

Vertrieb für



Räder und Anbauteile aus Aluminium



**Mefo Sport GmbH**  
**Mühläckerstraße 1**  
**97520 Röthlein / Germany**  
**Tel.: ++49(0)97 23 / 91 91-0**  
**Fax: ++49(0) 97 23 / 91 91-19**  
**Internet: www. mefo.de**  
**E-mail: info@mefo.de**

**TÜV Rheinland**  
**Teilegutachten**  
**Nr. 144XT0007-00\_1K**

**In Kooperation**



**Mefo Sport GmbH, Röthlein**

**mit der Firma**



**Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig**

TÜV Rheinland Group	Teilgutachten Nr. 144XT0007-00_1K TGA Art 13	
Prüfgegenstand	: Sonderrad	
Typ	: Alpina Raggi	
Hersteller	: Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig	14.04.2014

**TEILEGUTACHTEN**  
Nr. 144XT0007-00\_1K

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßen Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StvZO

für das Teil / den Änderungsumfang : Sonderrad

vom Typ : Alpina Raggi

des Herstellers : Wunderlich GmbH  
Kranzweheweg 12  
53489 Sinzig

**0. Hinweise für den Fahrzeughalter**

**0.1 Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme**  
Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StvZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden!  
Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

**0.2 Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:**  
Die unter III. und IV. Aufgeführten Hinweise und Auflagen sind dabei zu beachten.

**0.3 Mitführen von Dokumenten:**  
Nach der durchgeführten Abnahme ist der Nachweis mit der Bestätigung über die Änderungsabnahme mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

**0.4 Berichtigung der Fahrzeugpapiere:**  
Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Zulassungsbescheinigungen) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

Typprüfstelle Fahrzeug/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahr GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Bezeichnung/Bestellnr.: KBA-P.00010.00	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahr GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	TL_19-2_4e_R01 144XT0007-00_1K.doc	Seite 1 / 10
--	--	---------------------------------------	--------------

**Prüfgegenstand** : Sonderrad  
**Typ** : Alpina Raggi  
**Hersteller** : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

14.04.2014

## TEILEGUTACHTEN

Nr. 144XT0007-00\_1K

über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßen Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

für das Teil / : Sonderrad  
 den Änderungsumfang  
 vom Typ : Alpina Raggi  
 des Herstellers : Wunderlich GmbH  
 Kranzweiherweg 12  
 53489 Sinzig

### 0. Hinweise für den Fahrzeughalter

#### 0.1 Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StVZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden!

Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüferingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

#### 0.2 Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:

Die unter III. und IV. Aufgeführten Hinweise und Auflagen sind dabei zu beachten.

#### 0.3 Mitführen von Dokumenten:

Nach der durchgeführten Abnahme ist der Nachweis mit der Bestätigung über die Änderungsabnahme mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

#### 0.4 Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Zulassungsbescheinigungen) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 <sup>1)</sup>	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	TL_19-3_de_R01 144XT0007-00_1K.doc	Seite 1 / 10
---	---	---------------------------------------	--------------

**Prüfgegenstand** : Sonderrad  
**Typ** : Alpina Raggi  
**Hersteller** : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

14.04.2014

## I. Verwendungsbereich

I.1. siehe Anlage V.1 / V.2

## II. Beschreibung des Teiles / des Änderungsumfanges

### II.1. Technische Beschreibung

- II.1.0 Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil : Sonderrad, Stahlspeichenrad mit geänderten Betriebsmaßen, bestehend aus
- LM-Radnabe,
  - Stahlspeichen und
  - breitere LM-Felge
- in Verbindung mit Alternativ-Reifenkombinationen mit geänderten Betriebsmaßen zur Verwendung auf diesen Sonderrädern
- II.1.1 Werkstoff : siehe Anlage V.2, Pkt. II.2.3.
- II.1.2 Befestigung : siehe Anlage V.2, Pkt. II.2.4.
- II.1.3 Abmessungen [mm] : siehe Anlage V.2, Pkt. II.2.5.
- II.1.4 Fahrzeugdaten des Prüf-(Referenz-) Fahrzeuges
- Modellbezeichnung : siehe Anlage V.2, Pkt. I.
  - Fahrzeugtyp : siehe Anlage V.2, Pkt. II.3
  - EG-BE-Nr. : siehe Anlage V.2, Pkt. I.
- II.2. Kennzeichnung : siehe Anlage V.2  
Folie aufgeklebt, wahlweise eingeprägt

## III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

siehe Anlage V.2, Pkt III.

