

Winterreifen 2019



Herausgeber Touring Club Schweiz (TCS)
Verfasser Mobilitätsberatung, Emmen
Koordination Reto Blättler
Gestaltung Oetterli AG, Eschenbach
Druck Oetterli AG, Eschenbach
Vertrieb Technische Zentren / Internet
Titel Winterreifen 2019
Auflage 4600 Exemplare (DE 2600 / FR 1400 / IT 600)
Ausgabe 34. Ausgabe (1. Ausgabe 1984)
Bilder TCS, www.fotoboutique.ch, ISP Grube, Reifenbuch
Schutzgebühr TCS Mitglieder kostenlos; Nichtmitglieder CHF 10.–
Ablage Doctech 5439/5440
Copyright by TCS Emmen, 2019
Vervielfältigung, Zitierung und digitale Speicherung
mit Quellenangabe gestattet: TCS «Winterreifen 2019»
Druck- und Satzfehler vorbehalten
www.reifen.tcs.ch
Internet
ISBN 978-905862-68-3

Editorial	2
Der Reifen	3
Sicherheit und Risiken	9
Reifen und Umwelt	13
Reifentest	15
Winterausrüstung	44
Unterhalt und Zubehör	47
Ausserdem wichtig	50
Glossar	53
Index	55

Editorial



Fällt Ihnen auch auf, dass viele Autofahrer bei schönem und regnerischem Wetter immer den gleichen Abstand zum voraus fahrenden Auto halten? Auch wenn das Gefühl etwas anderes sagt, sollte man sein Fahrverhalten stets an die jeweiligen Bedingungen anpassen. Auf nasser Fahrbahn hat der Reifen viel weniger Haftung. Beträgt der Bremsweg von 100 km/h bis zum Stillstand auf trockener Fahrbahn 45 Meter, so wäre er auf nasser Fahrbahn ca. 80 Meter lang. Das bedeutet: Wo das eine Fahrzeug zum Stillstand kommt, wäre das andere noch mit gefährlichen 65 km/h unterwegs. Regen erschwert die Fahrbedingungen und setzt deshalb eine erhöhte Aufmerksamkeit voraus. Fahren Sie auf nasser Fahrbahn vorausschauend, passen Sie die Geschwindigkeit an und halten Sie genügend Abstand.

Der Herbst bringt nasse und rutschige Strassen mit sich. Ein Winterreifen wurde nicht nur für Fahrten

Der TCS

Der Touring Club Schweiz ist mit rund 1,5 Millionen Mitgliedern der grösste Mobilitätsclub der Schweiz. Neben den unabhängigen Produktetests setzt er sich auf breiter Ebene für sämtliche Mobilitätsbelange in den Bereichen Politik, Verkehrssicherheit, Konsumentenschutz und Umwelt ein. Als fachkundiger Berater liefert er neutrale und zuverlässige Informationen rund ums Thema Mobilität. Als unabhängige Organisation ist er Ansprechpartner für die Behörden, setzt sich für die freie Wahl der Verkehrsmittel ein und engagiert sich für die Verkehrsinfrastruktur und die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer.

auf Schnee und Eis entwickelt. Dank erhöhtem Silica-Gehalt bietet er auch mehr Grip auf nasser Fahrbahn. Auch deshalb empfiehlt der TCS schon im Oktober das Montieren der Winterreifen.

Seien Sie immer einen Schritt voraus: Nach dem Motto «Lernen durch Erleben» zeigt TCS Training und Events auf, wie man in Gefahrensituationen richtig reagiert. Über 100 ausgebildete Instruktor:innen schulen Fahrzeugenker in sechs Zentren in der Schweiz.

Seit 46 Jahren führt der TCS in Zusammenarbeit mit seinen Partnerclubs Reifentests durch. Zum ersten Mal wurden im Frühling Sommerreifen für Transporter genauer unter die Lupe genommen. Das Ergebnis liess aufhorchen. Wir wollten wissen, mit welchen Qualitäten Transporter-Winterreifen aufwarten: Auf Seite 20 finden Sie die Testresultate der 15 getesteten Produkte.

Wie alt sind Ihre Reifen am Camper oder Wohnwagen?

Die Fahreigenschaften der Reifen hängen nicht nur von der Profiltiefe, sondern auch vom Alter ab. Gummimischungen härten mit der Zeit aus und werden spröde. Dadurch verschlechtern sich sämtliche Eigenschaften, die sicherheitsrelevant sind, allen voran diejenigen bei Nässe. Reifen, die vor über acht Jahren produziert worden sind (DOT-Angabe), sollten deshalb nicht mehr aufgezogen werden. Selbst dann nicht, wenn sie noch genügend Profil aufweisen.

Wir haben nebst der Transporter-Dimension 205/65 R16C die oft eingesetzte Grösse 185/65 R15 getestet. Insgesamt wurden 31 verschiedene Produkte untersucht.

Die kompletten Testresultate finden Sie ab S.18. Wobei die Ergebnisse nicht nur in diesem Nachschlagewerk stehen, sondern auch unter www.tcs.reifen.ch oder in der 10. Ausgabe des Touring zu finden sind. Mit Hilfe unseres Reifentests finden Sie leicht die für Sie passenden Reifen.

Unser Knowhow und unsere Erfahrungen stehen für Sie bereit, profitieren Sie davon! Ich wünsche Ihnen jederzeit sichere Fahrt.

Reto Blättler, Projektleiter Reifentest
TCS Mobilitätsberatung



Der Reifen

«Der Reifen ist ein wichtiges Sicherheitselement. Ihn zu vernachlässigen, kann gefährlich sein.»

