

RWTÜV Fahrzeug GmbH

Institut für Fahrzeugtechnik Adlerstr. 7 45307 Essen Telefon (0201) 825-0 Telefax (0201) 825-4150 Aufsichtsratsvorsitzender:

Geschäftsführung: Claus Wolff (Vors.) Dieter Födisch

Elmar Legge

Friedo Schäfer

Steubenstr. 53 45138 Essen AG Essen, HRB 9975

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ99/48110/B/67

über den Verwendungsbereich von Sonderrädern an Fahrzeugen des Herstellers **VW**

Auftraggeber: AR7

ARTEC Autoteilehandelsges. mbH Schönbacher Straße 35745 Herborn - Hörbach

Hinweise für den Fahrzeughalter

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

	I	
Hersteller	ARTEC Autoteilehandelsges.mbH	
Handelsmarke	ARTEC	
Art des Sonderrades	dreiteiliges Leichtmeta	allsonderrad mit
	Distanzscheibe	
Radtyp	AX8074.	
Radgröße	8J x 17 H2	
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe)	55 mm	
Lochzahl / Lochkreisdurchmesser /Mittenloch	4 / 100 mm / 67 mm	
Befestigung des Rades an der am Fahrzeug	mitgelieferte Kegelbu	ndschauben
montierten Distanzscheibe	M12x1,5x19, Anzugsmoment 110 Nm	
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe	Vorderachse mit	Hinterachse mit
Kennzeichnung (außen eingeschlagen)	25224641	25224641
Dicke der Distanzscheibe	25 mm	25 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe)	30 mm	30 mm
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl	100 mm / 4	100 mm / 4
(für Scheibenmontage am Fahrzeug)		
Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug	mitgelieferte Kegelbu	ndschrauben
	M12x1,5x23, Anzugs	smoment 110 Nm
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	580 kg / 1965 mm	
Radlastprüfung	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP99/2319/00/67)	
Zentrierart Sonderrad-Distanzscheibe		er Außendurchmesser
	139 mm der Adapter-Distanzscheibe	
Zentrierart Distanzscheibe-Fahrzeugnabe	Mittenzentrierung übe	er Kunststoffzentrier-
	ring, Kennz.:Ø64/57,1	, Farbe beige



Auftraggeber : ARTEC Autoteilehandelsges. mbH

Typ : **AX8074.**

Distanzscheiben- : Vorderachse und Hinterachse mit Distanzscheibe Kennz.

Ausführung(en) 25224641

Durchgeführte Prüfungen

Es wurde die Verwendungsmöglichkeit der oben beschrie benen Sonderräder an Fahrzeugen des im Verwendungsbereich genannten Herstellers geprüft. Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV Merkblatts 751 Anhang I und 4.6.8 der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger".

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 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.

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 :	VW
Befestigungsteile zur Befestigung	siehe Blatt 1
der Distanzscheibe am Fahrzeug:	
Befestigungsteile zur Befestigung	siehe Blatt 1
des Rades an der Distanzscheibe :	
Spurverbreiterung :	bis zu 30 mm

Тур:	17		
ABE / EG-Genehn	nigung: 9138, 9138 /	1	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
37; 38; 40; 44; 51; 55;	Golf, Jetta	205/40R17-80	1) bis 10)
44; 51; 55;		11)14)	12)13) 41)
63			55)

4/100/57,0



Auftraggeber : ARTEC Autoteilehandelsges. mbH

Typ : **AX8074.**

Distanzscheiben : Vorderachse und Hinterachse mit Distanzscheibe Kennz.

