informativ
Informationsdienst der GTÜ aus dem Bereich der amtlichen Fahrzeugüberwachung

Informationen rund um das Thema „Reifen“

Von Reifenkennzeichnung bis Geschwindigkeits- und Tragfähigkeits-Index

Vorschrift für „Profiltiefe“

Die StVZO fordert in §36 bei Kraftfahrzeugen und Anhängern eine Mindestprofiltiefe am ganzen Umfang von mindestens 1,6 mm in den Hauptprofilrillen. Hauptprofilrillen sind die breiten Profilrillen im mittleren Bereich der Lauffläche, der etwas ¾ der Laufflächenbreite einnimmt.

Die Hauptprofilrillen enthalten am Reifenumfang Verschleißanzeiger, auch als „TWIs“ (Treadwear indicator) bezeichnet. Der Verschleißanzeiger zeigt an, dass die Profilrillen der Lauffläche nur noch 1,6 mm tief sind. Die Position der TWIs kann an der Seitenwand des Reifens durch kleine Pfeile / Dreiecke angezeigt werden. Ist das Profil bis zu den TWIs abgefahren, müssen die Reifen spätestens ersetzt werden.

Bei Fahrrädern mit Hilfsmotor, Kleinkrafträdern und Leichtkrafträdern genügt eine Profiltiefe von mindestens 1 mm.

Vorschrift für „Winterreifen“

Die StVO fordert in §2 bei Kraftfahrzeugen eine an die Wetterverhältnisse angepasste Ausrüstung. Hierzu zählt unter anderem eine geeignete Bereifung, aber es gibt keine „Winterreifenpflicht”.

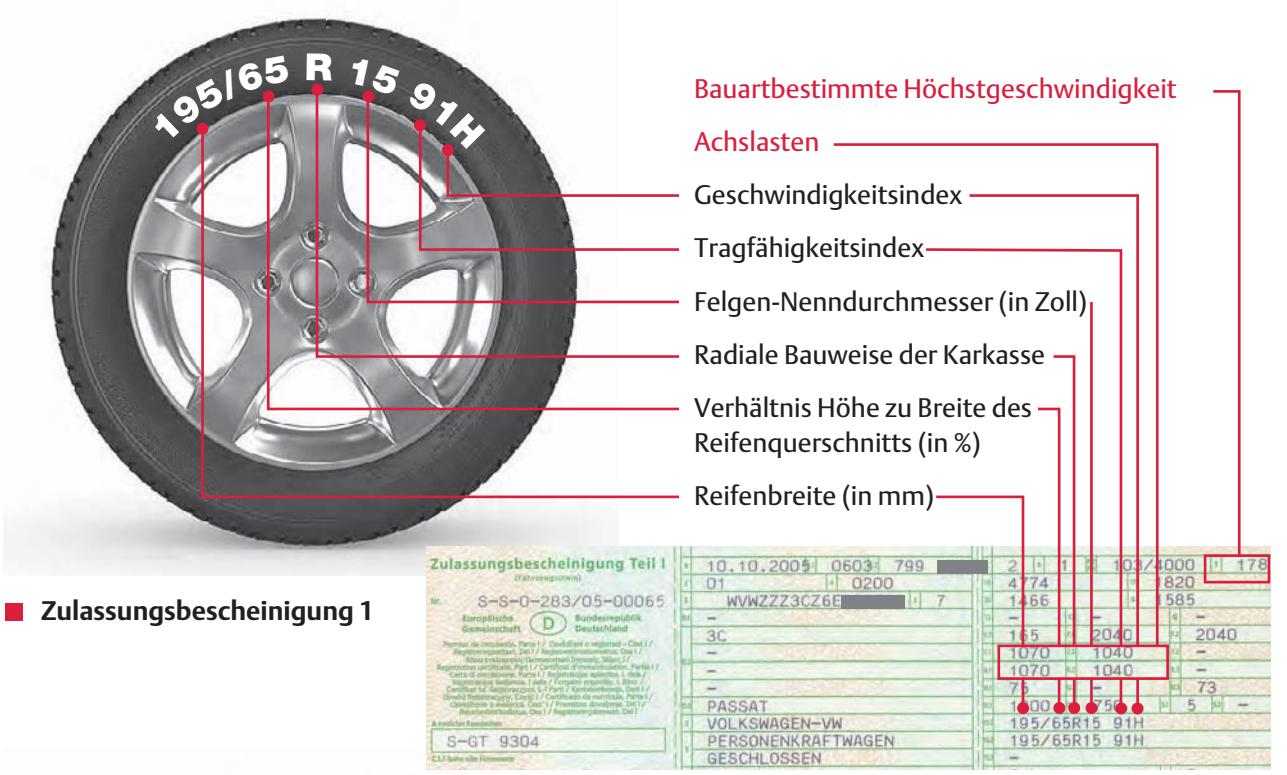
Von Seiten der Gesetzgebung gibt es keine Definition des Begriffs „Winterreifen“.