## IV. Hinweise und Auflagen

- IV.1. Auflagen für den Hersteller / Einbaubetrieb:
- IV.1.1 Der Anbau ist gemäß der vom Hersteller mitgelieferten Anbauanleitung vorzunehmen.
- IV.2. Hinweise und Auflagen zum Anbau:
- IV.2.1 Die Sonderräder werden mit den serienmäßigen Bremsscheiben ausgerüstet. Siehe hierzu auch Anlage V.2, Pkt. IV.
- IV.3. Hinweise und Auflagen für die Änderungsabnahme:
- IV.3.1 Der korrekte Anbau sowie die sichere und dauerhafte Befestigung der Umrüstung ist zu überprüfen.
- IV.3.2 Auf Freigängigkeit der Umrüstung gem. Pkt. V. ist zu achten.
- IV.3.3 Weitere zusätzliche Hinweise und Auflagen: siehe Anlage A.

**Prüfgegenstand** : Sonderrad  
**Typ** : Alpina Raggi  
**Hersteller** : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

14.04.2014

IV.4. Hinweise und Auflagen für den Fahrzeughalter:

IV.4.1 Die vom Hersteller mitgelieferte Anbauanleitung ist bei der Änderungsabnahme vorzulegen.

IV.5. Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt. Sie ist der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden.

Beispiel für die Eintragung:

Feld 15.1, 15.2 und 22 : siehe Anlage V.2, Pkt V

## V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

V.1. Prüfgrundlagen

§§ 30, 34, 36, 36a und 57 der StVZO, sowie 97/24/EG Kapitel 1.

V.1.1. Die Austauschräder wurden bzgl. ihrer Betriebsfestigkeit geprüft.

V.1.2. Die Prüffahrzeuge wurden einer Anbauprüfung unterzogen, bei der die Freigängigkeit der Umrüstung zu allen anderen Fahrzeugteilen geprüft wurde.

V.1.3. Die Prüffahrzeuge wurden einer Fahrdynamikprüfung unterzogen, bei der  
 - das Fahr-, Brems- und Lenkverhalten und  
 - das Verhalten in allen Geschwindigkeitsbereichen bis in den jeweiligen Bereich der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit sowie auf allen üblichen Fahrbahnbeschaffenheiten geprüft wurde.

V.2. Prüfungen und deren Ergebnisse

V.2.1. Die Betriebsfestigkeit der Austausch-Räder ist nachgewiesen. Entsprechende Berichte (Nr. 10-76244372-KFR-1, -2, -3 und -4 von der TÜV Süd Automotive GmbH) liegen vor.

V.2.2. Bei der Anbauprüfung wurde eine ausreichende Freigängigkeit der Räder festgestellt, Sie ist gewährleistet, wenn die jeweils genannten Auflagen (ggf. unter Einhaltung der Anbauanweisung) verfahren wird.

V.2.3. Bei den Fahrdynamikprüfungen wurden keine negativen Auswirkungen auf das Fahr-, Lenk- und Bremsverhalten durch den Anbau der Umrüstung an den Prüffahrzeugen festgestellt. Die Höchstgeschwindigkeit ändert sich im Rahmen der Meßtoleranz durch den Anbau der Umrüstung nicht.

V.3. Gültigkeit der Prüfergebnisse:

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt II. beschriebenen Prüfgegenstände unter Berücksichtigung des unter Punkt I. angegebenen Verwendungsbereiches.

