

# Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

**Nr. RZ00/49839/A/15**über den Verwendungsbereich von Sonderrädern  
am **Audi A2****Auftraggeber:****BORBET**  
**Hauptstraße 5**  
**59969 Hallenberg Hesborn****Hinweise für den Fahrzeughalter**

Nach der Durchführung der Fahrzeugumrüstung ist das Fahrzeug **unverzüglich** einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüflingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Begutachtung vorzuführen. Die ausgefüllte und von der Prüfstelle abgestempelte Anbaubestätigung (amtliches Formblatt) ist im Fahrzeug mitzuführen und berechtigten Personen auf Verlangen vorzuzeigen.

**Technische Angaben zu den Sonderrädern, Übersicht**

Radgröße	Radtyp	Hersteller	Lochzahl	Lochkreis Ø [mm]	Mittelloch Ø [mm] *)	Einpreßtiefe [mm]	zul. Radlast [kg]	zul. Abrollumfang [mm]
7½Jx16H2	<b>T 75635</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	595	1910
7½Jx16H2	<b>BS 75635</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	640	1960
7½Jx16H2	<b>E 75635</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	580	1950
7½Jx16H2	<b>R 75635</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	580	1950
7½Jx16H2	<b>CB 75635</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	580	1930

\*) Mittenzentrierung über Zentrierring, Innendurchmesser: 57,1 mm Kennz. BO. Ø64,0/Ø57,1, Farbe beige

**Prüfung der Dauerfestigkeit der Sonderräder**

Radtyp	Prüfstelle/Genehmigung
<b>T 75635</b>	RWTÜV Fahrzeug GmbH RA96/00149/B/15
<b>BS 75635</b>	RWTÜV Fahrzeug GmbH RA98/00231/A/15
<b>E 75635</b>	TÜV Automotive GmbH 366-1338-97-MURD
<b>R 75635</b>	RWTÜV Fahrzeug GmbH RA99/00269/A/15
<b>CB 75635</b>	TÜV Automotive GmbH 366-1107-99-MURD

Auftraggeber : BORBET  
 Typ(en) : siehe Übersicht  
 Ausführungen : Lk 100 mit Zentrierring Kennz.: BO Ø64,0/Ø57,1

**Durchgeführte Prüfungen**

Es wurde die Verwendungsmöglichkeit der oben beschriebenen Sonderräder an Fahrzeugen des im Verwendungsbereich genannten Herstellers geprüft. Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV Merkblatts 751 Anhang I und 3.4 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern.

**Fahrwerksfestigkeit**

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder vergrößert. Die Spurweitenerhöhung ist nicht größer als 2%.

**Reifentragfähigkeiten**

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 210 bis 240 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 210 km/h bis 91% bei 240 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 240 bis 270 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 240 km/h bis 85% bei 270 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR ist bei Höchstgeschwindigkeiten bis 240 km/h die zulässige Reifentragfähigkeit auf dem Reifen angegeben. Bei Geschwindigkeiten über 240 km/h ist die zulässige Tragfähigkeit unter Angabe der am Fahrzeug aufzutretenden maximalen Sturzwerte vom jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen.

**Ergebnis der Prüfungen**

Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus den oben beschriebenen Prüfungen für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Abschnitten Verwendungsbereich und Auflagen und Hinweise zu entnehmen.

**Verwendungsbereich**

Fahrzeughersteller : Audi  
 Radbefestigungsteile : mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegelel- bundradschrauben M14x1,5, Kegelwinkel 60°, Schaftlänge 28,5 mm  
 Anzugsmoment in Nm : 110  
 Spurweitenerhöhung : bis zu 19 mm

Typ:		<b>8Z</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*98/14*0131*..</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
45; 55	Audi A2	195/45R16-80  205/45R16-83 A01)K03)  215/40R16-82 A01)K03)K04)K48)K49)	A02) bis A10)

---

Auftraggeber : BORBET  
Typ(en) : siehe Übersicht  
Ausführungen : Lk 100 mit Zentrierring Kennz.: BO Ø64,0/Ø57,1

---

### Auflagen und Hinweise

- A01) Auflage entfällt für dieses Gutachten.
- A02) 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 Kraftfahrzeugsachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesministerium für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster durch die abnehmende Stelle bestätigt. Wenn die Verwendung der Räder ohne Beschränkungen oder Auflagen möglich ist, kann alternativ eine Eintragung im Fahrzeugschein erfolgen.
- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, sofern sie in der Tabelle nicht aufgeführt sind, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- A04) 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.
- A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.  
Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig.
- A06) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.
- A07) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.
- A08) 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. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.