Die vier Reifen sind der einzige Kontakt des Fahrzeuges zur Strasse. Ihre Aufgabe ist es, in jedem Moment für ein optimales und sicheres Fahrverhalten zu sorgen. Dabei verändern sich Tempo, Unterlage, Topografie, Wetter und Fahrdynamik laufend, zuweilen auch unvermittelt. Reifen müssen sich diesen Veränderungen anpassen und zugleich federn, dämpfen, einen guten Geradeauslauf gewährleisten, perfekte Rundlaufeigenschaften an den Tag legen und mit hoher Lebensdauer überzeugen. Damit sie diese vielfältigen und anspruchsvollen Aufgaben erfüllen können, benötigen sie regelmässige Pflege und sorgfältige Handhabung (mehr dazu ab Seite 47).

Reifenbestandteile

Wie sich Reifen auf der Strasse verhalten, hängt von den verschiedenen Inhaltsstoffen und deren Rezeptur ab. Diese wiederum unterscheiden sich je nach Hersteller, Grösse und Art der Reifen.

Ein Reifen besteht üblicherweise aus folgenden Rohstoffen:

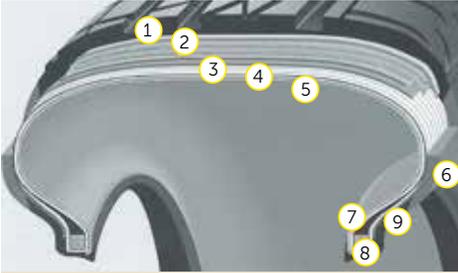
- Grundbaustoff: Gummi (natürlicher oder synthetischer Kautschuk)
- Füllstoffe: Russ, Silica, Kohlenstoff, Kreide
- Festigkeitsträger: Stahl, Rayon- respektive Naturseide, Nylon
- Weichmacher: Öle und Harze
- Vulkanisations-Chemikalien: unter anderem Schwefel und Zinkoxid
- Chemische Alterungsschutzmittel gegen Ozoneinwirkung und Materialermüdung



Die vielen Rohstoffe eines Reifens.

Reifenbauteile

Beim Aufbau des Reifens wird zwischen Laufband und Karkasse unterschieden



Das Laufband besteht aus drei Teilen, die jeweils die folgende Funktion erfüllen:

- 1 Laufstreifen: gewährleistet Strassenhaftung und Wasserverdrängung
- 2 Spulbandagen: ermöglichen hohe Geschwindigkeiten
- 3 Stahlcord-Gürtellagen: optimieren Fahrstabilität und Rollwiderstand

Die Karkasse setzt sich aus sechs Teilen zusammen, die jeweils die folgende Funktion erfüllen:

- 4 Textilcordeinlage: hält den Reifen auch bei hohem Innendruck in Form
- 5 Innenschicht: macht den Reifen luftdicht
- 6 Seitenstreifen: schützen vor seitlichen Beschädigungen
- 7 Kernreiter: begünstigt Fahrstabilität, Lenk- und Komfortverhalten
- 8 Wulstkern: sorgt für festen Sitz auf der Felge
- 9 Wulstverstärker: unterstützt Fahrstabilität und präzises Lenkverhalten

Reifenbezeichnung

Auf der Reifenflanke sind jeweils verschiedene Angaben zu finden. Was sie zu bedeuten haben, wird im Folgenden ausgeführt. Die Abbildung zeigt beispielhaft die existierenden Reifenkennzeichnungen. Die Angaben 1–6 werden als Dimensionsangaben bezeichnet (siehe Seite 6).



- 1 Reifenbreite in mm
- 2 Verhältnis der Flankenhöhe zur Reifenbreite in Prozent. 65 bedeutet, dass die Flankenhöhe 65% von 195 mm beträgt. Diese Angabe fehlt bei den 80er-Reifen oft, d. h. ohne Angabe beträgt die Flankenhöhe 80%.
- 3 Bauart des Reifens, «R» steht für die heute üblichen Radialreifen, «RF» für «Run-Flat» (siehe Seite 49). («D» oder «-» bezeichnen Diagonalreifen, die heute nur noch in Spezialfällen, z. B. bei Oldtimern, verwendet werden.)
- 4 Felgendurchmesser in Zoll (1 Zoll = 2,54 cm)
- 5 Tragfähigkeitsindex (siehe Seite 6)
- 6 Geschwindigkeitsindex (siehe Seite 6) mit möglichen Ergänzungen wie «Reinforced», «XL» für Extra Load, was verstärkter Reifen mit erhöhtem Tragfähigkeitsindex bedeutet, oder «M+S» (siehe 11).
- 7 Herstellerbezeichnung und Typ
- 8 DOT (Department of Transportation): Angabe gemäss US-Vorschrift, wobei die letzten vier Stellen der Tire Identification Number (TIN) Herstellungsjahr und -woche des Reifens ausweisen. 0809 im obigen Beispiel bedeutet: hergestellt in der 8. Woche des Jahres 2009.
- 9 Die Angabe an dieser Stelle zeigt an, ob es sich um einen Reifen mit oder ohne Schlauch handelt. «tubeless» ist die Kennzeichnung für einen schlauchlosen Reifen, «tube type» für einen Reifen mit Schlauch.
- 10 Das Schneeflockensymbol (sog. Three-Peak-Mountain Snowflake) bezeichnet auf modernen Reifen die Mindesttauglichkeit für den Winter. Im Unterschied zu M+S Reifen erfüllen Reifen mit diesem Symbol vorgegebene Testkriterien auf Schnee. Nur ein Reifen mit dem Schneeflockensymbol ist ein echter Winterreifen.
- 11 «M+S» (Mud + Snow) zeigt an, dass der Reifen ein grobstolliges Profil

aufweist. Das kann bei einem Offroad-, Winter- oder Ganzjahresreifen der Fall sein. «M+S» sagt also nichts über die Wintertauglichkeit des Reifens aus, echte Winterreifen sind am Schneeflockensymbol zu erkennen.