V.4. Datum der Prüfung : siehe Anlage V.2, Pkt. II.3

V.5. Ort der Prüfung : siehe Anlage V.2, Pkt. II.3

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 <sup>1)</sup>	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	TL_19-3_de_R01 144XT0007-00_1K.doc	Seite 3 / 10
---	---	---------------------------------------	--------------

**Prüfgegenstand** : Sonderrad  
**Typ** : Alpina Raggi  
**Hersteller** : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

14.04.2014

## VI. Anlagen

- F Foto's der Umrüstung
- A Anbauanleitung
- V.1 Verwendungsbereich, Übersicht und Auflistung der geprüften FZ-Typen
- V.2 Verwendungsbereich, nähere Beschreibung der geprüften FZ-Typen aus Anlage V.1

## VII. Schlußbescheinigung

Es wird bescheinigt, daß die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise / Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis (Nr. ZQM00030-00) erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Dieses Teilegutachten darf ohne schriftliche Genehmigung des Technischen Dienstes nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Der Technische Dienst ist für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA anerkannt.<sup>1)</sup>

Dieses Teilegutachten darf ohne schriftliche Genehmigung des Technischen Dienstes nicht Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen, bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen oder wenn der o.a. Nachweis über das Qualitätssicherungssystem ungültig wird.

Köln, den 14.04.2014



Dipl.-Ing. Harald Rüttgers  
 Sachverständiger Technischer Dienst

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 <sup>1)</sup>	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	TL_19-3_de_R01 144XT0007-00_1K.doc	Seite 4 / 10
---	---	---------------------------------------	--------------

Prüfgegenstand : Sonderrad  
 Typ : Alpina Raggi  
 Hersteller : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

19.02.2015

## T E I L E G U T A C H T E N

Nr. 144XT0007-01\_1K

über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßen Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

für das Teil / : Sonderrad  
 den Änderungsumfang

vom Typ : Alpina Raggi

des Herstellers : Wunderlich GmbH  
 Kranzweiherweg 12  
 53489 Sinzig

### 0. Hinweise für den Fahrzeughalter

#### 0.1 Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StVZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden!

Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüferingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

#### 0.2 Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:

Die unter III. und IV. Aufgeführten Hinweise und Auflagen sind dabei zu beachten.

#### 0.3 Mitführen von Dokumenten:

Nach der durchgeführten Abnahme ist der Nachweis mit der Bestätigung über die Änderungsabnahme mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

#### 0.4 Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Zulassungsbescheinigungen) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 <sup>1)</sup>	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	TL_19-3_de_R01 144XT0007-01_1K.doc	Seite 1 / 13
---	---	---------------------------------------	--------------

**Prüfgegenstand** : Sonderrad  
**Typ** : Alpina Raggi  
**Hersteller** : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

19.02.2015

## I. Verwendungsbereich

I.1. siehe Anlage V.1 / V.2

## II. Beschreibung des Teiles / des Änderungsumfanges

### II.1. Technische Beschreibung

- II.1.0 Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil : Sonderrad, Stahlspeichenrad mit serienmäßigen Betriebsmaßen, bestehend aus
- (serienmäßiger) Radnabe,
  - Stahlspeichen und
  - LM-Felge
- in Verbindung mit Reifenkombination mit serienmäßigen Betriebsmaßen zur Verwendung auf diesen Sonderrädern an Achse 1 und/oder 2
- wahlweise : Sonderrad, Stahlspeichenrad mit geänderten Betriebsmaßen, bestehend aus
- (serienmäßiger) Radnabe,
  - Stahlspeichen und
  - LM-Felge
- in Verbindung mit Alternativ-Reifenkombination mit geänderten Betriebsmaßen zur Verwendung auf diesen Sonderrädern an Achse 1 und/oder 2
- II.1.1 Werkstoff : siehe Anlage V.2, Pkt. II.2.3.
- II.1.2 Befestigung : siehe Anlage V.2, Pkt. II.2.4.
- II.1.3 Abmessungen [mm] : siehe Anlage V.2, Pkt. II.2.5.
- II.1.4 Fahrzeugdaten des Prüf-(Referenz-) Fahrzeuges
- Modellbezeichnung : siehe Anlage V.2, Pkt. I.
  - Fahrzeugtyp : siehe Anlage V.2, Pkt. II.3
  - EG-BE-Nr. : siehe Anlage V.2, Pkt. I.
- II.2. Kennzeichnung : siehe Anlage V.2  
Folie aufgeklebt, wahlweise eingepägt/graviert

## III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

siehe Anlage V.2, Pkt III.

