

## Teilegutachten

### Nr. 08-TAAS-0304/E1/MOE

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

für den Änderungsumfang : Spurverbreiterung durch Distanzringe

des Herstellers : **SCC Fahrzeugtechnik GmbH**  
**Gewerbestraße 11**  
**D-91166 Georgensgünd**

für das Fahrzeug : BMW 1er Reihe – Typ 187, 1K2, 1K4; 182, 1C

**TÜV AUSTRIA**  
**AUTOMOTIVE GMBH**

**Prüfzentrum Wien**  
Deutschstraße 10  
1230 Wien/Österreich  
Telefon:  
+43(1)610 91-0  
Fax:  
+43(1)610 91-6555  
Mail:  
pzw@tuv.at

**Ansprechpartner**  
Dr.-Ing.  
Stephan MÖCKEL  
Telefon:  
+49(0)711 722 336-23  
moe@tuv-a.de

TÜV®

## 0. Hinweise für den Fahrzeughalter

### Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß §19 Abs. 3 StVZO 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 Prüfenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

Prüfstelle,  
Inspektionsstelle,  
Technischer Dienst (KBA)

**Geschäftsführung:**  
Dipl.-Ing. Walter BUSSEK  
Mag. Christoph  
WENNINGER

### Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

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

**Sitz:**  
Krugerstraße 16  
1015 Wien/Österreich

### Mitführen von Dokumenten

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

**weitere**  
**Geschäftsstellen:**  
Bludenz, Linz, Lauterach  
und Filderstadt (D)

### Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Änderungsabnahme zu beantragen.

**Firmenbuchgericht/  
-nummer:**  
Wien / FN 288473 a

**Bankverbindung:**  
Bernhauser Bank  
Kto. 215 68 006  
BLZ: 61262345  
IBAN DE6161262345  
0021568006  
BIC GENODES1BBF

Weitere Festlegungen sind der Änderungsabnahme zu entnehmen.

**USt-IdNr.:**  
DE 255372441

## I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller	BMW (D) 0005
Handelsbezeichnung	BMW 1er Reihe
Fahrzeugtyp	187 1K2 1K4 182 1C
ABE-Nr./EG-BE-Nr.	e1*2001/116*0287*.. e1*2007/46*0273*.. e1*2007/46*0283*.. e1*2001/116*0352*.. e1*2007/46*0277*..
Ausführungen	Limousine Coupe und Cabriolet

Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich an Fahrzeugen:

- siehe Pkt. IV. (Auflagen und Hinweise)

## II. Beschreibung des Teiles / Änderungsumfanges

Art	:	Spurverbreiterung durch Anbau von Distanzringen an der Vorder- und Hinterachse oder nur an der Hinterachse
Typ	:	10xxx, 12xxx, 13xxx
Ausführungen	:	einteilige Aluminiumringe gemäß Pkt. II.1
System 2	:	Distanzringe gesteckt; Radbefestigung mit längeren Radschrauben bzw. Stehbolzen; mit wiederholter Zentrierung
System 4	:	Distanzringe mit Stahl-Gewindebuchse oder Helicoileinsatz Distanzringe geschraubt; Befestigung durch mitgelieferte Radschrauben bzw. -muttern; Radbefestigung an der Distanzscheibe mittels Serienradschrauben
System 5	:	Distanzringe gesteckt; Radbefestigung mit längeren Radschrauben bzw. Stehbolzen; ohne wiederholter Zentrierung
Kennzeichnung	:	Hersteller und Typ (siehe Tabelle unter Pkt. II.1)
Art der Kennzeichnung	:	eingeprägt
Ort der Kennzeichnung	:	auf der Ring-Mantelfläche

### Technische Daten

Abmessungen	:	siehe Tabelle Pkt. II.1
Gewicht [kg]	:	ca. 0,15 bis 1,4
Werkstoff	:	AlCuMgPb / AlMg1SiCu / AlZnMgCu1,5
Korrosionsschutz	:	ohne, ww. eloxiert
Radlast [kg]	:	siehe Pkt. II.1
Befestigungselemente	:	siehe Pkt. IV. (Auflagen und Hinweise für den Einbau)

