

# Gutachten über Sonderräder

Prüfberichtsnr.: 55 2120 01

Stand: 11/01



Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad  
Hersteller: Stahlschmidt & Maiworm GmbH

Typ: **85712.30.10 und 10073.30.10**  
LK: 5/112

Seite 1 von 8

## Teilegutachten

Dieses Teilegutachten dient als Arbeitsunterlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen, Prüfer oder Kraftfahrzeugsachverständigen einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation nach Abschnitt 7.4a der Anlage VIII zur StVZO bei Änderungsabnahmen nach § 19 (3) Nr. 4 StVZO.

### I. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller: Stahlschmidt & Maiworm GmbH  
Industriegebiet  
67098 Bad Dürkheim

Vertrieb: ALUSTAR Wheels Trading GmbH  
Mittelbergstraße 1  
67098 Bad Dürkheim

Handelsmarke: ATS

#### I.1 Sonderraddaten

	Vorderachse	Hinterachse
Rad-Nr. bzw. Radtyp und Ausf.:	<b>85712.30.10</b>	<b>10073.30.10</b>
Radgröße nach Norm:	8,5 J x 17 H2	10 J x 17 H2
Einpreßtiefe:	30 +/- 0,5 mm	30 +/- 0,5 mm
Zul. Radlast:	640 kg	690 kg   735 kg
Zul. Abrollumfang:	1990 mm	2100 mm   1965 mm
Oberflächenbehandlung:	Lackbeschichtung, ww. reflectroniert (Chrom-Effekt)	

#### I.2 Radanschluß

Befestigungsart: **Audi, VW**  
mit 5 Kegelbundschauben Gewinde M 14 x 1,5 Schaftlänge 28 mm die mitgeliefert werden (VS-Set 2651)

**Mercedes Benz**  
mit 5 Kegelbundschauben Gewinde M 12 x 1,5 Schaftlänge 29 mm die mitgeliefert werden (VS-Set 2453)

Anzugsmoment der Radschrauben bzw. muttern: Audi: 110 Nm  
Mercedes-Benz: 100 Nm

Lochkreisdurchmesser: 112 +/- 0,1 mm

Mittenlochdurchmesser des Rades: 72,6 + 0,1 mm

Mittenlochdurchmesser des Rades mit Zentrierring: **Audi, VW:**  
57,1 + 0,1 mm mit eingeklipstem Zentrierring(Kennz. ADY 6)

**Mercedes Benz:**  
66,5 + 0,1 mm mit eingeklipstem Zentrierring(Kennz. ADY 4)

Zentrierungsart: Mittenzentrierung

# Gutachten über Sonderräder

Prüfberichtsnr.: 55 2120 01

Stand: 11/01



Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad  
Hersteller: Stahlschmidt & Maiworm GmbH

Typ: **85712.30.10 und 10073.30.10**  
LK: 5/112

Seite 2 von 8

## I.3 Kennzeichnung der Sonderräder

### Stylingseite

Jap. Prüfwertzeichen: JWL

### Anschlußseite

Radtyp: 85712 bzw. 10073  
Radgröße: 8,5 bzw. 10J x 17 H2  
Einpreßtiefe: ET 30  
Ausführung: 10  
Herstellerkennzeichen: SM  
Herkunftsmerkmal: Made in Germany  
Herstellungsdatum: Fertigungsmonat u. -jahr