Dies bedeutet, dass Reifen mit der „M+S“-Kennzeichnung an der Seitenwand gegenüber anderen Reifen ohne die „M+S“-Kennzeichnung keine anderen gesetzlich Anforderungen erfüllen müssen. Allerdings sind die entsprechend gekennzeichneten Reifen in der Regel vom Reifenhersteller mit einem besonderem Profil oder einer für niedrige Temperaturen optimierten Gummimischung für den Einsatz in der entsprechenden Jahreszeit ausgelegt.

Reifenkennzeichnung

Bauartgenehmigte Reifen mit einer in der Zulassungsbescheinigung / COC*-Bescheinigung bzw. im Fahrzeugschein genehmigten Größe sind unter Berücksichtigung der nachfolgenden Bedingungen mit einem niedrigeren als in den Fahrzeugpapieren eingetragen Geschwindigkeits- und Tragfähigkeitsindex zulässig. Eine Berichtigung des Tragfähigkeits- oder Ge-schwindigkeitsindex in den Fahrzeugpapieren ist nicht erforderlich.

* *COC: Certificate of Conformity bzw. EWG-Übereinstimmungs-bescheinigung*



■ **Zulassungsbescheinigung 1**

■ **Fahrzeugschein**

Geschwindigkeits- und Tragfähigkeits-Index

Welcher Tragfähigkeitsindex ist mindestens erforderlich?

Der Tragfähigkeitsindex muss mindestens die eingetragenen Achslasten in **Feld 8.1 / 8.2 bzw. Feld 22** der Zulassungsbescheinigung oder **Ziffer 16 / 33** im Fahrzeugschein abdecken. Die Ermittlung des Tragfähigkeitsindex erfolgt, **unabhängig von dem bei den Reifen eingetragenen Lastindex,** nach der Formel:

$$\frac{\text{höchste Achslast}}{2}$$

Beispiel:
Feld 8.1 / Ziff. 16: 1070 kg
Feld 15./15.2 / Ziff. 20/21: 195/65 R15 91H

$$\frac{1070\ \text{kg}}{2} = 535\ \text{kg}$$

➥ **87 ist ausreichend!**

Tabelle Tragfähigkeitsindex (LI)

LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
50	190	70	335	90	600	110	1060
51	195	71	345	91	615	111	1090
52	200	72	355	92	630	112	1120
53	206	73	365	93	650	113	1150
54	212	74	375	94	670	114	1180
55	218	75	387	95	690	115	1215
56	224	76	400	96	710	116	1250
57	230	77	412	97	730	117	1285
58	236	78	425	98	750	118	1320
59	243	79	437	99	775	119	1360
60	250	80	450	100	800	120	1400
61	257	81	462	101	825	121	1450
62	265	82	475	102	850	122	1500
63	272	83	487	103	875	123	1550
64	280	84	500	104	900	124	1600
65	290	85	515	105	925	125	1650
66	300	86	530	106	950	126	1700
67	307	87	545	107	975	127	1750
68	315	88	560	108	1000	128	1800
69	325	89	580	109	1030	129	1850

Welcher Geschwindigkeitsindex ist mindestens erforderlich?

