

# Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

**Nr. RZ98/46027/B/67**über den Verwendungsbereich von 2-teiligen Sonderrädern Typ L (18-Zoll)  
für **BMW 5/D (LK120 /5)**

Auftraggeber:

**Artec Autoteilehandelsges. mbH**  
**Schönbacher Straße**  
**35745 Herborn-Hörbach**

Nach der Durchführung der Fahrzeugumrüstung ist das Fahrzeug **unverzüglich** einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüfenieur 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.

## Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	<b>Artec</b>
Art:	zweiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen und innerer Felgenhälfte sowie angeschraubter Außen-Felgenbetthälfte

	<b>Radtyp 1 nur VA</b>	<b>Radtyp 2 nur VA</b>	<b>Radtyp 3 nur HA</b>	<b>Radtyp 4 nur HA</b>
für Achse:				
<b>Radtyp/Ausf.</b>	<b>L 808565/17</b>	<b>L 858559/17</b>	<b>L 958546/17</b>	<b>L 108540/17</b>
Radgröße:	<b>8 J x 18 H2</b>	<b>8,5 J x 18 H2</b>	<b>9,5 J x 18 H2</b>	<b>10 J x 18 H2</b>
Rad-Einpreßtiefe: (ohne Adapterscheibe)	65 mm	59 mm	46 mm	40 mm
Lochkreisdurchm./Lochzahl	112/5	112/5	112/5	112/5
Geprüfte Radlast kg / bei Reifenabrollumfang mm	640/1965 od. 630/2000	640/1965 od. 630/2000	640/1965 od. 630/2000	640/1965 od. 630/2000
Radlastprüfung: Bericht-Nr. RP .	RWTÜV 2076/00/67	RWTÜV 2077/00/67	RWTÜV 2079/00/67	RWTÜV 2080/00/67
<b>Zugehörige Distanzscheibe: Dicke:</b>	Adaptersch. 45 mm	Adaptersch. 45 mm	Adaptersch. 25 mm oder 30 mm	Adaptersch. 20 mm oder 25 mm
<b>Typ / Kennzeichnung *</b> (außen eingeschlagen):	<b>45755741</b>	<b>45755741</b>	<b>25755741 od. 30755741</b>	<b>20755741 od. 25755741</b>
<b>effektive</b> Einpreßtiefe: (mit Adapterscheibe)	<b>20 mm</b>	<b>14 mm</b>	<b>21 mm oder 16 mm</b>	<b>20 mm oder 15 mm</b>
Lochkreisdurchmesser: (Scheibenmontage am Fz.):	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
Lochzahl:	5	5	5	5
Zentrierart:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe			
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung (Fertigbohrung 74,1 mm)			

Auftraggeber : Artec Autoteilehandelsges. mbH  
Typ(en) : L808565; L858559; L958546; L108540  
Ausführung(en) : -/17

**Wichtiger Hinweis:**

**Die zweiteiligen Sonderräder dürfen nur vom Radhersteller zusammgebaut werden.**

**Angaben zur Radbefestigung:**

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen <b>M12 x 1,5x 23</b> Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen <b>M14 x 1,5x 25;</b> 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 Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder vergrößert. Die Spurweitenerhöhung liegt nicht über 2%.

**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.

**Hinweise zu 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 dem Geschwindigkeitssymbol Y ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 270 bis 300 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 270 km/h bis 85% bei 300 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 auftretenden maximalen Sturzwerte vom jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen.