## I.4 Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller: - Audi AG, Ingolstadt, bzw.  
- Audi NSU, Neckarsulm

Typ	Motorleist. (KW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr. bzw. EWG-BE	zulässige Reifengröße und Auflagen	Auflagen und Hinweise
B 5	55-142	Audi A4 Audi A4 Avant  incl. Quattro	e1*93/81 *0013*.. bzw. e1*98/14 *0013*..	215/45R17 (F3,T87,T88,T91) 225/45R17 (F3) 235/40R17  245/40R17 (F4)	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23,K1,K5,K24,K26,K27, K28,R71,V10,V11,V21, X26,Y16
4 B	81-169	Audi A6 Audi A6 Avant  incl. Quattro außer All Road	e1*96/27 *0051*.. bzw. e1*98/14 *0051*..	215/45R17 (F3,T87,T88,T91) 225/45R17 (F3,T90,T91,T92) 235/40R17 (T90,T91,T92) 245/40R17 (F4,T91,T95)	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23,K5,K24,K26,K27,K28, R71,V10,V11,V21,X121, Y16
	220	Audi A6 4,2 Quattro -Limousine -Avant	e1*98/14 *0051*..	255/40R17	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23,K8,K24,K26,R71,Y16
	250	Audi A6-S6 4,2 Quattro -Limousine -Avant			
D 2	110-220	Audi A8 ww. 4 D	G 850 bzw. e1*93/81 *0005*.. bzw. e1*98/14 *0005*..	245/45R17 (F3,Z128) 255/45R17 (K4,K5,Z126) 275/40R17 (F4,K24,X26)	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23,B14,K1,K26,K27, K28,R71,V26,Y16

### I.4 Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller: - Mercedes Benz AG, Stuttgart

Typ	Motorleist. (KW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr. bzw. EWG-BE	zulässige Reifengröße und Auflagen	Auflagen und Hinweise
203	75-160	C-Klasse - Limousine - Sportcoupe - Kombi	e1*98/14 *0139*..	215/45R17 (F3,T87,T88,T91)	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23,R71,V10,V11,V12, V21,Y14
203CL			e1*98/14 *0159*..	225/45R17 (F3)	
203K			e1*98/14 *0158*..	235/40R17 (F4,K2,K8,X27) 245/40R17 (F4,K8,K22,X26) 255/40R17 (F4,K4,K22,K28,X26)	
210	55-205	E-Klasse - Limousine	e1*93/81 *0022*..	215/45R17 (F3,T87,T88,T91) 225/45R17 (F3,T90,T91,T92,T93) 235/45R17 (F3,K1) 245/40R17 (F4) 255/40R17 (F4)	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23,K4,K8,K22,R71, V10,V11,V12,V13, Y14
210 K	83-205	E-Klasse - Kombi	e1*93/81 *0033*..	225/45R17 (F3,T92,T93) 235/45R17 (F3,K1,Z129) 245/40R17 (F4,T91,T95) 255/40R17 (F4)	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23,K4,K8,K22,R71, V10,V12,V13,Y14
170	100-160	SLK	e1*95/54 *0039*..	225/45R17 (F3) 245/40R17 (F4) 255/40R17 (F4)	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23, K1,K4,K5,K6,K8, K22,R71,V10,V12,X26, Y14
208	100-205	CLK - Coupe - Cabrio	e1*96/27 *0054*..	215/45R17 (F3,T87,T88,T91) 225/45R17 (F3,K5,K7) 245/40R17 (F4)	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23,K22,K26,K28,R71, X27,Y14
129	140-290	300 SL bis 600 SL	F 142 bzw. e1*96/27 *0058*..	235/45R17 (R92)	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23,R71,V25,Y14
	142-290	SL 280 bis SL 600		245/45R17 (K2,K5) 265/40R17 (F4,K22,K28)	

## I.4 Verwendungsbereich

 Fahrzeughersteller:
 

- Volkswagenwerke AG, Wolfsburg, bzw.
- Volkswagen AG, Wolfburg

Typ	Motorleist. (KW)	Handels- bezeichnung	ABE-Nr. bzw. EWG-BE	zulässige Reifen- größe und Auflagen	Auflagen und Hinweise
3 B	66-142	VW Passat - Limousine - Variant	e1*95/54* 0043*.. bzw. e1*98/14* 0043*..	215/45R17 (F3,T87,T88,T91) 225/45R17 (F3) 235/40R17  245/40R17 (F4)	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23,K5,K24,K26,K27,K28, R71,V10,V11,V21,X26, Y16
3 BG	74-125	VW Passat - Limousine - Variant	e1*98/14 *0157*..	215/45R17 (F3,T87,T88,T91) 225/45R17 (F3,K5,K7) 235/40R17 (K5,K27) 245/40R17 (F4) 255/40R17 (F4)	A3,A4,A5,A6,A7,A8,A12, A23,F12,K24,K26,K28, R71,V10,V11,V12,V21, X26,Y16