Ausführung(en) 25224641

Тур:	17CK		
ABE / EG-Genehmi	gung: A123		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
37	Golf, Jetta -Diesel	205/40R17-80 11)14)	1) bis 10) 12)13) 41) 55)

4/100/57,1

Тур:	155		
ABE / EG-Genehm	igung: B042 , B042	/1,	
Motorleistung	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen,	Auflagen und Hinweise
(kW)		ggf. Auflagen	-
37; 40; 44;	Golf-Cabriolet	205/40R17-80	1) bis 10)
49; 51; 55		11)14)	12)13) 41)
66; 70; 81; 82			55)

Тур:	32B		
ABE / EG-Genehn	nigung: B870 , B870	/1	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
40; 44; 51; 53;	Passat,	205/40R17-80	1) bis 10)
55; 59; 63; 64; 66; 82; 85; 100	Passat-Diesel, Passat-Variant,	17)	41) 55)
	Passat-Variant-Diesel, Santana, Santana-Diesel	215/40R17-83 11)18)19)20)	

4/100/57,1

Тур:	53		
ABE / EG-Genehn	nigung: 9033, 9033/	1	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
37; 44; 51; 55; 63	Scirocco	205/40R17-80 11)14)	1) bis 10) 12)13) 41) 55)
81	Scirocco GLI,GTI		

4/100/57,1

Тур:	53B		
ABE / EG-Genehm	igung: C116		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
40; 44; 51; 53; 55; 63; 66; 70; 81; 82; 95; 102	Scirocco	205/40R17-80 11)14)	1) bis 10) 12)13) 55)

4/100/57,1



Auftraggeber : ARTEC Autoteilehandelsges. mbH

Typ : **AX8074.**

Distanzscheiben : Vorderachse und Hinterachse mit Distanzscheibe Kennz.

Ausführung(en) 25224641

Тур:	19E		
ABE / EG-Genehn	nigung: D186, D186	/1, D186/2	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
33; 37; 40; 44; 47; 51; 53; 55; 59; 62; 66; 74; 79; 81; 82	Golf, Jetta	205/40R17-80	1) bis 10) 12)21)22) 55)
95; 102; 118	Golf, Jetta(16-V), Golf G60		

Тур:	19E-299		
ABE / EG-Genehr	migung: E083		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 72	Golf, Golf syncro (Schrägheck)	205/40R17-80	1) bis 10) 12)21) 55)
66; 72	Jetta, Jetta syncro (Stufenheck)		

4/100/57,1

Тур:	35I		
ABE / EG-Genehr	nigung: E657,E657 /1	1	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
50; 53; 55; 59; 66; 74; 79; 82; 85;	Passat, Passat Variant	205/40R17-80 17)28)	1) bis 10) 21) 55)
100		215/40R17-83 11)18)23)	

E657/1/NT14 1000/1020 4/100/57,1

Тур:	351-299		
ABE / EG-Genehm	nigung: E960		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 118	Passat syncro	215/40R17-83 11)18)	1) bis 10) 21)23) 55)
E960/NT14	940/1020		4/100/57,1

Тур:	1HXO		
ABE / EG-Genehmi	gung: F804		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
40; 44; 47; 55; 66; 74; 81; 85	Golf, Vento, Golf Variant	205/40R17-80 17)27)28)	1) bis 10) 24)25)26) 55)

G407/NT17 920/880 4/100/57,0



Auftraggeber : ARTEC Autoteilehandelsges. mbH

Typ : **AX8074.**

Distanzscheiben- : Vorderachse und Hinterachse mit Distanzscheibe Kennz.

Ausführung(en) 25224641

Тур:	1H			
ABE / EG-Genehmigung: e1*96/79*0068*				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
44; 47; 55; 66; 74; 81; 85	Golf, Vento, Golf Variant, Golf syncro, Golf Variant Syncro	205/40R17-80 17)27)28)	1) bis 10) 24)25)26) 55)	

e1*96/79*0068*00 950/990 4/100/57,0

Тур:	1EX0			
ABE / EG-Genehmigung: G407				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
55; 66; 74; 81; 85	Golf Cabriolet	205/40R17-80 17)27)28)	1) bis 10) 24)25)26) 55)	
G407/NT08	950/800		4/100/57,0	

Тур:	1 E			
ABE / EG-Genehmigung: e1*96/79*0070*				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
55; 66; 74; 81; 85	Golf - Cabriolet	205/40R17-80 17)27)28)	1) bis 10) 24)25)26) 55)	
e1*96/79*0070*00	960/800		4/100/57.0	

Тур:	1HX1			
ABE / EG-Genehmigung: G156				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
66; 85	Golf Syncro	205/40R17-80 17)27)	1) bis 10) 24)25)26) 55)	
G156/NT12	950/990	•	4/100/57,0	

Тур:	1HX1			
ABE / EG-Genehmigung: e1*92/53*0004*00,				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
66	Golf Syncro	205/40R17-80 17)27)	1) bis 10) 24)25)26)	
	890/880	•	4/100/57,1	

Auflagen und Hinweise

1) Auflage entfällt für dieses Gutachten.



