</u>
Fulda	Carat Extremo, Y3000
Toyo	Proxes T1
Uniroyal	alle Sommerreifenprofile
Continental	alle Sommerreifenprofile
Semperit	alle Sommerreifenprofile
Bridgestone	alle Profile
Firestone	alle Profile
Yokohama	A 510, A 509, A008P, S1Z
Dunlop	SP8000, SP 2000, SP Winter Sport M2
Pirelli	alle Profile
Goodyear	alle Profile mit GSY: <b>V</b> und <b>ZR</b>

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgenreöße **9Jx16H2** vorzulegen. Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbau- Bestätigung einzutragen.

- 50) Nicht zulässig für Fz.-Ausführungen 35i, 40i (Bremsenfreiraum).
- 51) Sonderrad AD756555 (7,5x16) ist nicht zulässig für alle Touring-Ausführungen an Achse 2 (Bremsfreiraum).
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit den auf Blatt 1 beschriebenen Adapter-Distanzscheiben und Befestigungsteilen.

### 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 6 Seiten sowie Radanbau-Anleitung 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 26. März 1998

Verz.-Nr.: RZ97/43152/B/41 Ssl (16-Zoll - 43152B41.doc-NT-Radzuordn)

Institut für Fahrzeugtechnik  
 Typprüfstelle



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