### Auflagen und Hinweise:

- A3. Vom Fahrzeughalter ist unter Vorlage des Gutachtens oder der Bestätigung eines amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfers für den Kraftfahrzeugverkehr, eines Kraftfahrzeugsachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation nach Abschnitt 7.4a der Anlage VIII StVZO über den vorschriftsmäßigen Zustand des Fahrzeugs eine erneute Betriebserlaubnis bzw. eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere nach § 27 StVZO für das Fahrzeug bei der Verwaltungsbehörde (Zulassungsstelle) zu beantragen (§ 19,(3) Nr. 4 StVZO).
- A4. Die mindestens erforderlichen Tragfähigkeiten (zul. Achslasten beachten) und die Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen eines Reifenherstellers und Profiltyps als Rundumbereifung zulässig. Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung V (alte Bezeichnung) dürfen nach DIN 7803 sowie nach der W.d.K.-Leitlinie 128, Blatt 1, bei Geschwindigkeiten über 210 km/h -220 km/h nur bis zu 90 % ihrer maximalen Tabellentragfähigkeit ausgelastet werden. Für Geschwindigkeiten über 220 km/h sind die Tragfähigkeiten und der Reifenfülldruck mit den Reifenherstellern abzustimmen (Bestätigung, siehe ggfs. Anlage Luftdrucktabelle). Der Sturzwinkel ist zu beachten. Zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit ist eine Toleranz von 9 km/h zu addieren. Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V (neue Bezeichnung) dürfen bei 210 km/h bis zu 100 % und bei 240 km/h bis zu 90 % ihrer maximalen Tabellentragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert. Für Geschwindigkeiten über 240 km/h sind die Tragfähigkeiten und der Reifenfülldruck mit den Reifenherstellern abzustimmen (Bestätigung, siehe ggfs. Anlage Luftdrucktabelle). Der Einfluß des Sturzwinkels ist zu beachten. Zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit muß eine Toleranz von 9 km/h addiert werden.
- A5. Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

# Gutachten über Sonderräder

Prüfberichtsnr.: 55 2120 01

Stand: 11/01



Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad  
Hersteller: Stahlschmidt & Maiworm GmbH

Typ: **85712.30.10 und 10073.30.10**  
LK: 5/112

Seite 5 von 8

## Auflagen und Hinweise:

- A6. Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.
- A7. Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.
- A8. Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Radschrauben bzw. Radmutter verwendet werden. Bei der Befestigung der Sonderräder am Fahrzeug ist eine Einschraublänge entsprechend folgender Mindestumdrehungen (6 Umdr. bei M 12x1,5; 7 Umdr. bei M 12x1,25, M14x1,5) der Befestigungsteile einzuhalten.
- A12. Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- A23. Es sind nur schlauchlose Reifen und gerade Ventile mit Metallfuß und Befestigung von außen, die vom Hersteller mitgeliefert werden, zulässig.
- B14. Radtyp nicht zulässig für Fahrzeuge mit **innumfassenden** Scheibenbremsen an Achse 1.
- F3. Diese Rad-/Reifenkombination ist nur an der Vorderachse zulässig.
- F4. Diese Rad-/Reifenkombination ist nur an der Hinterachse zulässig.
- F12. Die Verwendung der Räder ist nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb.
- K1. Gegebenenfalls ist durch Umbördeln bzw. Nacharbeiten der Radausschnittkanten an Achse 1 eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K2. Gegebenenfalls ist durch Umbördeln bzw. Nacharbeiten der Radausschnittkanten an Achse 2 eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K4. Gegebenenfalls ist durch Aufweiten der Kotflügel an Achse 2 eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K5. Gegebenenfalls ist an Achse 1 durch Nacharbeit, Anpassen oder Entfernen der Radhaus-Innenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. Kunststoffinnenkotflügel bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen. Ein evtl. vorhandener Spritzschutz für den Ansaugweg des Luftfilters (Motors) muß erhalten bleiben.
- K6. Gegebenenfalls ist an Achse 2 durch Nacharbeit oder Anpassen der Radhaus-Innenkotflügel bzw. der Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K7. Gegebenenfalls ist an Achse 1 eine ausreichende Radabdeckung durch Anbau von Teilen oder sonstiger geeigneter Maßnahmen sicherzustellen.
- K8. Gegebenenfalls ist an Achse 2 eine ausreichende Radabdeckung durch Anbau von Teilen oder sonstiger geeigneter Maßnahmen sicherzustellen.
- K22. Durch Umbördeln bzw. Nacharbeiten der Radhausauschnittkanten an Achse 2 ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.