## IV. Hinweise und Auflagen

IV.1. Auflagen für den Hersteller / Einbaubetrieb:

IV.1.1 Der Anbau ist gemäß der vom Hersteller mitgelieferten Anbauanleitung vorzunehmen.

IV.2. Hinweise und Auflagen zum Anbau:

IV.2.1 Die Sonderräder werden mit den serienmäßigen Bremsscheiben ausgerüstet.  
Siehe hierzu auch Anlage V.2, Pkt. IV.

**Prüfgegenstand** : Sonderrad  
**Typ** : Alpina Raggi  
**Hersteller** : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

19.02.2015

#### IV.3. Hinweise und Auflagen für die Änderungsabnahme:

IV.3.1 Der korrekte Anbau sowie die sichere und dauerhafte Befestigung der Umrüstung ist zu überprüfen.

IV.3.2 Auf Freigängigkeit der Umrüstung gem. Pkt. V. ist zu achten.

IV.3.3 Weitere zusätzliche Hinweise und Auflagen: siehe Anlage A.

#### IV.4. Hinweise und Auflagen für den Fahrzeughalter:

IV.4.1 Die vom Hersteller mitgelieferte Anbauanleitung ist bei der Änderungsabnahme vorzulegen.

#### IV.5. Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt.  
Sie ist der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden.

Beispiel für die Eintragung:

Feld 15.1, 15.2 und 22 : siehe Anlage V.2, Pkt V

### V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

#### V.1. Prüfgrundlagen

§§ 30, 34, 36, 36a und 57 der StVZO, sowie 97/24/EG Kapitel 1.

V.1.1. Die Austauschräder wurden bzgl. ihrer Betriebsfestigkeit geprüft.

V.1.2. Die Prüffahrzeuge wurden einer Anbauprüfung unterzogen, bei der die Freigängigkeit der Umrüstung zu allen anderen Fahrzeugteilen geprüft wurde.

V.1.3. Die Prüffahrzeuge wurden einer Fahrdynamikprüfung unterzogen, bei der

- das Fahr-, Brems- und Lenkverhalten und
- das Verhalten in allen Geschwindigkeitsbereichen bis in den jeweiligen Bereich der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit sowie auf allen üblichen Fahrbahnbeschaffenheiten geprüft wurde.

#### V.2. Prüfungen und deren Ergebnisse

V.2.1. Die Betriebsfestigkeit der Austausch-Räder ist nachgewiesen.  
Entsprechende Berichte (Nr. 10-76244372-KFR-1, -2, -3 und -4 von der TÜV Süd Automotive GmbH) liegen vor.

V.2.2. Bei der Anbauprüfung wurde eine ausreichende Freigängigkeit der Räder festgestellt, Sie ist gewährleistet, wenn die jeweils genannten Auflagen (ggf. unter Einhaltung der Anbauanweisung) verfahren wird.

V.2.3. Bei den Fahrdynamikprüfungen wurden keine negativen Auswirkungen auf das Fahr-, Lenk- und Bremsverhalten durch den Anbau der Umrüstung an den Prüffahrzeugen festgestellt. Die Höchstgeschwindigkeit ändert sich im Rahmen der Meßtoleranz durch den Anbau der Umrüstung nicht.

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 <sup>1)</sup>	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	TL_19-3_de_R01 144XT0007-01_1K.doc	Seite 3 / 13
---	---	---------------------------------------	--------------

**Prüfgegenstand** : Sonderrad  
**Typ** : Alpina Raggi  
**Hersteller** : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

19.02.2015

V.3. Gültigkeit der Prüfergebnisse:  
 Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt II. beschriebenen Prüfgegenstände unter Berücksichtigung des unter Punkt I. angegebenen Verwendungsbereiches.

V.4. Datum der Prüfung : siehe Anlage V.2, Pkt. II.3

V.5. Ort der Prüfung : siehe Anlage V.2, Pkt. II.3

## VI. Anlagen

0 Erläuterung zum Nachtrag

F Fotoblatt der Umrüstung

A Anbauanleitung

V.1 Verwendungsbereich, Übersicht und Auflistung der geprüften FZ-Typen

V.2 Verwendungsbereich, nähere Beschreibung der geprüften FZ-Typen aus Anlage V.1

## VII. Schlußbescheinigung

Es wird bescheinigt, daß die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise / Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis (Nr. ZQM00030-00) erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Dieses Teilegutachten darf ohne schriftliche Genehmigung des Technischen Dienstes nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Der Technische Dienst ist für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA anerkannt.<sup>1)</sup>

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen, bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen oder wenn der o.a. Nachweis über das Qualitätssicherungssystem ungültig wird.