Auftraggeber : Artec Autoteilehandelsges. mbH  
 Typ(en) : L808565; L858559; L958546; L108540  
 Ausführung(en) : -/17

**Verwendungsbereich und Auflagen**

**Fahrzeughersteller: Bayerische Motorenwerke AG - BMW**

Typ: <b>5/D</b>		ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0028*..</b>		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>8 x18 ET 20 od. 8,5 x18 ET 14</b>	<b>9,5 x18 ET 16 oder ET 21</b>	
100; 110; 120; 125; 142	520i (Limousine) 523i (Limousine) 528i (Limousine)	235/40ZR18	235/40ZR18	1) bis 10) 14)15)50) 55)
77; 85 105	525td (Limousine) 525tds (Limousine)	245/40ZR18	245/40ZR18	1) bis 10) 14)15)16)51) 55)
120; 135	530d (Limousine)	245/35ZR18	245/35ZR18	1) bis 10) 14)15)19)24)50) 55)
		225/40ZR18	245/35ZR18	1) bis 10) 14)15)19)24)50) 55)
		225/40ZR18	255/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)20)30)50) 55)
		235/40ZR18	255/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)20)33)50) 55)
		235/40ZR18	265/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)50) 55)
		245/35ZR18	255/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)19)24)50) 55)

e1\*93/81\*0028\*10

1010/1135 (1240)

5/120/74

Typ: <b>5/D</b>		ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0028*..</b>		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>8 x18 ET 20 od. 8,5 x18 ET 14</b>	<b>9,5 x18 ET 16 oder ET 21</b>	
173; 180 210	535i (Limousine) 540i (Limousine)	235/40ZR18	235/40ZR18	1) bis 10) 14)15)22) 50) 55)
		245/40ZR18	245/40ZR18	1) bis 10) 14)15)16)28)51)
		235/40ZR18	265/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)21)22)50)

e1\*93/81\*0028\*10

1080/1200 (1290)

5/120/74

Auftraggeber : Artec Autoteilehandelsges. mbH  
 Typ(en) : L808565; L858559; L958546; L108540  
 Ausführung(en) : -/17

Typ: <b>5/D</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0028*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>8 x18 ET 20 od. 8,5 x18 ET 14</b>	<b>9,5 x18 ET 16 oder ET 21</b>	
100; 110 120; 125 142 210 77; 85 105 <b>120; 135</b>	520i Touring 523i Touring 528i Touring 540i Touring 525td Touring 525tds Touring <b>530d Touring</b>	245/40ZR18	245/40ZR18	1) bis 10) 14)15)16)28)51) 55)
		235/40ZR18	265/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)27)50) 55)

e1\*93/81\*0028\*10

1080/1300 (1390) kg

5/120/74

Typ: <b>5/D</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0028*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>8 x18 ET 20 od. 8,5 x18 ET14</b>	<b>10 x18 ET 15 oder ET 21</b>	
100; 110; 120; 125; 142 77; 85 105 120; 135	520i (Limousine) 523i (Limousine) 528i (Limousine) 525td (Limousine) 525tds (Limousine) 530d (Limousine)	235/40ZR18	235/40ZR18	1) bis 10) 14)15)18)50) 55)
		245/40ZR18	245/40ZR18	1) bis 10) 14)15)16) 17)51) 55)
		225/40ZR18	255/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)20)30)50) 55)
		235/40ZR18	255/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)20)33)50) 55)
		235/40ZR18	265/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)50) 55)
		245/35ZR18	255/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)19)24)50) 55)

e1\*93/81\*0028\*10

1010/1170 (1240)

5/120/74

Auftraggeber : Artec Autoteilehandelsges. mbH  
 Typ(en) : L808565; L858559; L958546; L108540  
 Ausführung(en) : -/17

Typ: <b>5/D</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0028*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>8 x18 ET 20 od. 8,5 x18 ET 14</b>	<b>10 x18 ET 15 oder ET 21</b>	
173; 180 210	535i (Limousine) 540i (Limousine)	235/40ZR18	235/40ZR18	1) bis 10) 14)15)18)22) 50) 55)
		245/40ZR18	245/40ZR18	1) bis 10) 14)15)16)17)28)51)
		235/40ZR18	265/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)21)22)50)

e1\*93/81\*0028\*10

1080/1200 (1290)

5/120/74

Typ: <b>5/D</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0028*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>8 x18 ET 20 od. 8,5 x18 ET 14</b>	<b>10 x18 ET 15 oder ET 21</b>	
100; 110 120; 125 142 210 77; 85 105 <b>120; 135</b>	520i Touring 523i Touring 528i Touring 540i Touring 525td Touring 525tds Touring <b>530d Touring</b>	245/40ZR18	245/40ZR18	1) bis 10) 14)15)16)17)28)51) 55)
		235/40ZR18	265/35ZR18	1) bis 10) 14)15)16)27)50) 55)

e1\*93/81\*0028\*10

1080/1300 (1410) kg

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) Bei Berichtserstellung Reifengrößen nur in ZR-Ausführung. Nenntagfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h (Nenntagfähigkeit am Reifen ausgewiesen). Sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -W- oder -Y-Reifen zulässig.