- 12 «E» steht für das «ECE-Prüfzeichen», welches die Einhaltung der EU-Norm bestätigt. Die angefügte Zahl steht für das jeweilige Prüfungsland (im Beispiel «2» für Frankreich). Das «S» am Schluss zeigt an, dass der Reifen die Rollemissionsvorschrift erfüllt. Mehr dazu auf Seite 13.
- 13 Die Angabe «Run-Flat» oder «Seal» zeigt an, dass es sich um einen Reifen mit Notlauf Eigenschaften handelt. Mehr dazu auf Seite 49.
- 14 «TWI» (Tread Wear Indicator) ist die Kennzeichnung dafür, dass der Reifen mit Profilabnutzungsanzeigern versehen ist. Diese bestehen aus Querstegen, die in den Hauptprofilrillen gleichmässig über den Reifen verteilt sind und das gesetzlich vorgeschriebene Restprofil von 1,6 mm anzeigen. Alle Reifen verfügen über TWI.

Mehr dazu auf Seite 9.

C- Reifen – Reifen mit der Kennzeichnung C

Abkürzung für Commercial, verstärkter Reifen mit mehrlagigem Reifenunterbau (Karkasse) für leichte LKW, Vans und SUV.

C-Reifen sind als Nutzfahrzeugreifen genormt, weichen von vergleichbaren Pkw-Reifen ab und sind auf der Reifenflanke mit «C» gekennzeichnet, beispielsweise: 215/70 R 15 C 106/104 R. Dabei steht die «106» für die Reifentragfähigkeit bei Einzelanordnung (950 kg), die «104» steht für die Reifentragfähigkeit bei Zwillingsanordnung (900 kg). Bei der Nutzung verstärkter Reifen ist der empfohlene Reifenluftdruck des Reifenherstellers, unter Berücksichtigung der Verstärkungsstufen, zu beachten!

Tragfähigkeitsindex (Lastindex)

Der Tragfähigkeitsindex wird auch Lastindex (kurz: LI) genannt. Die auf der Reifenflanke angegebene Kennzahl (vgl. 5) bezeichnet die höchste zulässige Tragfähigkeit des Reifens in Abhängigkeit vom Reifendruck (2,5 bar).

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

Geschwindigkeitsindex

Jeder Reifen ist auf eine zulässige Höchstgeschwindigkeit ausgerichtet. Diese ist, wie auf Seite 5 erwähnt, auf der Reifenflanke mit einem Buchstaben angegeben (vgl. 6). Diese Buchstaben indexieren die jeweils zulässige Höchstgeschwindigkeit:

Zulässige Höchstgeschwindigkeit
(Index)

P: 150 km/h
Q: 160 km/h
R: 170 km/h
S: 180 km/h
T: 190 km/h
H: 210 km/h
V: 240 km/h
W: 270 km/h
Y: 300 km/h

Das Kürzel ZR gilt generell für Reifen über 240 km/h und ist oft noch mit einem Zusatz versehen.

Beispiel: 225/45 ZR 17 Y. Ist der Zusatz in Klammern gesetzt (z. B. 295/30 ZR 21 (Y)), darf der Reifen über 300 km/h gefahren werden.

Die Höchstgeschwindigkeit eines Fahrzeugs steht für gewöhnlich in der Typengenehmigung oder im COC-Dokument. Andernfalls muss die Höchstgeschwindigkeit im Fahrzeugausweis eingetragen sein. Der Geschwindigkeitsindex des Reifens muss mindestens der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechen.

Reifendimension

Ein Fahrzeugreifen ist durch seine Dimension bestimmt, welche sich aus folgenden Aspekten zusammensetzt: Reifenbreite, Höhe-Breite-Verhältnis, Bauart, Felgendurchmesser, Tragfähigkeitsindex und Geschwindigkeitsindex (siehe 1–6); im Beispiel also ein Reifen der Dimension 195/65 R 15 91 H). Die richtige Reifendimension ist bei der Reifenwahl entscheidend. Die korrekte Dimension für ein Fahrzeug findet sich in der Betriebsanleitung, Auskunft zur Umbereifung können Garagisten oder Reifenhändler erteilen.

Wer ein amerikanisches Fahrzeug fährt, ist in der Reifenwahl oft eingeschränkt, da amerikanische Autos in der Regel mit seltenen Reifendimensionen ausgerüstet sind. Mögliche Dimensionen sind:

- 205/70 R 15
- 235/70 R 15
- 205/75 R 15

Als Spezialdimensionen gelten Reifen mit geringer Marktbedeutung. Weil der Testaufwand für solche Reifen unverhältnismässig hoch wäre, sind weder in TCS Publikationen noch in anderen europäischen Fachzeitschriften entsprechende Testergebnisse zu finden.

TCS Tipps



- Verwenden Sie immer vier Reifen des gleichen Modells und Typs.
- Beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung.
- Wenden Sie sich bei Unklarheiten an den technischen Dienst des entsprechenden Fahrzeugimporteurs (Garagist, Reifenhändler).

Winter- und Sommerreifen



Winterreifenprofil



Sommerreifenprofil



Ganzjahresreifenprofil

Die Fahrsicherheit kann nicht nur durch Entwicklungen der Fahrzeugindustrie verbessert werden, jeder Fahrzeuglenker kann mit der saisongerechten Reifenwahl und der korrekten Handhabung der Reifen zu mehr Sicherheit im Strassenverkehr beitragen.