- A10) Die Sonderräder dürfen nur wie nachfolgend beschrieben ausgewuchtet werden:

Radtyp	Auswuchtgewichte
<b>T 75635</b>	Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite
<b>BS 75635</b>	Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite
<b>E 75635</b>	Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite
<b>R 75635</b>	Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite
<b>CB 75635</b>	Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite

---

Auftraggeber : BORBET  
Typ(en) : siehe Übersicht  
Ausführungen : Lk 100 mit Zentrierring Kennz.: BO Ø64,0/Ø57,1

---

- K03) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 nach vorne zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, des Kotflügels, durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen). Es können eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.
- K04) 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.
- K48) Die Kunststoffradhauskanten sind im Bereich vom Schweller bis ca. 200 mm hinter der Radmitte auf eine Restbreite von ca. 5 mm zu kürzen.
- K49) Die innere Kunststoffradhauswand ist im Bereich hinter dem Stoßdämpfer warm nach innen einzuformen.

#### Sonstiges

Der Auftraggeber unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO, Zertifikat Registriernummer ESN 05834AQ96. Das vorliegende Teilegutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich Änderungen am Fahrzeug oder in den Bauvorschriften der StVZO ergeben, die die zugrunde liegenden Prüfergebnisse beeinflussen können, oder der Auftraggeber den Nachweis gemäß Anlage XIX, Absatz 2 zur StVZO nicht mehr erbringt.

Essen, 10. August 2000

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Abteilung Typprüfung



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Leibold'.

Dipl.-Ing. Leibold

**Gutachten zur Erteilung einer ABE**

Nr. : RA99/00269/A/15

Anlage-Nr. : 14b

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 100 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø57,1

**Technische Daten, Kurzfassung****Raddaten**

Radtyp : **R 75635**

Radausführung : **Lk 100**

Radgröße nach Norm : 7 ½ J x 16 H2

Einpreßtiefe in mm : 35

zulässige Radlast in kg : 580

zul. Abrollumfang in mm : 1950

Lochkreisdurchmesser in mm : 100

Lochzahl : 5

Mittenlochdurchmesser in mm : 64,0 mm mit Zentrierring, Farbe beige, Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø57,1

Zentrierart : Mittenzentrierung

**Verwendungsbereich**

Fahrzeughersteller : Audi

Radbefestigungsteile : mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegelschrauben M14x1,5, Kegelwinkel 60°, Schaftlänge 28,5 mm

Anzugsmoment in Nm : 110

Spurweitenerhöhung : bis zu 19 mm

Typ:		<b>8L</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*95/54*0042*.. / e1*98/14*0042*..</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 74; 81; 92; 110; 132	Audi A3	205/55R16-89 225/45R16-89 225/50R16-92 A01)K35) 245/45R16-94 A01)K03)K04)K34)R31)	A02) bis A10)

**Gutachten zur Erteilung einer ABE**

Nr. : RA99/00269/A/15

Anlage-Nr. : 14b



Seite 2 von 5

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 100 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø57,1

Typ:		<b>8L</b>		
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*95/54*0042*.. / e1*98/14*0042*..</b>		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
66; 74; 81; 92; 110; 132	Audi A3	zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise	
		<b>vorne</b>		<b>hinten</b>
		205/55R16-89		225/50R16-92
		205/55R16-89		245/45R16-94
		225/50R16-92	245/45R16-94	
			A01 bis A10) K04)K35)	
			A01 bis A10) K04)K34)V01)	
			A01 bis A10) K04)K34)V03)	

e1\*95/54\*0042\*11

975/890 2WD (955/995 4WD)

5/100/57

Typ:		<b>8N</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*97/27*0089*.. / e1*98/14*0089*..</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
132	Audi TT (außer quattro)	205/55R16-89	A02) bis A10)
		225/50R16-92	
		245/45R16-94	
		A01)R31)	
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
		<b>vorne</b>	<b>hinten</b>
		205/55R16-89	225/50R16-92
		205/55R16-89	245/45R16-94
		225/50R16-92	245/45R16-94
			A02) bis A10) V01)
			A02) bis A10) V03)

e1\*97/27\*0089\*02

940/735 2WD (1015/850 4WD)