Köln, den 19.02.2015



Dipl.-Ing. Harald Rüttgers  
 Sachverständiger Technischer Dienst

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 <sup>1)</sup>	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	TL_19-3_de_R01 144XT0007-01_1K.doc	Seite 4 / 13
---	---	---------------------------------------	--------------

Prüfgegenstand : Sonderrad  
Typ : Alpina Raggi  
Hersteller : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

19.02.2015

Anlage 0

### Erläuterungen zum Nachtrag

Es wird berichtigt : Typgenehmigungs-Nr. FZ-Typ R 12 W

Es wird geändert : ---

Es wird hinzugefügt : ---

Es entfällt : ---

Vorderrad



Hinterderrad





1. Stellen Sie das Fahrzeug auf den Hauptständer und stützen es unter dem Motor ab, damit das Vorderrad entlastet ist.
2. Demontieren Sie die Bremsattel.
3. Nach lösen der Achsklemmung, drehen Sie die Vorderradschabe heraus und nehmen das Vorderrad heraus.
4. Demontieren Sie die Bremschleiben mit dem ABS Ring und montieren Sie ihn mit Schraubensicherung am neuen Rad (Laufnrichtung beachten). F 800 GS mit 8 Nm, R1 200 GS mit 19 Nm.
5. Vorderradwischer einsetzen und nur die Steckachsfederhaken (nicht die Klemmreife) einstecken und mit festziehen.
6. Fahrzeug abbocken und Teillever einfedern um Verspannung zu lösen, Steckachsklemmung mit 19 Nm festziehen. Kontrollieren Sie ob der Lenker gerade steht, daß die Lenkung und Rad freigängig ist.





Wunderlich  
complete your BMW.

Anbauanleitung

Fitting Instruction

Istruzione

Instructions

Instrucciones

Copyright by Wunderlich®



1. Stellen Sie das Fahrzeug auf den Hauptständer.  
R 1200 GS:
2. Demontieren Sie das Hinterrad durch Herausdrehen der 5 Radbolzen. Montieren Sie das Hinterrad mit den Radbolzen und drehen es mit 60 Nm fest.  
F 800 GS:
3. Nach Lösen der Achsmutter, drehen Sie die Hinterachse heraus und nehmen das Hinterrad heraus.
4. Demontieren Sie die Bremscheiben mit dem ABS Ring und montieren Sie ihn mit Schraubensicherung am neuen Rad. (30 Nm)
5. Rücklämpfer einsetzen und Kettenradschraube aufsetzen. Hinterrad wieder einbauen und Steckachse einsetzen. Mutter der Steckachse mit 100 Nm anziehen, Kettenspannung kontrollieren.



Wunderlich GmbH • Kraussweher Weg 12 • 53489 Sinzig • Gewerbepark • Germany • Tel. +49-0196-82-97980 • Fax +49-0196-82-97983 • e-mail wunderlich@wunderlich.de  
Geschäftsführer/Managing Director: Erich Wunderlich • Amtsgericht: Andernach • HRB 12314 • USTID-Nr./VAT-No. 01 DE 149 271 221

www.wunderlich.de

Prüfgegenstand : Sonderrad  
 Typ : Alpina Raggi  
 Hersteller : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

19.02.2015

Anlage V.1

**I. Verwendungsbereich (Übersicht der geprüften Fahrzeugtypen)**  
 Die Verwendung der im Teilegutachten Nr. 144XT0007-01\_1K beschriebenen Umrüstung ist an folgenden, in Anlage A näher beschriebenen Fahrzeugtypen, zulässig:

Fahrzeugherst.	Handelsbezeichn.	FZ-Typ	Umrüstung	Seite
BMW ( D ) / 0005	F 800 GS	E 8 GS	Sonderrad v+h	10
	F 800 GS Adventure			
	F 800 GS Trophy			
	R 1200 GS	R 12		11
	R 1200 GS	R 12 W		
	R 1200 GS Adventure	R 12		
	R 1200 GS Adventure	R 12 W		
	R 1200 GS			12,13
R 1200 GS Adventure				

Diese Anlage V.1 und das (für das Fahrzeug gültige) Blatt der Anlage V.2 haben nur Gültigkeit in Verbindung mit dem Teilegutachten Nr. 144XT0007-01\_1K.