## II.1 geprüfte Distanzringe

Typ	Dicke [mm]	System	Lochzahl/ Lochkreis-Ø [mm]	Mittenloch-Ø [mm]	Außen-Ø [mm]	Maximal Zulässige Radlast [kg]
10242	3	5	5/120	72,6	148,5	1100
10138	4	5	5/120	72,6	148,5	1100
10206	5	5	5/120	72,6	148,5	1100
10022	6	5	5/120	72,6	148,5	1100
12295	6	2	5/120	72,6	148,5	1100
10276	7	5	5/120	72,6	148,5	1100
12398	8	2	5/120	72,6	148,5	1100
10121	10	5	5/120	72,6	148,5	1100
12124	10	2	5/120	72,6	148,5	1100
12334	12	2	5/120	72,6	148,5	1100
12335	13	2	5/120	72,6	148,5	1100
12125	15	2	5/120	72,6	148,5	1100
12229	16	2	5/120	72,6	148,5	1100
12029	18	2	5/120	72,6	148,5	1100
12126	20	2	5/120	72,6	148,5	1100
13216	20	4	5/120	72,6	148,5	1100
13085	22	4	5/120	72,6	148,5	1100
13070	24	4	5/120	72,6	148,5	1100
12127	25	2	5/120	72,6	148,5	1100
13111	25	4	5/120	72,6	148,5	1100
12128	30	2	5/120	72,6	148,5	1100
13112	30	4	5/120	72,6	148,5	1100
12129	35	2	5/120	72,6	148,5	1100
13113	35	4	5/120	72,6	148,5	1100
13242	40	4	5/120	72,6	148,5	1100
13302	45	4	5/120	72,6	148,5	1100
13409	48	4	5/120	72,6	148,5	1100
13211	50	4	5/120	72,6	148,5	1100
13147	55	4	5/120	72,6	148,5	1100
13095	60	4	5/120	72,6	148,5	1100

### III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

#### Angaben zu den geprüften Rad-/ Reifenkombinationen

Fzg.-Achse	max. Reifenbreite Norm	max. Felgenmaulweite [Zoll]	min. Gesamt – ET [mm]	Auflagen und Hinweise
1 + 2	205	7	39	S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	195	6,5	30	S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	185	6	25	S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	205	7	29	RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	195	6,5	27	RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	185	6	22	RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	185	6	17	RH01, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	205	7,5	32	FV02, FV06, FV07, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	195	6,5	22	FV02, FV06, FV07, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	205	7	19	FV02, FV06, FV07, RH01, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	195	6,5	17	FV02, FV06, FV07, RH01, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	185	6	12	FV02, FV06, FV07, RH01, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	205	7	30	FH02, FH06, FH07, FH10, FV02, FV06, FV07, RH01, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	235	8	25	FH02, FH04, FH06, FH07, FH09, FH10, FV02, FV06, FV07, RH01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	205	7	14	FH02, FH04, FH06, FH07, FH09, FH10, FV02, FV06, FV07, RH01, S04, S25, ZB02, ZB05
1	215	7,5	44	S04, S25, ZB02, ZB05
1	205	7,5	42	S04, S25, ZB02, ZB05
1	215	7,5	37	RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1	205	7,5	35	RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1	215	7,5	29	FV02, FV06, FV07, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1	215	7,5	19	FV02, FV04, FV06, FV07, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1	205	7,5	17	FV02, FV04, FV06, FV07, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05