Auftraggeber : ARTEC Autoteilehandelsges. mbH

Typ : **AX8074.**

Distanzscheiben- : Vorderachse und Hinterachse mit Distanzscheibe Kennz.

Ausführung(en) 25224641

- 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 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 Aufla gen möglich ist, kann alternativ eine Eintragung im Fahrzeugschein erfolgen.
- 3) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, sofern sie in der Tabelle nicht aufgeführt sind, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- 4) Das Fahrwerk sowie die Brems- und Lenkungsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Wird gleic hzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Metallschraubventilen für Ventillochdurchmesser 8,3 mm (z.B. Typ 3003B) 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.
- 6) Zur Befestigung der Sonderräder sowie der zugehörigen Adapterscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile (siehe Blatt 1) verwendet werden.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Die zum Sonderrad gehörige Adapterdistanzscheibe ist vor Montage des Ersatzrades zu entfernen. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit permanentem Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzreifens darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder dürfen an der Innenseite und Außenseite wahlweise mit Klammeroder Kle begewichten ausgewuchtet werden.
- 11) Es ist der Nachweis ausreichender Anzeigegenauigkeit des Geschwindigkeitsmessers und des Wegstreckenzählers zu erbringen. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung eingetragen werden.
- 12) Um eine ausreichende Radabdeckung sicherzustellen sind, soweit nicht bereits serienmäßig vorhanden, geeignete Kotflügelverbreiterungen zu montieren (z.B. Serienverbreiterungen von Golf GT,GTI).



Auftraggeber : ARTEC Autoteilehandelsges. mbH

Typ : **AX8074.**

Distanzscheiben- : Vorderachse und Hinterachse mit Distanzscheibe Kennz.

Ausführung(en) 25224641

- 13) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination in den Radhäusern zu gewährleisten sind, an Achse 1 und 2 die Radhausausschnittkanten vollständig umzulegen bzw. abzuschleifen. An Achse 2 muß das innere Radhaus durch Dengeln an das äußere Karosserieblech angelegt werden. Bei Montage von Karosserieteilen aus Kunststoff ist darauf zu achten, daß die Befestigung an den Radhausausschnittkanten nicht mehr möglich ist. Diese Teile müssen über den gesamten Bereich der Radhäuser geklebt werden.
- 14) Ausreichende Freigängigkeit ist unter Beachtung der übrigen Auflagen bei Reifenfabrikaten bis 217 mm Flankenbreite gegeben. Darunter fallen z.B. die folgenden Fabrikate:

HerstellerTypUniroyalRTT-1PirelliP700-ZContinentalCZ91

Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbau- Bestätigung einzutragen. Bei größeren Flankenbreiten ist zusätzlich die Auflage 15) zu beachten.

- 15) Das innere Radhaus ist im Bereich des vorstehenden Radlaufs um ca. 10 mm aufzuweiten.
- 17) Nur zulässig bis zulässigen Achslasten von max. 900 kg (Reifentragfähigkeit bei LI80).
- 18) Nur zulässig bis zulässigen Achslasten von max. 970 kg (Reifentragfähigkeit bei LI83).
- 19) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 1 und 2 herzustellen, sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von 60° vor bis 60° hinter der senkrechten Radmittenebene komplett umzulegen.
- 20) Bei Fahrzeugen ab Baujahr 1985 kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 zu sorgen.
- 21) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination in den Radhäusern an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten über den gesamten Bereich vollständig anzulegen.
- 22) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination in den Radhäusern an Achse 1 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten über den gesamten Bereich vollständig anzulegen und der Kunststoffinnenkotflügel im oberen Bereich auf einer Breite von ca. 20 mm abzuschneiden. Die Trennstellen sind anschließend mit Silikon abzudichten.