**Prüfgegenstand** : Sonderrad  
**Typ** : Alpina Raggi  
**Hersteller** : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

19.02.2015

## Anlage V.2

<b>I. Verwendungsbereich</b>			
Die Verwendung der unten beschriebenen Umrüstung ist an folgendem Fahrzeug zulässig:			
Fahrzeughersteller / Land / Herst.	: BMW	D	
Handelsbez. / Typ / EG-BE / Bauj.	: F 800 GS	E 8 GS	e1*2002/24*0352 '07 -
	F 800 GS Adventure		'12 -
	F 800 GS Trophy		'11 -
<b>II.1.1. Angaben zum Fahrzeugteil</b>			
Umrüstung / Ausführ. u. Kennzeichnung			
Sonderrad vorne / Felgenhorn	: Alpina tubeless STS	GLM 21XMT2.15 ETRTO DOT	
Sonderrad vorne / Nabe	: W by Kite		
Sonderrad hinten / Felgenhorn	: Alpina tubeless STS	GLM 17XMT4.25 ETRTO DOT	
Sonderrad hinten / Nabe	: W by Kite		
<b>II.2.1 Beschreibung der Umrüstung</b>			
II.2.1.	Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil	: Sonderrad, vorne + hinten	
II.2.2.	Technische Beschreibung und Umfang der Umrüstung	: Sonderrad, Stahlspeichenrad bestehend aus Stahlspeichen, LM-Felge + LM-Nabe zur Verwendung von Schlauchlosreifen	
II.2.3.	Werkstoff	: Aluminium/Stahl	
II.2.4.	Befestigung	: Die Montage der Sonderräder erfolgt anstelle der serienmäßigen Räder unter Verwendung der serienmäßigen Bremscheiben vorne + hinten sowie des serienmäßigen Kettenrades hinten	
II.2.5.	Abmessungen [Zoll]		
	Sonderrad / Reifengröße vorne	: MT 21 x 2,15	90/90 – 21 54V
	Sonderrad / Reifengröße hinten	: MT 17 x 4,25	150/70 – 17 69V
<b>II.2.2 Beschreibung des Prüffahrzeuges</b>			
	Typ	: E 8 GS	
	Datum / Ort der Prüfung	: KW 08/2014	Köln
<b>III. Hinweise zur Kombinierbarkeit ggf. mit weiteren Änderungen</b>			
I.	ohne		
<b>IV. Zusätzliche Hinweise und Auflagen</b>			
I.	Nur Reifenkombinationen eines Herstellers und einer Profilausführung zulässig.		
<b>V. Berichtigung der Fahrzeugpapiere:</b>			
Feld 15.1	: 90/90 – 21 54V		
Feld 15.2	: 150/70 – 17 69V		
Feld 22	: zu Feld 15.1:M.Sonderrad Alpina,Kennz.: GLM 21XMT2.15 ETRTO DOT		
	: zu Feld 15.2:M.Sonderrad Alpina,Kennz.: GLM 17XMT4.25 ETRTO DOT		

**Prüfgegenstand** : Sonderrad  
**Typ** : Alpina Raggi  
**Hersteller** : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