---

Auftraggeber : Artec Autoteilehandelsges. mbH  
Typ(en) : L808565; L858559; L958546; L108540  
Ausführung(en) : -/17

---

- 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.  
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. oder TRA entsprechen und dürfen nicht 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 zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fz.-Ausführungen mit permanentem Allradantrieb ist dann auch auf gleichen Abrollumfang der montierten Reifen zu achten.  
Die zum Sonderrad gehörigen Adapter-Distanzscheiben sind zu entfernen; es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Schneekettenbetrieb: nicht möglich.
- 10) Radbezogene Auflage: Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammern ausgewuchtet werden.
- 14) Aufgrund von Fertigungstoleranzen in der Reifenbreite -fabrikatsabhängig - kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für ausreichende Radabdeckung an Achse 2 nach hinten zu sorgen. Ggf. ist der Stoßfänger auszustellen.
- 15) An Achse 2 sind folgende Maßnahmen zur Freigängigkeit 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 Stoßfänger-Kunststoffkante ist ab Oberkante ca. 100 mm nach unten, entsprechend dem Verlauf der umgelegten Radhauskante, zu kürzen.
- 16) **Gilt nur bei Rad-ET 15/16 mm (Achse 2):**  
Die umgelegten Radhauskanten an Achse 2 sind zusätzlich ab Stoßfänger bis etwa Radmitte um ca. 5 mm nach außen aufzuweiten.

Auftraggeber : Artec Autoteilehandelsges. mbH  
 Typ(en) : L808565; L858559; L958546; L108540  
 Ausführung(en) : -/17

- 17) Montierbarkeit der Reifengröße 245/40ZR18 auf Felge 10Jx18H2 ist nur freigegeben für folgende Reifentypen: Michelin MXX3; Uniroyal RTT-1; Goodyear Eagle GS-C; Dunlop Sp8000, Sp9000. -Bestätigten Reifentyp mit eintragen.
- 18) Die Montage der Reifengröße 235/40ZR18 auf Felge 10Jx18H2 ist bisher nur freigegeben für die Fabrikate Michelin MXX3; Goodyear Eagle GS-C und Dunlop Sp8000, Sp9000. -Bestätigten Reifentyp mit eintragen-
- 19) Es liegen für folgende Reifentypen spezielle Freigaben vor (fahrzeugbez. Einsatzbedingungen; HA-Sturz bis 4 Grad; ABS-Eignung bei Komb.):  
 -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp:	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
<b>Dunlop Sp 8000</b>			
VA: 225/40ZR18 HA: 245/35ZR18	2,7 / 3,4	236 +9	1010 / 1135
VA: 245/35ZR18 HA: 255/35ZR18	2,6 / 3,3	236 +9	1010 / 1135
VA/HA: 245/35ZR18	2,6 / 3,4	236 +9	1010 / 1135

- 20) Es liegen für folgende Reifentypen spezielle Freigaben vor (fahrzeugbez. Einsatzbedingungen; HA-Sturz bis 4 Grad; ABS-Eignung bei Komb.):  
 -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp:	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
<b>Dunlop Sp 8000; Sp9000</b>			
VA: 225/40ZR18 HA: 255/35ZR18	2,7 / 3,3	236 +9	1010 / 1135
VA: 235/40ZR18 HA: 255/35ZR18	2,6 / 3,3	236 +9	1010 / 1135