2	245	8,5	47	S04, S25, ZB02, ZB05
2	225	8	44	S04, S25, ZB02, ZB05
2	225	7,5	42	S04, S25, ZB02, ZB05
2	245	8,5	40	FH02, FH06, FH07, FH10, RH01, S04, S25, ZB02, ZB05
2	225	8	37	FH02, FH06, FH07, FH10, RH01, S04, S25, ZB02, ZB05
2	225	7,5	35	FH02, FH06, FH07, FH10, RH01, S04, S25, ZB02, ZB05
2	245	8,5	37	FH02, FH04, FH06, FH07, FH09, FH10, RH01, S04, S25, ZB02, ZB05
2	225	8	34	FH02, FH04, FH06, FH07, FH09, FH10, RH01, S04, S25, ZB02, ZB05
2	245	8,5	22	FH02, FH04, FH06, FH07, FH09, FH10, RH01, S04, S25, ZB02, ZB05
2	225	8	19	FH02, FH04, FH06, FH07, FH09, FH10, RH01, S04, S25, ZB02, ZB05
2	225	7,5	17	FH02, FH04, FH06, FH07, FH09, FH10, RH01, S04, S25, ZB02, ZB05

- Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.
- Bei Verwendung von Sonderrädern in Verbindung mit Distanzringen ist zu beachten:
  - Ein Teilegutachten/ABE über das Sonderrad ist vorzulegen.
  - Die verwendeten Befestigungsteile müssen den Angaben unter Pkt. IV entsprechen.
  - Eine Spurweitenänderung ist nur zulässig, wenn das Spurweitenverhältnis von Achse 1 und Achse 2 durch die Spurverbreiterung unverändert bleibt oder sich an der Achse 2 erhöht.

#### IV. Auflagen und Hinweise

##### Auflagen und Hinweise für den Hersteller

- Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Bei Verkleinerungen muss die Lesbarkeit erhalten bleiben.
- Mit der Beigabe des Teilegutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.
- Die Bezieher der Distanzringe sind in der mitzuliefernden Montageanleitung auf die Auflagen und Hinweise sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radschrauben bzw. Radmuttern hinzuweisen.

### Auflagen und Hinweise für den Einbau

- Vor Einbaubeginn ist zu prüfen, ob das Fahrzeug im Verwendungsbereich dieses Teilegutachtens enthalten ist. Dabei ist besonders die Art der Befestigung, die Zentrierung, der Lochkreisdurchmesser, die Anzahl der tragenden Gewindelänge und die Anschraubfläche zu vergleichen.
- Die vorgeschriebenen Anzugsmomente laut Herstellerangabe sind genau zu beachten.
- Auf eine ausreichende Freigängigkeit der Distanzringe bzw. der verwendeten Rad-Reifen-Kombination zu Brems- (mind. 3mm) und Fahrwerksteilen (mind. 5mm) ist zu achten.
- Die erforderliche Schaft- bzw. Gewindelänge der Radschrauben bzw. –bolzen für gesteckte Distanzringe (System 2 und 5) in Verbindung mit serienmäßigen LM- oder Stahlrädern sind zu beachten:

Dicke Distanzring [mm]	3-6	7-10	12-15	16-20	25	30	35
Radschraube M12x1,5 Kegelbund Schaftlänge [mm] Art-Nr. M1215KE_ _	33	37	42	47	52	57	62

- Es ist vor endgültiger Montage darauf zu achten, dass die Scheibe sowohl an der Radanlagefläche des Fahrzeugs sowie der Felge vollständig plan aufliegt.
- Es ist nach erfolgter Montage darauf zu achten, dass sich das Rad frei drehen lässt und keine Beschädigungen innen liegender Bauteile (z. B. Teile des ABS oder der Bremsanlage) durch Verwendung zu langer Radschrauben entstehen können.

### Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme - allgemein

- Es dürfen nur Serienräder verwendet werden, die bereits in den Fahrzeugpapieren eingetragen sind.
- Die Verwendbarkeit der Distanzringe für nicht geprüfte Rad-/Reifenkombinationen ist mit einem Teilegutachten nachzuweisen oder muss im Rahmen einer Begutachtung nach StVZO §21 geprüft werden.
- Der maximale Abrollumfang darf bei allen Rad-/Reifenkombination maximal 2.390 mm betragen.
- Die Verwendung der Aluminium-Distanzringe in Verbindung mit Stahlrädern ist nur zulässig, wenn die Radauflagefläche eine durchgehend plane Auflagefläche aufweist.
- Die Verwendung der Aluminium-Distanzringe in Verbindung mit Stahlrädern ist nur zulässig, wenn die Radauflagefläche eine durchgehend plane Auflagefläche aufweist.
- Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht geprüft.
- Die Befestigungselemente bei Umrüstungen mit Distanzringen des Systems 2 und 5 sind nach ca. 100km Fahrstrecke mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel auf Anzugsfestigkeit zu überprüfen. Für Distanzringe des Systems 3 und 4 gilt dies entsprechend, jedoch ist nach erfolgter Überprüfung, das Rad abermals nach ca. 100km Fahrstrecke abermals zu überprüfen.

## Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme - fahrzeugbezogen

### Radabdeckung:

- RH01 An Achse 2 ist an den Radhäusern eine Radabdeckung im Bereich 30° nach vorne und 50° nach hinten über der senkrechten Achse Radmittellachse nach internationaler Norm sicherzustellen.
- RV01 An Achse 1 ist an den Radhäusern eine Radabdeckung im Bereich 30° nach vorne und 50° nach hinten über der senkrechten Achse Radmittellachse nach internationaler Norm sicherzustellen.

### Freigängigkeit Achse 1:

- FV02 An Achse 1 ist durch Anlegen oder Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen, sofern der Abstand zwischen Reifen und angrenzenden Karosserieteilen auch im beladenen Zustand nicht mindestens 5mm beträgt.
- FV04 An Achse 1 ist durch Ausstellen oder Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen, sofern der Abstand zwischen Reifen und angrenzenden Karosserieteilen auch im beladenen Zustand nicht mindestens 5mm beträgt.
- FV06 An Achse 1 ist durch Ausschneiden oder Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen, sofern der Abstand zwischen Reifen und angrenzenden Karosserieteilen auch im beladenen Zustand nicht mindestens 5mm beträgt.
- FV07 An Achse 1 sind zusätzlich angrenzende Kunststoffkanten und Übergänge anzupassen oder Nachzuarbeiten.

### Freigängigkeit Achse 2:

- FH02 An Achse 2 ist durch Anlegen oder Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen, sofern der Abstand zwischen Reifen und angrenzenden Karosserieteilen auch im beladenen Zustand nicht mindestens 5mm beträgt.
- FH04 An Achse 2 ist durch Ausstellen oder Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen, sofern der Abstand zwischen Reifen und angrenzenden Karosserieteilen auch im beladenen Zustand nicht mindestens 5mm beträgt.
- FH06 An Achse 2 ist durch Ausschneiden oder Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen, sofern der Abstand zwischen Reifen und angrenzenden Karosserieteilen auch im beladenen Zustand nicht mindestens 5mm beträgt.
- FH07 An Achse 2 sind zusätzlich angrenzende Kunststoffkanten und Übergänge anzupassen oder Nachzuarbeiten.
- FH09 Es ist darauf zu achten, dass der Schließmechanismus bei viertürigen Fahrzeugen durch die Nacharbeit nicht beeinträchtigt wird.

FH10 Durch Nacharbeiten der Heckschürze eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen, sofern der Abstand zwischen Reifen und angrenzenden Karosserieteilen auch im beladenen Zustand nicht mindestens 5mm beträgt.

Montage:

S04 Befestigung System 3 und 4, Distanzring Typ 13xxx, 14xxx: Zur Befestigung der Distanzringe am Fahrzeug dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel verwendet werden. Die Angaben unter Pkt. II.1 sind zu beachten. Die Räder sind mit Hilfe von zum Rad passenden Radschrauben an den am Fahrzeug montierten Distanzringen zu befestigen. Dabei ist darauf zu achten dass der Schraubenüberstand über der Radanschlussfläche kleiner ist als die Dicke der Adapterscheibe (mindestens 2mm). Die Montage / Demontage der Schrauben mittels Schlagschrauber ist nicht zulässig. Die Angaben unter Pkt. IV. sind zu beachten.