Der Geschwindigkeitsindex eines Reifens gibt die maximale Geschwindigkeit an, mit welcher der Reifen höchstens gefahren werden darf. Der erforderliche Geschwindigkeitsindex muss mindestens der in Feld T in der Zulassungsbescheinigung bzw. im Fahrzeugschein unter Ziffer 6 eingetragenen bauartbestimmten Höchstgeschwindigkeit (= bbH) zuzüglich eines Sicherheitszuschlages abdecken. Der Geschwindigkeitsindex wird, **unabhängig von dem bei den Reifengrößen eingetragenen Geschwindigkeitsindex,** nach der Faustformel: bbH + 9 km/h oder exakt: bbH + 6,5 km/h + 0,01 x bbH berechnet.

Tabelle Geschwindigkeitsindex

D	65 km/h	M	130 km/h	T	190 km/h
F	80 km/h	N	140 km/h	U	200 km/h
G	90 km/h	P	150 km/h	H	210 km/h
J	100 km/h	Q	160 km/h	V	240 km/h
K	110 km/h	R	170 km/h	W	270 km/h
L	120 km/h	S	180 km/h	Y	300 km/h

Beispiel:

Feld T bzw. Ziff. 6: 178 km/h
Feld 15.1/15.2 bzw. Ziff. 20/21: 195/65 R15 91H
178 km/h + 9 km/h = 187 km/h

➥ **T-Reifen ist gerade noch ausreichend**

Tragfähigkeitsindex bei Fahrzeugen mit bbH über 210 km/h

Bei Geschwindigkeiten über 210 km/h müssen wegen der höheren thermischen und mechanischen Belastungen **Tragfähigkeitsabschläge** berücksichtigt werden. **Der Luftdruck der Reifen muss zwingend nach Angabe des Reifenherstellers eingestellt werden,** da der Luftdruck der Reifen einen erheblichen Einfluss auf die Tragfähigkeit der Reifen hat.

Tragfähigkeitsausnutzung für Pkw-Reifen

Fahrzeughöchstgeschwindigkeit (km/h)	Zulässige Tragfähigkeit in % Geschwindigkeitsindex			
	H	V	W	Y
210	100	100	100	100
220		97	100	100
230		94	100	100
240		91	100	100
250			95	100
260			90	100
270			85	100
280				95
290				90
300				85

Quelle: ECE-R 30

Die prozentuale Tragfähigkeitsausnutzung bezieht sich auf die Höchstgeschwindigkeit aus Feld T der Zulassungsbescheinigung bzw. Ziffer 6 des Fahrzeugscheins. Bei Höchstgeschwindigkeiten, die zwischen den Tabellenwerten liegen, ist die maximale Tragfähigkeit in % jeweils durch lineare Interpolation zu ermitteln. Bei Fragen zu Tragfähigkeitsabschlägen und dem richtigen Reifendruck wenden Sie sich bitte einen GTÜ-Partner in Ihrer Nähe (http://partner.gtue.de).

Beispiel:
Feld T bzw. Ziff. 6: 225km/h ⇨ 225 + 9 = 234km/h ⇨ **min. V-Reifen**
Feld 8.2 bzw. Ziff. 16: 1025kg ⇨

$$\frac{1025\ \text{kg}}{2} = 512{,}5\ \text{kg}$$

➥ durch lineare Interpolation erhält man für den V-Reifen aus der oberen Tabelle für eine Höchstgeschwindigkeit von 225km/h eine Tragfähigkeit von 95,5 %

Ermittlung der nötigen Tragfähigkeit:

$$\frac{512{,}5\ \text{kg}}{0{,}9555} = 536{,}7\ \text{kg}$$

➥ für den V-Reifen ist unter den genannten Bedingungen ein Tragfähigkeitsindex von 87 erforderlich.