5/100/57

**Auflagen und Hinweise**

- A01) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeugs ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeug-sachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 7.4a der Anlage VIII zur StVZO unter Angabe von
- Fahrzeughersteller,  
Fahrzeugtyp und  
Fahrzeugidentifizierungsnummer
- auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung bescheinigen zu lassen.
- A02) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in den Fahrzeugpapieren genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengröße in den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle berichtigen zu lassen.  
Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, sofern sie in der Tabelle nicht aufgeführt sind, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 100 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø57,1

- A04) 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.
- A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.  
Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 210 km/h sind nur Metallventile zulässig.
- A06) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- A07) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.
- A08) 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. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- A09) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- A10) Die Sonderräder dürfen nur an der Innenseite mit Klebe- oder Klammergewichten an der Außenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- K03) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 nach vorne zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, des Kotflügels, durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen). Es können eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.
- K04) 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.
- K34) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 herzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- vom Kunststoffinnenkotflügel, ist im Bereich von der Stoßfängeroberkante bis zur seitlichen Stoßleiste, ein Streifen von ca. 60 mm Breite (gemessen von der Radhausauschnittkante) abzutrennen, oder dieser vollkommen an das Blehradhaus anzulegen,
  - die Radhausauschnittkante ist im Bereich von der seitlichen Stoßleiste bis zur Stoßfängeroberkante aufzuweiten.
- K35) An Achse 2 ist vom Kunststoffinnenkotflügel, im Bereich von ca. 100 mm vor und hinter der Radmitte, ein Streifen von ca. 60 mm Breite (gemessen von der Radhausauschnittkante) abzutrennen, oder dieser vollkommen an das Blehradhaus anzulegen.

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 100 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø57,1

R31) Eine ausreichende Freigängigkeit -insbesondere an Achse 1 am Achsbügel- ist unter Beachtung der übrigen Auflagen bei folgenden Reifenfabrikaten/-typen und bis zu einer Flankenbreite von max. 243 mm gegeben:

<b><u>Hersteller</u></b>	<b><u>Typ</u></b>
Dunlop	SP 8000, SP 9000
Conti	CZ91, Sport Contact
Avon	Turbospeed ACR 228
BF Goodrich	Comp T/A
Pirelli	P 5000

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist dann auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung einzutragen. **Auflage 1** ist anzuwenden.

V01) 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 :

<b><u>Hersteller:</u></b>	<b><u>Typ:</u></b>
Bridgestone	RE71, Expedia S-01
Goodyear	Eagle ZR / GSD
Pirelli	P700-Z, P Zero Asi.
Continental	CZ 91 N0, Sport Contact N1,
Uniroyal	rallye RTT 2
Dunlop	SP8000, SP9000
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/-typ ist dann auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung einzutragen. **Auflage A01** ist anzuwenden.

V03) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn 225/50R16 und hinten 245/45R16

<b><u>Hersteller:</u></b>	<b><u>Typ:</u></b>
Continental	CZ91
Uniroyal	rallye RTT 2
Bridgestone	RE71, Expedia S-01
Dunlop	SP 8000, SP 9000
Goodyear	Eagle ZR / GS-D
Michelin	XGTV, MXX3, MXX NO
Pirelli	P Zero Asymmetrico
Uniroyal	RTT-1
Yokohama	AVS, A008P, A510, A509
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/-typ ist dann auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung einzutragen. **Auflage A01** ist anzuwenden.



**Gutachten zur Erteilung einer ABE**

Nr. : **RA99/00269/A/15**  
Anlage-Nr. : **14b**

**RWTÜV**

Seite **5** von **5**

---

Auftraggeber : **BORBET**  
Typ(en) : **R 75635**  
Ausführung(en) : **Lk 100 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø57,1**

---

Die Anlage 14b mit den Blättern 1 bis 5 hat nur Gültigkeit in Verbindung mit dem Gutachten für die Sonderräder Typ R 75635 des Herstellers BORBET.

Essen, 19. Juli 1999  
RA99/00269/A/15