**Auflagen und Hinweise:**

- K24. Durch Aufweiten der Kotflügel bzw. der inneren Seitenteile oder Ausschneiden der Radhausausschnittkanten an Achse 2 ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen. Werden die Radhäuser ausgeschnitten, so ist das Fahrzeug für den Anhängerbetrieb nicht mehr geeignet, es sei denn, die ursprüngliche Festigkeit der Radhäuser kann durch zusätzliche Maßnahmen wieder hergestellt werden.
- K26. An Achse 2 ist durch Nacharbeiten, Anpassen oder Entfernen der Radhausinnenkotflügel bzw. der Kunststoffeinsätze eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K27. Eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 ist durch Anbau von Teilen oder sonstiger geeigneter Maßnahmen herzustellen.
- K28. Eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 2 ist durch Anbau von Teilen oder sonstiger geeigneter Maßnahmen herzustellen.
- R71. Für die Verwendbarkeit dieser Reifengröße in Verbindung mit der im Gutachten genannten Radgröße ist in Bezug auf die Montierbarkeit, Tragfähigkeit, Sturzwinkel und Höchstgeschwindigkeit des jeweiligen Fahrzeugs eine Bestätigung des Reifenherstellers vorzulegen.
- R92. Diese Reifengröße ist nicht zulässig für Fahrzeugausführungen die serienmäßig nur mit breiterer Bereifung und / oder größeren Serienrädern ausgerüstet sind.
- T87. Reifen (LI 87) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1090 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T88. Reifen (LI 88) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1120 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T90. Reifen (LI 90) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1200 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T91. Reifen (LI 91) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1230 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T92. Reifen (LI 92) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1260 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T93. Reifen (LI 93) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1300 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T95. Reifen (LI 95) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1380 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- V10. Folgende Rad/Reifenkombination ist auch zulässig: Vorderachse: 225/45R17 Hinterachse: 245/40R17. Die Unterschiede in den Abrollumfängen der verwendeten Reifen an Vorder- bzw. Hinterachse, dürfen die Funktionsfähigkeit von Regelsystemen wie ABS, ASR, ESP oder Allradtauglichkeit nicht einschränken.
- V11. Folgende Rad/Reifenkombination ist auch zulässig: Vorderachse: 215/45R17 Hinterachse: 245/40R17. Die Unterschiede in den Abrollumfängen der verwendeten Reifen an Vorder- bzw. Hinterachse, dürfen die Funktionsfähigkeit von Regelsystemen wie ABS, ASR, ESP oder Allradtauglichkeit nicht einschränken.
- V12. Folgende Rad/Reifenkombination ist auch zulässig: Vorderachse: 225/45R17 Hinterachse: 255/40R17. Die Unterschiede in den Abrollumfängen der verwendeten Reifen an Vorder- bzw. Hinterachse, dürfen die Funktionsfähigkeit von Regelsystemen wie ABS, ASR, ESP oder Allradtauglichkeit nicht einschränken.
- V13. Folgende Rad/Reifenkombination ist auch zulässig: Vorderachse: 235/45R17 Hinterachse: 255/40R17. Die Unterschiede in den Abrollumfängen der verwendeten Reifen an Vorder- bzw. Hinterachse, dürfen die Funktionsfähigkeit von Regelsystemen wie ABS, ASR, ESP oder Allradtauglichkeit nicht einschränken.
- V21. Folgende Rad/Reifenkombination ist auch zulässig: Vorderachse: 215/45R17 Hinterachse: 235/40R17. Die Unterschiede in den Abrollumfängen der verwendeten Reifen an Vorder- bzw. Hinterachse, dürfen die Funktionsfähigkeit von Regelsystemen wie ABS, ASR, ESP oder Allradtauglichkeit nicht einschränken.