ACHTUNG !!! Einige Fahrzeughersteller, die bestimmte Reifenhersteller und -fabrikate für ihre Fahrzeuge empfehlen, weisen bei Nichtbefolgen ggf. Haftungsansprüche zurück. Die Reifengröße muss auf jeden Fall weiterhin den eingetragenen Werten entsprechen. (Reifenbreite, Verhältnis Höhe/Breite, Bauweise z. B. Radial, Felgen-Nenndurchmesser).

Stichwort „Winterreifen“

Erforderlicher Geschwindigkeitsindex für „Winterreifen“

Gemäß § 36 StVZO darf der Geschwindigkeitsindex bei Reifen mit einer M+S-Kennzeichnung unter der in den Fahrzeugpapieren eingetragene Höchstgeschwindigkeit liegen, wenn

- **die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Blickfeld des Fahrers „sinnfällig“ angezeigt wird (Aufkleber)**
- **die für diesen Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit durch den Fahrer nicht überschritten wird.**

Mit dem abgebildeten Symbol (3 peak mountain) werden Reifen gekennzeichnet, die eine amerikanische Norm für „Wintereigenschaften“ mit erhöhten Reibbeiwerten erfüllen. Sofern nicht zusätzlich die M+S-Kennzeichnung auf dem Reifen angebracht ist,

fallen Reifen mit dieser Kennzeichnung nicht unter die oben aufgeführte Ausnahme bezüglich eines geringeren Geschwindigkeitsindex.

Eintragungen zu Reifen in der Zulassungsbescheinigung bzw. im Fahrzeugschein mit Empfehlungscharakter

In der Zulassungsbescheinigung wird nur noch eine Reifengröße eingetragen. Selbstverständlich sind auch die anderen serienmäßigen Reifen, die im Fahrzeugschein/-brief oder der COC-Bescheinigung eingetragen sind, weiterhin zulässig. Für Fragen wenden Sie sich bitte an den GTÜ-Partner in Ihrer Nähe.

Sind in den Fahrzeugpapieren Eintragungen wie „Reinforced, C-Reifen, „nur Sommer“ und / oder „nur Winterreifen“ oder „M+S“, „MO“ (Mercedes Orginalteil) oder N0, N1, N2; N3 (Porsche Orginalteil)“ vorhanden, so haben diese Eintragungen „nur“ Empfehlungscharakter. Dieser gilt aber nur für mehrspurige Kraftfahrzeuge (nicht Motorrad!).

Was bedeuten die Kennzeichnungen „Reinforced“ und „C“?

Als „C-Reifen“ werden verstärkte LKW-Reifen bezeichnet. Reifen mit der Kennzeichnung „Reinforced“ sind verstärkte PKW-Reifen und besitzen eine um den Lastindex ca. 3 - 5 erhöhte Tragfähigkeit gegenüber konventionellen Reifen. Andere mögliche Bezeichnungen von Reinforced-Reifen sind „XL", „Extra Load" oder „RF".

Wie alt sind meine Reifen?

Das Produktionsdatum des jeweiligen Reifens lässt sich aus der dargestellten 3- oder 4-stelligen Kennzeichnung ablesen. Ein Dreiecks- oder Halbkreissymbol weist auf eine Herstellung in den 90er Jahren hin. Ab 2000 wird das Produktionsdatum als 4-stellige Zahl angegeben.

80er Jahre	90er Jahre	ab 2000
178	157 ◂	4804
17. KW 1988	15. KW 1997	48. KW 2004

Achten Sie auf das Alter Ihrer Reifen

Reifen altern auf Grund physikalischer und chemischer Prozesse. Das gilt gerade für wenig oder nicht benutzte Reifen. Man geht i.d.R. von einer maximalen Betriebsdauer von 10 Jahren aus. Reifen auf sog. „Standfahrzeugen“ wie z. B. Wohnwagen altern aufgrund von Punktbelastungen (Standschäden) schneller und sollten bereits nach sechs Jahren ersetzt werden. Das gleiche gilt wegen der Temperaturen von bis zu 80° C am/im Fahrzeug auch für das unbenutzte Reserverad.