19.02.2015

## Anlage V.2

<b>I. Verwendungsbereich</b>			
Die Verwendung der unten beschriebenen Umrüstung ist an folgendem Fahrzeug zulässig:			
Fahrzeughersteller / Land / Herst.	: BMW	D	
Handelsbez. / Typ / EG-BE / Bauj.	: R 1200 GS	R 12	e1*2002/24*0199 '04 - '12
	: R 1200 GS	R 12 W	e1*2002/24*0584 '12 -
	: R 1200 GS Adventure	R 12	e1*2002/24*0199 '05 - '12
	: R 1200 GS Adventure	R 12 W	e1*2002/24*0584 '13 -
<b>II.1.1. Angaben zum Fahrzeugteil</b>			
Umrüstung / Ausführ. u. Kennzeichnung			
Sonderrad vorne / Felgenhorn	: Alpina tubeless STS	GLM 19XMT2.50 ETRTO DOT	
Sonderrad vorne / Nabe	: W by Kite		
Sonderrad hinten / Felgenhorn	: Alpina tubeless STS	GLM 17XMT4.25 ETRTO DOT	
Sonderrad hinten / Nabe	: W by Kite		
<b>II.2.1 Beschreibung der Umrüstung</b>			
II.2.1.	Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil	: Sonderrad, vorne + hinten	
II.2.2.	Technische Beschreibung und Umfang der Umrüstung	: Sonderrad, Stahlspeichenrad bestehend aus Stahlspeichen, LM-Felge + LM-Nabe zur Verwendung von Schlauchlosreifen	
II.2.3.	Werkstoff	: Aluminium/Stahl	
II.2.4.	Befestigung	: Die Montage der Sonderräder erfolgt anstelle der serienmäßigen Räder unter Verwendung der serienmäßigen Bremscheiben vorne + hinten	
II.2.5.	Abmessungen [Zoll]		
	Sonderrad / Reifengröße vorne	: MT 19 x 2,50	110/80 – 19 59V
	Sonderrad / Reifengröße hinten	: MT 17 x 4,25	150/70 – 17 69V
<b>II.2.2 Beschreibung des Prüffahrzeuges</b>			
Typ	: R 12		
Datum / Ort der Prüfung	: KW 08/2014	Köln	
<b>III. Hinweise zur Kombinierbarkeit ggf. mit weiteren Änderungen</b>			
I.	ohne		
<b>IV. Zusätzliche Hinweise und Auflagen</b>			
I.	ohne		
<b>V. Berichtigung der Fahrzeugpapiere:</b>			
Feld 15.1	: 110/80 – 19 59V		
Feld 15.2	: 150/70 – 17 69V		
Feld 22	: zu Feld 15.1:M.Sonderrad Alpina,Kennz.: GLM 19XMT2.50 ETRTO DOT zu Feld 15.2:M.Sonderrad Alpina,Kennz.: GLM 17XMT4.25 ETRTO DOT		

Prüfgegenstand : Sonderrad  
 Typ : Alpina Raggi  
 Hersteller : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

19.02.2015

## Anlage V.2

<b>I. Verwendungsbereich</b>			
Die Verwendung der unten beschriebenen Umrüstung ist an folgendem Fahrzeug zulässig:			
Fahrzeughersteller / Land / Herst.	: BMW	D	
Handelsbez. / Typ / EG-BE / Bauj.	: R 1200 GS R 1200 GS Adventure	R 12 W	e1*2002/24*0584 '12 - '13 -
<b>II.1.1. Angaben zum Fahrzeugteil</b>			
Umrüstung / Ausführ. u. Kennzeichnung			
Sonderrad vorne / Felgenhorn	: Alpina tubeless STS	GLM 19XMT3.00 ETRTO DOT	
Sonderrad vorne / Nabe	: W by Kite		
Sonderrad hinten / Felgenhorn	: Alpina tubeless STS	GLM 17XMT4.50 ETRTO DOT	
Sonderrad hinten / Nabe	: W by Kite		
<b>II.2.1 Beschreibung der Umrüstung</b>			
II.2.1.	Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil	: Sonderrad, vorne + hinten	
II.2.2.	Technische Beschreibung und Umfang der Umrüstung	: Sonderrad, Stahlspeichenrad bestehend aus Stahlspeichen, LM-Felge + LM-Nabe zur Verwendung von Schlauchlosreifen	
II.2.3.	Werkstoff	: Aluminium/Stahl	
II.2.4.	Befestigung	: Die Montage der Sonderräder erfolgt anstelle der serienmäßigen Räder unter Verwendung der serienmäßigen Bremscheiben vorne + hinten sowie des serienmäßigen ABS-Kranzes vorn	
II.2.5.	Abmessungen [Zoll]		
	Sonderrad / Reifengröße vorne	: MT 19 x 3,00	120/70 R 19 59V
	Sonderrad / Reifengröße hinten	: MT 17 x 4,50	170/60 R 17 72V
<b>II.2.2 Beschreibung des Prüffahrzeuges</b>			
	Typ	: R 12 W	
	Datum / Ort der Prüfung	: KW 03/2015	Köln
<b>III. Hinweise zur Kombinierbarkeit ggf. mit weiteren Änderungen</b>			
I.	ohne		
<b>IV. Zusätzliche Hinweise und Auflagen</b>			
I.	Nur Reifenkombinationen eines Herstellers und einer Profilausführung zulässig.		
<b>V. Berichtigung der Fahrzeugpapiere:</b>			
Feld 15.1	: 120/70 R 19 59V		
Feld 15.2	: 170/60 R 17 72V		
Feld 22	: zu Feld 15.1:M.Sonderrad Alpina,Kennz.: GLM 19XMT3.00 ETRTO DOT zu Feld 15.2:M.Sonderrad Alpina,Kennz.: GLM 17XMT4.50 ETRTO DOT		