Winterreifen

- Erkennbar am Schneeflockensymbol (siehe Seite 5, [10](#)).
- Müssen auf Schnee, Eis und nasser Fahrbahn gleichermassen gute Haftung gewährleisten.
- Weisen im Profil feine Lamellen auf, die auf Eis Halt geben.
- Genügt das Restprofil nicht für eine weitere Saison (weniger als ca. 4 mm), rät der TCS dringend davon ab, sie im Frühling noch «auszufahren». Mehr dazu auf Seite 9.

Sommerreifen

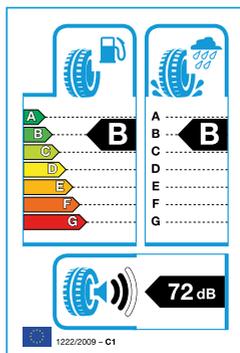
- Unterscheiden sich von Winterreifen sowohl in der Profilgestaltung als auch in der Gummimischung. Letztere muss auch bei hohen Aussentemperaturen optimale Haftung gewährleisten.
- Die Profilblöcke sind generell grösser als bei Winterreifen und haben eine höhere Stabilität.

Ganzjahresreifen

- Neuentwicklungen zeigen Fortschritte und können in einzelnen Kriterien mit guten Sommer- resp. Winterreifen mithalten, gelten aber über alles gesehen immer noch als Kompromisslösung.
- Reifen mit überzeugenden Sommereigenschaften zeigen Schwächen auf Schnee, gute Wintereigenschaften sind mit Nachteilen auf trockener Strasse verbunden.

Reifenlabel

Auch die Europäische Union hat die Bedeutung der Fahrzeugbereifung erkannt und schreibt deshalb den Reifenproduzenten seit November 2012 vor, Konsumenten mit einer Reifenetikette zu informieren. Das EU-Reifenlabel enthält Angaben zur Sicherheit beim Bremsen auf nasser Fahrbahn, zum Abrollgeräusch sowie zum Rollwiderstand und dem damit verbundenen Treibstoffverbrauch (siehe Abbildung rechts). Der TCS stellt jedoch fest, dass die Herstellerangaben oftmals von den realen Messwerten abweichen.



Aus Sicht des TCS sind dies zwar wichtige Anhaltspunkte, aber für die richtige Reifenwahl müssen weitere Eigenschaften berücksichtigt werden. Für den vorliegenden Winterreifen-Ratgeber sind die Reifen auf insgesamt 18 Eigenschaften hin getestet worden. Die Ergebnisse finden Sie übersichtlich zusammengefasst ab Seite 18.

Vergleich der Testdisziplinen Europäisches Reifenlabel und TCS Reifentest

Testkriterium		 Europäisches Reifenlabel	 TCS Reifentest
Trocken	 Fahrstabilität		✓
	----- Handling		✓
	----- Bremsen		✓
Nass	 Bremsen – ABS	✓	✓
	----- Aquaplaning – längs		✓
	----- Aquaplaning – quer		✓
	----- Handling		✓
	----- Seitenführung		✓
Schnee	 Bremsen – ABS		✓
	----- Anfahren		✓
	----- Handling		✓
Eis	 Bremsen – ABS		✓
	----- Seitenführung		✓
Geräusche	 Innengeräusch		✓
	----- Aussengeräusch	✓	✓
Verbrauch	 Rollwiderstand	✓	
	----- Treibstoffverbrauch		✓
Verschleiss			✓
Schnelllauf			✓



Sicherheit und Risiken

«Auf Schnee ist der Bremsweg mit Sommerreifen durchschnittlich doppelt so lang wie mit Winterreifen.»

Unzweckmässige Fahrzeugausrüstung wie Winterreifen im Sommer, Reifen, die nicht der Höchstgeschwindigkeit entsprechen oder zu wenig Reifendruck aufweisen, sind ein Sicherheitsrisiko. Bis auf eine Mindestprofiltiefe gibt es in der Schweiz allerdings keine gesetzlichen Bestimmungen bezüglich der Bereifung des Fahrzeugs. Trotzdem können Lenker und Fahrzeughalter im Schadensfall belangt werden, wenn sie Vorschriften zur Betriebssicherheit verletzt oder Grundverkehrsregeln missachtet haben. Das ist beispielsweise der Fall, wenn ein Fahrzeug mit Sommerreifen auf schneebedeckter Fahrbahn den Verkehr blockiert.



- ★ Für die Profiltiefe sind nur die inneren Rillen massgebend
- TWI** TWI (Abnutzungsinikator): zeigt die Abnutzungsgrenze von 1,6 mm an

Mindestprofiltiefe

- Gesetzlich mindestens 1,6 mm
- TCS Empfehlung: **Winterreifen im Winter mindestens 4 mm**, Sommerreifen im Sommer mindestens 3 mm. Mindestprofiltiefe bei Ganzjahresreifen im Wintereinsatz 4 mm und im Sommer 3 mm.
- Bei Breitreifen gelten die 1,6 mm nur für die inneren Profiltrillen, die mit «TWI» gekennzeichnet sind.
- Äussere Profiltrillen und stegähnliche Erhöhungen im Laufflächengrund sind nicht ausschlaggebend.
- Übermässig ungleich abgenützte Reifen gelten als Verletzung der Betriebssicherheit und können bei einer Polizeikontrolle oder im Schadensfall von den Versicherungen beanstandet werden.