Auftraggeber : ARTEC Autoteilehandelsges. mbH

Typ : **AX8074.**

Distanzscheiben- : Vorderachse und Hinterachse mit Distanzscheibe Kennz.

Ausführung(en) 25224641

- 23) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit sind bei Reifenflankenbreiten über 215 mm an Achse 1 die Radhausausschnittkanten im oberen Bereich umzulegen. Der Kunststoffinnenkotflügel ist auf einer Länge von ca. 80 mm und einer Tiefe von 25 mm auszuschneiden und anschließend mit Silikon abzudichten. Die vordere Befestigungsschraube des Innenkotflügels - im Bereich des Stoßfängers - ist um ca. 40 mm nach unten zu versetzen.
- 24) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit an Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im oberen Bereich, ca. 100 mm vor und hinter der Radmitte, umzulegen. In diesem Bereich ist der Kunststoffinnenkotflügel auszuschneiden und anschließend mit Silikon abzudichten.
- Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit sind die Radhausausschnittkanten an Achse 2 über den gesamten Bereich umzulegen. Zusätzlich ist die in das Radhaus weisende Kante des Stoßfängers um ca. 5 mm zu kürzen. Über der Radmitte ist der Innenkotflügel im Bereich der Reifenflanke um ca. 5 mm einzuformen. Die Radhausausschnittkante ist über den gesamten Bereich um ca. 5..10 mm aufzuweiten.
- Der Anbau der serienmäßigen Verbreiterungen, die der GTI oder VR6-Ausführung, oder anderer geeigneter Verbreiterungen ist erforderlich. Die serienmäßigen Verbreiterungen sind an Achse 1, abhängig vom verwendeten Reifenfabrikat, im Bereich nach vorn und hinten auszustellen. Ist dies nicht erforderlich, so ist die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates auf der im Abdruck des Gutachtens enthaltenen Bestätigung einzutragen.
- 27) Es sind nur Reifenfabrikate mit Flankenbreiten bis 220 mm zulässig (geprüfte Freigängigkeit); darunter fallen z.B. die folgenden Fabrikate:

HerstellerTypUniroyalRTT-1PirelliP700-ZContinentalCZ91BridgestoneS-01

Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

28) Für Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten über 900 kg sind nur folgende Reifenfabrikaten/-typen zulässig:

Hersteller
UniroyalTyp
RTT-1max. Achslast
974 kgPirelliP700-Z974 kgContinentalCZ91990 kg

bzw. Reifen mit Lastindex 84: 1000 kg.

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ausreichende Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der zulässigen Achslasten, der max. Sturzwerte und der Höchstgeschwindigkeit incl. Tol. erforderlich. Diese ist bei der Abnahme vorzulegen. Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf Anbau- Bestätigung einzutragen.



Auftraggeber : ARTEC Autoteilehandelsges. mbH

Typ : **AX8074.**

Distanzscheiben- : Vorderachse und Hinterachse mit Distanzscheibe Kennz.

Ausführung(en) 25224641

41) Die Verwendung der Sonderräder ist nur an Fahrzeugen mit Faustsattelbremse **ohne** großen **Verstärkungsbügel** (Bremssattel mit großen Bremsbelägen) zulässig (Freiraum der Radnabe zum Verstärkungsbügel des Bremssattels nicht ausreichend).

55) Die Sonderrad-Befestigung am Fahrzeug ist nur zulässig in Verbindung mit der unter <u>Technische Angaben zu den Sonderrädern</u> beschriebenen Adapter- Distanzscheibe (Kennzeichnung **25224641**). Die Distanzscheibe und die zugehörigen Befestigungsteile sind auf der Anbaubestätigung einzutragen.

Sonstiges

Der Auftraggeber unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO (Zertifikat-Registrier-Nr. 041027002). 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 9 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, 23.02.2000 K:\RÄDER\RZ\67\17ZOLL\48110B67.DOC

Prüflaboratorium Labor für Fahrzeugtechnik Abteilung Typprüfung

Dipl.-Ing. Wolff