Haben Reifen eine bestimmte Drehrichtung?

Bei laufrichtungsgebundenen Reifen ist es unbedingt nötig, auf eine korrekte Montage zu achten, um optimale Fahreigenschaften sicherzustellen. An Reifen mit besonderer Profilgestaltung sind auf der Reifenflanke Bezeichnungen wie „Rotation“, „Drehrichtung“, „Direction“, „Inside“, „Outside“ in Kombination mit einem Laufrichtungspfeil eingeprägt. Bei der Reifenmontage am Pkw sollte diese **empfohlene** Lauf- oder Drehrichtung beachtet werden, um eine optimale Kraftübertragung des Reifens auf die Straße beim Bremsen, Beschleunigen und der Kurvenfahrt zu erreichen.

ACHTUNG: Bei Motorradreifen ist eine korrekte Montage technisch notwendig und sogar gesetzlich verpflichtend.

Überprüfen Sie regelmäßig den Reifenluftdruck

Ein zu niedriger Reifenluftdruck ist in erster Linie ein Sicherheitsrisiko, weil sich bei zu niedrigem Reifenluftdruck die Lebensdauer des Reifens deutlich verringert, die Haftung und Präzision (Schräglaufwinkel) abnimmt sowie der Kraftstoffverbrauch des Fahrzeugs messbar zunimmt. Der Reifenluftdruck ist in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit, der Zuladung und dem Reifentyp einzustellen und muss auch bei Reifendruckkontrollsystemen alle 3 bis 4 Wochen überprüft werden. Die Betriebsanleitung Ihres Fahrzeuges gibt Ihnen Auskunft über den jeweils richtigen Reifenluftdruck.

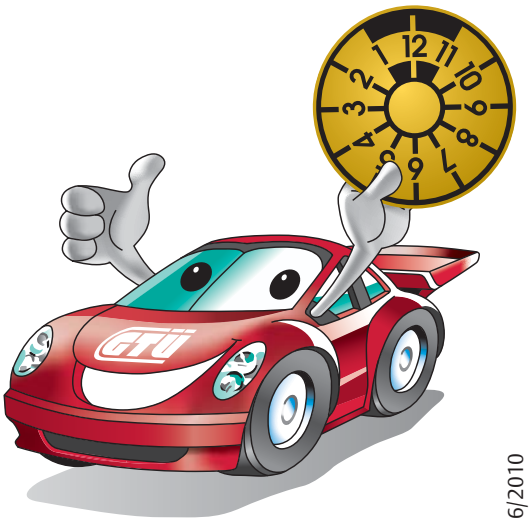
Die dort angegebenen Werte gelten jedoch nicht mehr, wenn Reifen mit technisch möglicher aber niedrigerer Tragfähigkeit oder niedrigerem Geschwindigkeits-Index verwendet werden. Hier ist dann stets der vom Reifenhersteller für die konkrete Lastsituation am Fahrzeug vorgeschriebene Luftdruck einzustellen.

Weitere Informationen zum Thema „Reifen“ erfahren Sie in unserem Reifen-Ratgeber unter http://ratgeber.gtue.de

Bei Fragen wenden Sie sich vertrauensvoll an Ihren GTÜ-Prüfingenieur.

Haben Sie weitere Fragen?
GTÜ Gesellschaft für Technische Überwachung mbH
Vor dem Lauch 25, 70567 Stuttgart
Fon: 07 11/ 9 76 76 - 0, Fax: 07 11/ 9 76 76 - 199,
E-Mail info@gtue.de, Internet www.gtue.de

Überreicht durch:



V.i.S.d.P: R. Süßbier, Technischer Leiter

Stand: 6/2010