TCS Tipp

Einfache Messmethode:

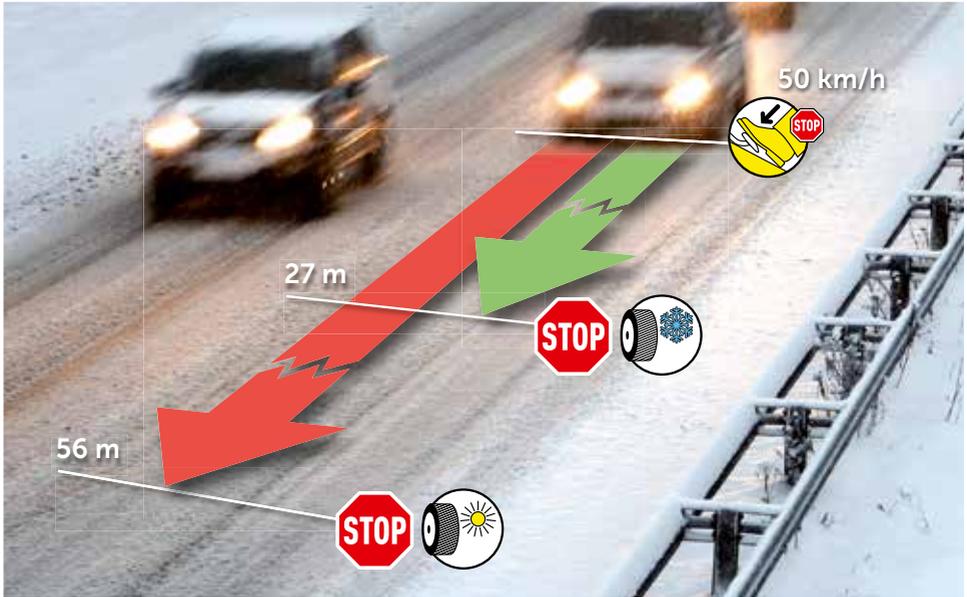
- Stecken Sie ein 2-Franken-Stück ins Reifenprofil. Wenn Sie den Sockel der Helvetia noch nicht sehen, haben die Reifen für die Wintersaison noch genügend Profil.



Sommerreifen im Winter

Noch sind Winterreifen in der Schweiz nicht per Gesetz vorgeschrieben, für die Verkehrssicherheit sind sie jedoch zentral. Mit ihrer speziellen Gummimischung und dem spezifischen Profil

sorgen sie nicht nur für stabileres Fahrverhalten, sondern sind auch Voraussetzung für sicheres Bremsen im Winter. Das zeigt sich beim Bremsstest (s. Grafik).



Mit Sommerreifen ist der Bremsweg auf Schnee bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h durchschnittlich doppelt so lang wie mit Winterreifen.



Höchstgeschwindigkeit

Reifen sind jeweils für eine bestimmte Höchstgeschwindigkeit gebaut. Diese zu überschreiten, bedeutet ein Sicherheitsrisiko. Diese Höchstgeschwindigkeit wird durch den Geschwindigkeitsindex angegeben (siehe Seite 5, 6) und muss mindestens so hoch sein wie die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs – unabhängig davon, wie schnell tatsächlich gefahren wird.

Reifendruck

Zu geringer Reifendruck ist gefährlich, wirkt sich auf das Fahrverhalten, den Treibstoffverbrauch und den Materialverschleiss aus:

- Brems- und Ausweichmanöver sind schwieriger zu kontrollieren und können zu Unfällen führen.
- Verringerter Reifendruck auf einem Vorderrad verschlechtert das Verhalten bei Aquaplaning.
- Verringerter Reifendruck auf allen vier Reifen führt zu einem doppelt so hohen Aquaplaningrisiko.
- Die Fahreigenschaften verschlechtern sich kontinuierlich.
- Die Fahreigenschaften verschlechtern sich unabhängig davon, ob das Fahrzeug beladen oder leer ist.
- Fahrdynamiksysteme wie ABS oder ESP können den fehlenden Reifendruck nicht kompensieren.
- Die mögliche Kurvengeschwindigkeit verringert sich.
- Der Treibstoffverbrauch steigt um bis zu 0,3 l/100 km.
- Das Risiko von Reifenschäden und Reifenplatzen steigt.
- Die Lebensdauer des Reifens verringert sich.

Der TCS hat einen Spezialtest zu Minderdruck durchgeführt und dabei das Hauptaugenmerk auf die Fahreigenschaften gelegt, die Einfluss auf die Sicherheit haben. Dabei hat sich gezeigt, dass bereits eine Druckminderung von 0,5 bar massive Auswirkungen hat. Und das, obwohl sie optisch kaum wahrnehmbar ist!



TCS Tipps

- Informieren Sie sich über den optimalen Reifendruck in der Betriebsanleitung Ihres Fahrzeuges.
- Bei vielen Fahrzeugen finden Sie Angaben zum optimalen Reifendruck ausserdem auf einem Kleber an der Tankklappe, an der Fahrzeurtüre oder im Handschuhfach.
- Überprüfen Sie regelmässig den Reifendruck am kalten Reifen.
- Überprüfen Sie regelmässig den Reifendruck des Reserverades.
- Erhöhen Sie bei schwerer Ladung oder schnellen Fahrten den Reifendruck um ca. 0,2 bar.
- Bei einigen Fahrzeugherstellern finden Sie einen Hinweis auf «Eco»-Reifendruck. Dieser liegt um bis zu 0,5 bar über dem optimalen Reifendruck des Fahrzeugs und verbessert das Fahrverhalten, reduziert aber den Fahrkomfort.