**Prüfgegenstand** : Sonderrad  
**Typ** : Alpina Raggi  
**Hersteller** : Wunderlich GmbH, 53489 Sinzig

19.02.2015

## Anlage V.2

<b>I. Verwendungsbereich</b>			
Die Verwendung der unten beschriebenen Umrüstung ist an folgendem Fahrzeug zulässig:			
Fahrzeughersteller / Land / Herst.	: BMW	D	
Handelsbez. / Typ / EG-BE / Bauj.	: R 1200 GS R 1200 GS Adventure	R 12 W	e1*2002/24*0584 '12 - '13 -
<b>II.1.1. Angaben zum Fahrzeugteil</b>			
Umrüstung / Ausführ. u. Kennzeichnung			
Sonderrad vorne / Felgenhorn	: Alpina tubeless STS	GLM 17XMT3.50 ETRTO DOT	
Sonderrad vorne / Nabe	: W by Kite		
Sonderrad hinten / Felgenhorn	: Alpina tubeless STS	GLM 17XMT5.50 ETRTO DOT	
Sonderrad hinten / Nabe	: W by Kite		
<b>II.2.1 Beschreibung der Umrüstung</b>			
II.2.1.	Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil	: Sonderrad, vorne + hinten	
II.2.2.	Technische Beschreibung und Umfang der Umrüstung	: Sonderrad, Stahlspeichenrad bestehend aus Stahlspeichen, LM-Felge + LM-Nabe zur Verwendung von Schlauchlosreifen	
II.2.3.	Werkstoff	: Aluminium/Stahl	
II.2.4.	Befestigung	: Die Montage der Sonderräder erfolgt anstelle der serienmäßigen Räder unter Verwendung der serienmäßigen Bremsscheiben vorne + hinten sowie des serienmäßigen ABS-Kranzes vorn	
II.2.5.	Abmessungen [Zoll]		
	Sonderrad / Reifengröße vorne	: MT 17 x 3,50	120/70 ZR 17 58W
	Sonderrad / Reifengröße hinten	: MT 17 x 5,50	180/55 ZR 17 73W
<b>II.2.2 Beschreibung des Prüffahrzeuges</b>			
	Typ	: R 12 W	
	Datum / Ort der Prüfung	: KW 03/2015	Köln
<b>III. Hinweise zur Kombinierbarkeit ggf. mit weiteren Änderungen</b>			
I.	ohne		
<b>IV. Zusätzliche Hinweise und Auflagen</b>			
I.	Nur Reifenkombinationen eines Herstellers und einer Profilausführung zulässig.		
<b>V. Berichtigung der Fahrzeugpapiere:</b>			
Feld 15.1	: 120/70 ZR 17 58W		
Feld 15.2	: 180/55 ZR 17 73W		
Feld 22	: zu Feld 15.1:M.Sonderrad Alpina,Kennz.: GLM 17XMT3.50 ETRTO DOT zu Feld 15.2:M.Sonderrad Alpina,Kennz.: GLM 17XMT5.50 ETRTO DOT		