S25 Befestigung System 2 und 5, Distanzringe Typ 10xxx und 12xxx: Zur Befestigung der Distanzringe, Sonderräder dürfen nur Befestigungsmittel verwendet werden, die entsprechend der Scheibenstärke länger sind und in Form und Ausführung (z. B. Kegel- oder Kugelbund oder Gewinde) den Serienteilen entsprechen. Die Angaben unter Pkt. IV. sind zu beachten.

Zentrierung:

ZB02 Bei der Verwendung von System 2 gibt es verschiedene Ausführungen mit unterschiedlicher Anfasung felgenseitig, z.B. /45 (Fase 4,5x45°) oder /65 (Fase 6,5x45°). Es ist darauf zu achten, dass die entsprechende Anfasung in der Felge stets größer ist, als die der Spurverbreiterung. Dies ist durch ein planes Anliegen der Scheibe an der Anlagefläche der Felge zu überprüfen. (Siehe dazu auch allgemeine Auflagen für die Montage)

ZB05 System 5, Distanzringe Typ 10xxx ohne Zentrierbund: auf ausreichende Mittenzentrierung ist zu achten.

#### **Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter**

- Die unter Pkt. 0. auf Seite 1 dieses Teilegutachtens aufgeführten Hinweise sind zu beachten.
- Die Montage sollte in einer Fachwerkstatt erfolgen.

#### **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. Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Ziffer	Feld	Eintragung
33	22	ZIFFER 20 BIS 23 BZW. FELD 15.1 BIS 15.2: AUCH GENEHM. V/H: .../...R... AUF RAD (...X...) ET(...), (TYP) MIT DISTANZRING (DICKE), KENZ. ... DER SCC FAHRZEUG-TECHNIK GMBH****

## V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Die Prüfungen wurden gemäß dem VdTÜV – Merkblatt 751 „Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit“, Ausgabe 08.2008 durchgeführt.

- Betriebsfestigkeit und Biegeumlaufprüfung

Der Nachweis der Betriebsfestigkeit der Distanzringe erfolgte mittels Biegeumlaufprüfung und Festigkeits-untersuchungen.

Die Durchführung von Betriebsfestigkeitsuntersuchungen zur Verwendung von Distanz- bzw. Adaptionsscheiben an Personenkraftwagen wurde mit positivem Ergebnis vom TÜV SÜD Automotive Laborbericht-Nr. 366-0690-98-MURD/N1 von 17.03.2009 geprüft.

Für Spurweitenänderungen > 2% wurde vom Auftraggeber der Nachweis (Bestätigung der Betriebsfestigkeit Nr. 351-0643-05-FBTP, TÜV Automotive GmbH, TÜV SÜD Gruppe) über die ausreichende Betriebsfestigkeit vorgelegt. Die Prüfungen wurden gem. VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 durchgeführt.

- Fahrverhalten im leeren und beladenen Zustand

Bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile in Verbindung mit verschiedenen Rad/Reifen-Kombinationen wurde kein kritischer Fahrzustand festgestellt. Kriterien des Fahrkomforts blieben bei der Prüfung unberücksichtigt.

## VI. Anlagen

- keine

## 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 (Firma SCC Fahrzeugtechnik GmbH) hat den Nachweis (Verifizierung Reg. Nr. 20 102 42000752, TÜV CERT-Zertifizierungsstelle der TÜV AUSTRIA CERT GmbH) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Seiten 1 bis 10 und die unter Pkt. VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen an den Fahrzeugteilen oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung der Teile beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

Die Prüfergebnisse und Feststellungen beziehen sich nur auf die gegenständlichen Prüfobjekte.

/E1: Erweiterung im Verwendungsbereich

Filderstadt, 26.02.2010

### TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland



KBA-P 00055-00

Prüfingenieur



Dr.-Ing. MÖCKEL