TCS Bewertung

besser	++
gleich gut	+ ¹⁾
schlechter	∅
kritisch	–
gefährlich	– –

¹⁾ Entspricht dem Fahrverhalten mit optimalem Reifendruck gemäss Hersteller

Minderdruck	Vorne rechts			Alle 4 Räder, FZ unbeladen	Alle 4 Räder, FZ voll beladen
	– 0,5 bar	– 1,0 bar	– 1,5 bar	– 1,0 bar	– 1,0 bar
Aquaplaning quer	∅	–	–	– –	– –
Nassbremsen mit ABS	∅	–	–	+	+
Nasskreis	∅	–	– –	–	–
Nasshandling	∅	–	– –	–	– –
Trockenbremsen mit ABS	+	+	∅	+	+
Spurwechsel trocken (ISO)	∅	–	– –	∅	∅
Treibstoffverbrauch	+	∅	–	–	–
TCS Beurteilung	schlechter	kritisch	gefährlich	kritisch	gefährlich

Reifendruckkontrollsysteme (RDKS)

Eine nützliche Hilfe sind die seit 1. November 2014, für alle neu importierten Fahrzeuge, vorgeschriebenen Reifendruckkontrollsysteme. Sie erlauben zwar etwas weniger häufige Kontrollen des Reifendrucks, entbinden den Fahrer aber nicht völlig von der Druckprüfung am Ventil. Nicht alle RDKS vermögen nämlich einen Luftverlust anzuzeigen, wenn er bei allen Reifen gleichmässig auftritt. Auch Fehlfunktionen sind nie ausgeschlossen.

Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Arten von Kontrollsystemen, um den Reifendruck zu messen:

Direkt messende Systeme

- Drucksensoren befinden sich direkt im Reifeninneren.
- Daten werden laufend per Funk an einen Empfänger im Fahrzeuginneren übermittelt.
- Druckverlust wird unmittelbar erkannt.

Indirekt messende Systeme

- Raddrehzahlen werden mittels Sensoren verglichen.
- Druckverlust wird erst relativ spät angezeigt.
- Gleichmässiger Druckverlust auf allen vier Reifen wird nicht bemerkt.
- Treibstoffmehrerverbrauch kann nicht vermieden werden.

Direkt messende Systeme haben gegenüber indirekt messenden Systemen den Vorteil, dass sie laufend Werte für alle vier Reifen erheben und am schnellsten vor Druckverlust warnen. Dafür sind indirekt messende Systeme günstiger, warnen aber selbst dann nicht sofort, wenn alle vier Reifen gleichmässig Luft verlieren.

Höhere Kosten bei direkt messenden Systemen

Bei einem direkt messenden RDKS erhöhen sich die Materialkosten empfindlich. Auch der Zeitaufwand beim Reifen- bzw. Räderwechsel steigt bis aufs Doppelte, weil zusätzliche Arbeiten wie Ein- und Ausgangskontrolle sowie der Tausch der Sensoren ausgeführt werden müssen.

RDKS und Reifen mit Notlaufeigenschaften

Ein direkt oder indirekt messendes Reifendruckkontrollsystem ist Voraussetzung für die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften (siehe Seite 49).

Mehr Informationen finden Sie auf unserer Seite zu RDKS: www.tcs.ch/de/testberichte-rat/reifen/rdks



Beispiel-Anzeige eines indirekt oder direkt messenden Systems



Beispiel-Anzeige eines direkt messenden Systems.

TCS Tipp



Holen Sie vorgängig mehrere Offerten ein und vergleichen Sie die Leistungen!



Reifen und Umwelt

«Rollwiderstandsarme Reifen senken den Treibstoffverbrauch um 3 bis 8 %, geräuschoptimierte Reifen machen ein Fahrzeug leiser. Beides kommt der Umwelt zugute.»

Neben Sicherheit und Fahrverhalten lassen sich mit der richtigen Reifenbeschaffenheit auch Treibstoffverbrauch und Abrollgeräusche positiv beeinflussen. Gesetzesauflagen halten die Reifenindustrie dazu an, die Entwicklung umweltschonender und rollwiderstandsarmer Reifen weiter voranzutreiben. Ein ausgewogener Reifen zeichnet sich dadurch aus, dass er in allen Disziplinen überzeugt. Bei den Reifentests passt der TCS die Methoden und Beurteilungen laufend den aktuellen Vorgaben und technischen Weiterentwicklungen an.

Geräuschoptimierte Reifen

Das Abrollgeräusch eines Reifens macht einen grossen Teil des Verkehrslärms aus. Deshalb müssen seit 2011 alle Reifen geräuschoptimiert sein, was mit der Kennzeichnung «S» angegeben wird (siehe Seite 5). Reifen ohne «S»-Angabe, die nach der 40. Woche im Jahr 2011 (Kennzeichnung «DOT 4011») produziert wurden, sind vom Strassenverkehrsamt nicht zugelassen.



Treibstoffverbrauch bzw. CO₂-Emissionen

Ist ein Fahrzeug mit rollwiderstandsarmen Reifen ausgestattet, verbraucht es bis zu 0,5l/100 km weniger Treibstoff. Diese Einsparung wirkt sich sowohl auf das Portemonnaie als auch auf die CO₂-Emissionen aus. Dennoch sollten bei der Reifenwahl nicht allein finanzielle Überlegungen ausschlaggebend sein. Ein Reifen muss in allen Testkriterien mit guter Leistung überzeugen und bestmögliche Sicherheit bieten.

Umweltsymbole

Weist ein Reifen besonders wirtschaftliche und umweltschonende Eigenschaften auf, wird dies vom Reifenhersteller mit einem Symbol auf der Reifenflanke angegeben. Allerdings gibt es für diese Symbole keine Richtlinien. So überrascht es nicht, dass viele Reifen bei Tests ihrer Etikette nicht gerecht werden. Wer mehr Wert auf die TCS Bewertungen legt als auf die Umweltsymbole auf der Reifenflanke, fährt besser.



Pirelli



Michelin



Uniroyal



Nokian



Goodyear

Die Verwendung von Umweltsymbolen unterliegt keinen Richtlinien. Die TCS Reifentests zeigen auf, welche Reifen wirklich umweltschonend sind.



