

# Teilegutachten Nr.

**RZ97/43106/A/41**

über den Verwendungsbereich von Sonderrädern  
**Typ ZW2-807565, ZW2-857559, ZW2-907553 am BMW 5/D (Lk120/5)**

Auftraggeber:

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

Dieser Bericht dient als Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen od. Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr, bzw. Prüferingenieur (anerkannte Überwachungs-organisation) und ist ihm bei Einzelabnahmen nach § 19(3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

## Technische Angaben zu den Sonderrädern

|                    |  |
|--------------------|--|
| Herstellerzeichen: | <b>RH</b>  |
| Art:               | zweiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump; mit 38 Spezialschrauben verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen und Innenfelge sowie unterschiedlich großen Außen-Felgenbetthälften |

| Radtyp:<br>für Achse:                               | <b>ZW2 807565</b><br>VA/HA | <b>ZW2 857559</b><br>nur HA | <b>ZW2 907553</b><br>nur HA |
|---|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Radgröße:   | <b>8 J x 17 H2</b>         | <b>8 ½ J x 17 H2</b>        | <b>9 J x 17 H2</b>          |
| Rad-Einpreßtiefe<br>(ohne Scheibe):                 | 65 mm                      | 59 mm                       | 53 mm                       |
| Lochkreisdurchm./Lochzahl                           | 112 mm / 5                 | 112 mm / 5                  | 112 mm / 5                  |
| Mittenlochdurchmesser:                              | 67 mm                      | 67 mm                       | 67 mm                       |
| Felgenhälfte außen:                                 | 1,25-Zoll                  | 1,75-Zoll                   | 2,25-Zoll                   |
| Geprüfte Radlast /<br>bei Reifenabrollumfang        | 635 kg /<br>bei 1965 mm    | 635 kg /<br>bei 1965 mm     | 635 kg /<br>bei 1965 mm     |
| Radlastprüfung: RWTÜV                               | RP1922/00/41               | RP1923/00/41                | RP1924/00/41                |
| <b>Zugehörige Adapter-Distanzscheibe: Dicke:</b>    | 45 mm                      | 35 mm                       | 25 mm                       |
| <b>Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):</b> | 20 mm                      | 24 mm                       | 28 mm                       |
| <b>Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):</b>   | <b>45755741-RH</b>         | <b>35755741-RH</b>          | <b>25755741-RH</b>          |

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:  
 Hartmut Griepentrog  
 Geschäftsführung:  
 Claus Wolff (Vors.)  
 Klaus Bothe  
 Dieter Födisch  
 Ulrich Kästner

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp(en): ZW2 (17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem)

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43106/A/41**  
Blatt 2 von 6

|  |            |            |            |
|--|------------|------------|------------|
| Lochkreisdurchm./Lochzahl<br>(Scheibenmontage am Fz.): | 120 mm / 5 | 120 mm / 5 | 120 mm / 5 |
|--|------------|------------|------------|

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Zentrierart: Sonderrad:         | Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe |
| Zentrierart:<br>Distanzscheibe: | Mittenzentrierung<br>(Fertigbohrung 74,1 mm)                              |

**Hinweis: Montage der zweiteiligen Sonderräder nur durch den Radhersteller!**

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH<br>57439 Attendorn | Teilegutachten<br>Nr. <b>RZ97/43106/A/41</b> |
| Radtyp(en):   | ZW2 (17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem)   | Blatt 3 von 6                                |

### Technische Angaben zur Radbefestigung:

|   |   |
|---|---|
| Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug: | Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12x1,5x19;<br>Anzugsmoment: 110 Nm |
| Radbefestigung an Distanzscheibe:       | Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x25;<br>Anzugsmoment: 110 Nm |

### Durchgeführte Prüfungen

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 Spurweitenerhöhung durch die geänderte Radeinpreßtiefe liegt unter 2 %.