- 21) Es sind nur die in den Fz.-Papieren aufgeführten Reifenfabrikate zulässig; zusätzliche Freigaben (Tragfähigkeit, Höchstgeschwindigkeit, Sturz) siehe unter Auflage 22).
- 22) Es liegen für folgende Reifentypen spezielle Freigaben vor (fahrzeugbez. Einsatzbedingungen; HA-Sturz bis 4 Grad): -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp:	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
<b>Dunlop Sp 8000; Sp9000</b>			
vuh: 235/40ZR18	2,9 / 3,5	250 +9	1080 / 1185
VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18	2,9 / 3,4	250 +9	1080 / 1185

Reifentyp:	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
<b>Conti CZ91</b>			
VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18	3,0 / 3,5	250 +9	1080 / 1185

Bei anderen Reifentypen ist eine gesonderte Freigabe vorzulegen.

Auftraggeber : Artec Autoteilehandelsges. mbH  
Typ(en) : L808565; L858559; L958546; L108540  
Ausführung(en) : -/17

- 24) Reifengröße 245/35ZR18:  
Es ist nur Reifentyp Dunlop Sp8000 freigegeben (Abmessungen; ABS-Eignung bei Komb.); Tragfähigkeit/Mindestluftdruck s. Tabelle zu Aufl. 19)

- 27) Es lagen folgende ZR-Reifenfreigaben bezüglich Tragfähigkeit bei Höchstgeschw. (incl. Toleranz) bei Gutachtenerstellung vor: **VA: 235/40R18 und HA: 265/35R18**

Fabrikat	Achslast VA/HA in kg	vmax in km/h	Vorderachse Sturz/Luftdruck	Hinterachse Sturz/Luftdruck
Michelin MXX3	1090/1290	259	≤-2°/ 2,4 bar	≤-4°/3,2 bar
Bridgestone S-02	1080/1290	259	≤-2°/ 3,0 bar	≤-4°/ 3,5 bar
Dunlop SP8000; Sp9000	1080/1290	259	≤-2°/ 2,8 bar	≤-4°/ 3,5 bar

Bei Verwendung anderer Reifentypen sind gesonderte Freigaben (zul. Achslasten, max. Sturzwerte VA/HA (-2,0°/-4,0°) und Höchstgeschwindigkeit) vorzulegen.

- 28) Es lagen folgende ZR-Reifenfreigaben bezüglich Tragfähigkeit bei Höchstgeschw. (incl. Toleranz) bei Gutachtenerstellung vor: **VA + HA: 245/40R18**

Fabrikat	Achslast VA/HA in kg	vmax in km/h	Vorderachse Sturz/Luftdruck	Hinterachse Sturz/Luftdruck
Bridgestone S-02	1080/1260 - / 1185	259	≤-2°/ 2,9 bar --	≤-4°/ 3,5 bar / 3,3 bar
Michelin MXX 3	1080/1290 - / 1185	259	≤-2°/ 2,4bar --	≤-4°/ 3,2bar / 3,0 bar
Dunlop SP 8000; SP9000	1080/1290 - / 1185	259	≤-2°/ 2,6 bar	≤-4°/ 3,5 bar / 3,3 bar

Bei Verwendung anderer Reifentypen sind gesonderte Freigaben (zul. Achslasten, max. Sturzwerte VA/HA (-2,0°/-4,0°) und Höchstgeschwindigkeit) vorzulegen.

- 30) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 225/40R18 und hinten: 255/35R18

**Hersteller:** **Typ:**  
Continental Aqua Contact; Sport Contact  
Dunlop SP8000, SP9000  
Pirelli P Zero As., P7000  
Uniroyal RTT-1  
Yokohama A008P

Werden andere Reifentypen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen; Reifentyp mit eintragen.





---

Auftraggeber : Artec Autoteilehandelsges. mbH  
Typ(en) : L808565; L858559; L958546; L108540  
Ausführung(en) : -/17

---

### Sonstiges

Der Auftraggeber unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO. 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.

Dieses Teilegutachten umfaßt 1 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, 19.08.1999

K:\RÄDER\RZ\67\18ZOLL\Kombination\Dokument1

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Elsenheimer