Reifentests

«Nur wer genau und sorgfältig testet, erhält Resultate, die sich auf der Strasse bewähren.»

Für aussagekräftige Testergebnisse bedarf es sorgfältiger Testabläufe, erfahrener Testfahrer und umfassender Kriterienkataloge. Seit 46 Jahren wird der TCS in Zusammenarbeit mit dem ADAC*, dem ÖAMTC** sowie rund 20 weiteren Partnern diesem Anspruch gerecht und bietet damit eine unabhängige Entscheidungsgrundlage für den Reifenkauf.

*ADAC: Allgemeiner Deutscher Automobilclub

**ÖAMTC: Österreichischer Automobil-, Motorrad- und Touring-Club

Testablauf

Die gemeinsamen internationalen Tests decken Produktschwächen schonungslos auf. Sie dauern rund 12 Monate und werden von einem zehnköpfigen Testteam durchgeführt. Pro Test werden auf dem freien Markt gegen 1000 Reifen gekauft. Normalerweise handelt es sich um Markenreifen, die in den Ländern der Testpartner gängig sind. Die Preisspanne reicht vom Premium- bis zum Low-Budget-Reifen. Untersucht werden Kriterien, die sowohl für die Sicherheit als auch für die Umwelt wichtig sind.



Fahrverhalten auf trockener Fahrbahn

Getestet werden die Fahrstabilität, das Handling und die Vollbremsung, dabei beurteilen zwei unabhängige Testfahrer subjektiv, wie sich das Fahrzeug bei einer Geschwindigkeit bis max. 150 km/h verhält. Der Bremstest misst den Bremsweg mit ABS bei einer Vollbremsung aus 100 km/h.

Fahrverhalten auf nasser Fahrbahn

Getestet werden das Bremsverhalten und die Gefahr von Aquaplaning. Das Bremsverhalten wird beim Abbremsen von 80 auf 20 km/h untersucht. Die Gefahr von Aquaplaning wird auf einer Strecke gemessen, die mit 4 bis 7 Millimeter Wasser bedeckt ist. Entscheidend ist, ab welcher Geschwindigkeit die Gefahr durch Aquaplaning auftritt.

Fahrverhalten von Winterreifen auf Schnee

Getestet werden Bremsweg, Anfahrvermögen, Seitenführung und Kraftübertragung. Der Bremsweg wird aus einer Geschwindigkeit von 30 km/h gemessen, das Anfahrvermögen auf einer Ebene ermittelt und das Handling auf einem schneebedeckten Rundkurs beurteilt. Ausserdem wird getestet, wie gut die Antriebskraft von den Reifen auf die Strasse übertragen wird.

Fahrverhalten von Winterreifen auf Eis

Getestet werden Bremsweg und Seitenführung, dabei wird der Bremsweg aus einer Geschwindigkeit von 20 km/h gemessen. Die Seitenführung wird beurteilt, indem die Seitenkraft bei mehreren verschiedenen Schräglaufwinkeln im Bereich 1–6 Grad gemessen wird.

Komfort und Geräusche

Die Geräuschemissionen werden bei der Fahrt auf Asphalt und Beton getestet. Das Aussengeräusch wird bei der Vorbeifahrt mit 80 km/h in Dezibel gemessen. Die Lautstärke der Abrollgeräusche im Fahrzeuginneren wird von zwei Testpersonen unabhängig voneinander subjektiv beurteilt. Dazu wird der Motor bei Geschwindigkeiten von 30 bis 80 km/h im Fahren ausgeschaltet.

Treibstoffverbrauch

Für den Treibstoffverbrauch ist der Rollwiderstand massgebend. Dieser wird bei einer Geschwindigkeit von konstant 100 km/h mittels einer Verbrauchsmessanlage geprüft.

Verschleiss

Mit mehreren Testreifensätzen werden jeweils über 10 000 km zurückgelegt. Dabei wird die Profiltiefe regelmässig auf dem gesamten Reifenumfang gemessen. Die Distanz, welche ein Reifen bis zur vollständigen Abnutzung auf eine Profiltiefe von 1,6 mm zurücklegt, ist für die Bewertung massgebend. Allfällige Materialmängel werden bei der Testfahrt ebenfalls erkannt.

Schnelllauf

Die Stabilität bei der maximal zulässigen Fahrgeschwindigkeit wird auf einem Prüfstand kontrolliert und beurteilt.



TCS Bewertung

- «hervorragend»: Reifen zeichnen sich in allen Kriterien überdurchschnittlich gut aus.
- «sehr empfehlenswert»: Reifen erfüllen alle Kriterien, die für Sicherheit und Umwelt entscheidend sind.
- «empfehlenswert»: Reifen können bei einzelnen Kriterien leichte Schwächen aufweisen.
- «bedingt empfehlenswert»: Reifen haben bei einzelnen Kriterien deutliche Schwächen.
- «nicht empfehlenswert»: Reifen weisen insgesamt grosse Schwächen auf.

Gewichtet werden die einzelnen Testdisziplinen nach dem Grundsatz «Sicherheit vor Ökonomie vor Ökologie». Die Testresultate sind üblicherweise übertragbar auf benachbarte Reifenbreiten des gleichen Modells und Typs. Da Beurteilungsmassstäbe und Anforderungsprofile laufend angepasst werden, können die Reifenbewertungen von den Vorjahresergebnissen abweichen.

Die Bewertungen sind in Prozent angegeben. 80 bis 100% entsprechen der besten Beurteilung «hervorragend», 19% und weniger bedeuten «nicht empfehlenswert». Die Prozentzahl ist nicht als absoluter Wert, sondern als «Einzelnote» zu verstehen.