### Verwendungsbereich und Auflagen

**Fahrzeughersteller: Bayerische Motorenwerke - BMW**

| Typ:                   |  | <b>5/D</b>  |                           |
|------------------------|--|---|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung:  |  | <b>e1*93/81*0028*..</b>   |                           |
| Motorleistung (kW)     | Handelsbezeichnung(en)                                   | zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen   | Auflagen und Hinweise     |
| 110<br>120; 125<br>142 | 520i (Limousine)<br>523i (Limousine)<br>528i (Limousine) | 235/45R17-93<br>12)   | 1)2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10) |
| 105                    | 525tds (Limousine)                                       | 235/45R17-93<br>13)<br><br>VA:225/45R17-90<br>HA:245/40R17-91<br>12) 13) 25)<br><br>VA:235/45R17-93<br>HA:255/40R17-94<br>13) | 50) 55)                   |
| 173; 210               | 535i (Limousine)<br>540i (Limousine)                     | 235/45R17-93<br>12)<br><br>235/45R17-93<br>13)<br><br>VA:235/45R17-93<br>HA:255/40R17-94<br>13)                               |                           |

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp(en): ZW2 (17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem)

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43106/A/41**  
Blatt 4 von 6

---

### **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 Kraftfahrzeug-verkehr 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, mit Ausnahme der Reifen mit M+S Profil, den Fahrzeug-Papieren zu entnehmen.  
Reifengrößen bei Berichtserstellung nur als ZR-Reifen.  
Vorn und hinten nur gleiche Reifentyp zulässig.
- 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 (z.B. Freiraum zu Fahrwerksteilen) gesondert zu beurteilen. Gegen Fahrwerksänderungen mit gesondertem Prüfbericht bestehen dann keine Bedenken, wenn
  - die serienmäßigen Federweganschläge (Puffer) unverändert bleiben und
  - geänderte Fahrwerksteile in ihren Abmessungen (z.B. Durchmesser von Federn, Federtellern und Dämpfern nicht größer als die entsprechenden Serienteile sind.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit speziellen Metallschraubventilen (Typ 3003B, für Ventilloch-Durchmesser 8,3 mm) 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 (siehe Blatt 2) 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.

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH<br>57439 Attendorn | Teilegutachten<br>Nr. <b>RZ97/43106/A/41</b> |
| Radtyp(en):   | ZW2 (17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem)   | Blatt 5 von 6                                |

---

- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder können an der Innen- und Außenseite mit Klebe- oder wahlweise mit Klammern gewichtet werden.
- 12) Zulässige Rad-Kombination: **vorn und hinten:**  
Sonderrad ZW2-807565 (8x17 ET20, mit Distanzscheibe 45 mm)
- 13) Zulässige Rad-Kombination:  
**vorn:** Sonderrad ZW2-807565 (8x17 ET20, mit Distanzscheibe 40 mm)  
mit **hinten:** Sonderrad ZW2-857559 (8,5x17 ET24, mit Distanzscheibe 25 mm)  
oder wahlw.: Sonderrad ZW2-907553 (9x17 ET28, mit Distanzscheibe 25 mm)
- 25) Hinweis: bei erhöhter zul. Achslast hinten (nur bei Anhängerbetrieb bis 100 km/h) gilt  
Reifen-Nenntragfähigkeit zuzügl. 10 Proz.
- 50) Wegen geprüfter Radlast (635 kg) ist die erhöhte zul. Achslast hinten  
(bei Anhängerbetrieb) auf max. 1270 kg zu begrenzen (Rüszustand,  
Eintrag zu Ziffer 33).
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit den beschriebenen Adapter-  
Distanzscheiben (Kennz. siehe Blatt 1 ) und den auf Blatt 2 beschriebenen  
Radbefestigungsteilen.

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH<br>57439 Attendorn | Teilegutachten<br>Nr. <b>RZ97/43106/A/41</b> |
| Radtyp(en):   | ZW2 (17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem)   | Blatt 6 von 6                                |

---

**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 und darf nur vollständig verwendet werden.

Es verliert seine Gültigkeit, wenn weitere Fahrwerksänderungen vorgenommen werden, die Einfluß auf die Verwendung der genannten Rad-Reifen-Kombination haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 05. Februar 1997

Verz.-Nr.: RZ97/43106/A/41 Ssl (17-Zoll/43106A41.DOC)

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



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