## Gutachten über Sonderräder

Prüfberichtsnr.: 55 2120 01

Stand: 11/01



Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad  
Hersteller: Stahlschmidt & Maiworm GmbH

Typ: **85712.30.10 und 10073.30.10**  
LK: 5/112

Seite 7 von 8

### Auflagen und Hinweise:

- V25. Folgende Rad/Reifenkombination ist auch zulässig: Vorderachse: 235/45R17 Hinterachse: 265/40R17. Die Unterschiede in den Abrollumfängen der verwendeten Reifen an Vorder- bzw. Hinterachse, dürfen die Funktionsfähigkeit von Regelsystemen wie ABS, ASR, ESP oder Allradtauglichkeit nicht einschränken.
- V26. Folgende Rad/Reifenkombination ist auch zulässig: Vorderachse: 245/45R17 Hinterachse: 275/40R17. Die Unterschiede in den Abrollumfängen der verwendeten Reifen an Vorder- bzw. Hinterachse, dürfen die Funktionsfähigkeit von Regelsystemen wie ABS, ASR, ESP oder Allradtauglichkeit nicht einschränken.
- X26. Ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifenkombination an Achse 2 ist durch Abschleifen, Ausschneiden oder Ausstellen der Heckschürze sowie Anpassen der Radhausinnenverkleidung am Übergang zum Radausschnitt herzustellen.
- X27. Gegebenenfalls ist an Achse 2 eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifenkombination durch Abschleifen, Ausschneiden oder Ausstellen der Heckschürze sowie Anpassen der Radhausinnenverkleidung am Übergang zum Radausschnitt herzustellen.
- X121. Rad/Reifenkombination nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit Serienrädern 7,5Jx17H2 ET 25 ( A6 Allroad ).
- Y14. Radtyp nur zulässig mit eingeklipstem Zentrierring (Kennz.: ADY 4) Innendurchmesser: 66,5 mm
- Y16. Radtyp nur zulässig mit eingeklipstem Zentrierring (Kennz.: ADY 6) Innendurchmesser: 57,1 mm
- Z126. Nicht zulässig für Fahrzeuge mit zulässiger Achslast größer als 1260 kg.
- Z128. Nicht zulässig für Fahrzeuge mit zulässiger Achslast größer als 1280 kg.
- Z129. Nicht zulässig für Fahrzeuge mit zulässiger Achslast größer als 1290 kg.

### I.5 Spurverbreiterung

kleiner 2 %

## II. Dauerfestigkeitsprüfung

Gutachten der Räderprüfstelle des TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH liegt vor.

## III. Durchgeführte Prüfungen/Prüfergebnisse

Die o. g. Sonderräder wurden gemäß den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und für Krafträder" geprüft.

An den aufgeführten Fahrzeugen wurden Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblattes 751 Anhang I durchgeführt.

**Gutachten** über Sonderräder

Prüfberichtsnr.: 55 2120 01

Stand: 11/01



Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad  
Hersteller: Stahlschmidt & Maiworm GmbH

**Typ: 85712.30.10 und 10073.30.10**  
LK: 5/112

Seite 8 von 8

**IV. Schlußbescheinigung**

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o. g. Sonderräder unter Beachtung der Auflagen und Hinweise zu verwenden.

Das Gutachten umfaßt Blatt 1 - 8 und ist nur als Einheit gültig.

Der Nachweis eines QM Systems gemäß Anlage XIX zu § 19 StVZO liegt vor.

Das Gutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich entsprechende Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

Prüflaboratorium Technologiezentrum Typprüfstelle Lambsheim des TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes. Bundesrepublik Deutschland unter DAR-Registrier-Nr.:KBA-P 00008-95

Lambsheim, den 05. November 2001

  
Dipl.-Ing. P. Lüdcke  
amtl. anerkannter Sachverständiger