Bei den Urteilen «empfehlenswert», «bedingt empfehlenswert» und «nicht empfehlenswert» wird die Gesamtnote nicht über die Gewichtung berechnet. Stattdessen ist für das Urteil die schlechteste Note (ausgenommen Komfort/ Geräusche) ausschlaggebend. Diese wird als Gesamtnote verwendet. Bei gleicher Gesamtnote wird alphabetisch nach Herstellernamen sortiert.

Trockene Fahrbahn	15%
Fahrstabilität	40%
Handling	40%
Bremsen	20%
Nasse Fahrbahn	30%
Bremsen	30%
Aquaplaning – längs	20%
Aquaplaning – quer	10%
Handling	30%
Kreis/Seitenführung	10%
Schnee	20%
Bremsen – ABS	40%
Anfahren	20%
Handling	40%
Eis	10%
Bremsen – ABS	60%
Seitenführung	40%
Geräusch	5%
Innengeräusch	50%
Aussengeräusch	50%
Schnelllauf	best.
Treibstoffverbrauch	10%
Verschleiss	10%
Gesamtnote	100%

	Anforderungen für TCS Empfehlungen	
80–100%	★★★★★	hervorragend
60–79%	★★★★	sehr empfehlenswert
40–59%	★★★	empfehlenswert
20–39%	★★	bedingt empfehlenswert
0–19%	★	nicht empfehlenswert

Nachfolgend die Winterreifentests 2019, 2018, 2017, 2016 und 2015.

Weitere Reifentests unter www.reifen.tcs.ch

Winterreifentest 2019: 185/65 R15 88T

Reifentests

							
Reifenmarke Typ	Dunlop Winter Response 2	Kleber Krisalp HP3 ⁷⁾	Pirelli Cinturato Win- ter	Continental WinterContact TS860	Hankook Win- ter i*cept RS2 W452	Michelin Alpin A4 ⁹⁾	Falken Eurowinter HS01
Europäisches Reifenlabel	C/C/67 ⁶⁾	C/B/69	E/B/66	C/B/71	E/C/71	E/C/70	E/B/70
Trockene Fahrbahn	64%	68%	62%	60%	60%	66%	56%
Nasse Fahrbahn	72%	64%	70%	74%	68%	68%	60%
Schnee	72%	60%	62%	66%	60%	54%	52%
Eis	60%	60%	62%	58%	58%	64%	52%
Komfort/Geräusche	56%	54%	58%	58%	52%	50%	52%
Treibstoffverbrauch ¹⁾	78% ⁴⁾	66%	62%	72%	58%	56% ⁵⁾	70%
Verschleiss	60%	70%	60%	60%	70%	80%	60%
Schnelllauf	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
Gesamtnote	68%	64%	64%	58%	58%	54%	52%
Sternbewertung TCS Beurteilung ²⁾	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert
+ Stärken - Schwächen	+ Sehr aus- gewogener Reifen + Bestnote auf Schnee + Bestnote beim Treibstoffver- brauch + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn	+ Sehr aus- gewogener Reifen + Bestnote auf trockener Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffver- brauch und im Verschleiss	+ Sehr aus- gewogener Reifen + Bestnote bei Geräusch + Gut auf Schnee und Eis + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn	+ Bestnote auf nasser Fahrbahn + Bestnote bei Geräusch + Gut auf Schnee und auf trockener Fahrbahn + Gut im Treibstoffver- brauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf Eis ³⁾	+ Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf Eis ³⁾ - Leichte Schwächen im Treibstoff- verbrauch	+ Bestnote im Verschleiss + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Eis - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾ - Höchster Treibstoffver- brauch	+ Gut auf nas- ser Fahrbahn + Gut im Treibstoffver- brauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf Schnee - Leichte Schwächen auf Eis ³⁾ - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn

								
Vredestein Snowtrac 5	Goodyear Ultragrip 9 8)	Nokian WR D4 10)	Gislaved Euro*Frost 6	Kumho WP51 Wintercraft	Viking WinTech	Sava Eskimo S3+	Toyo Snowprox S943 7)	Davanti Wintoura
C/C/69	C/C/67	C/A/68	E/C/71	E/C/70	E/C/71	E/C/68	C/C/70	E/C/72
50%	60%	48%	54%	56%	60%	38%	50%	42%
54%	72%	52%	46%	54%	46%	54%	58%	0%
56%	48%	70%	56%	46%	60%	72%	8%	34%
62%	60%	64%	64%	62%	64%	64%	60%	66%
48%	56%	52%	58%	46%	56%	56%	58%	54%
74%	66%	76%	72%	64%	68%	70%	68%	78%
60%	60%	50%	60%	50%	60%	70%	70%	70%
best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
50%	48%	48%	46%	46%	46%	38%	8%	0%
*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	** bedingt empfehlenswert	* nicht empfehlenswert	* nicht empfehlenswert
+ Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn und Schnee - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn 3)	+ Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss + Gut im Verschleiss auf Schnee 3)	+ Gut auf Schnee + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Geringste Laufleistung - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn 3)	+ Bestnote bei Geräusch + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Schnee - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn 3)	+ Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Schnee 3) - Lautester Reifen - Geringste Laufleistung	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn 3)	+ Bestnote auf Schnee + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Schwächen auf trockener Fahrbahn 3)	+ Bestnote bei Geräusch + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Schwach auf Schnee 3)	+ Bestnote auf Eis + Bestnote beim Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Schwächen auf Schnee - Schwach auf nasser Fahrbahn 3)

1) Rollwiderstand beeinflusst den Treibstoffverbrauch

2) siehe Anforderungsgrenzen

3) führt zur Abwertung

4) Beste Note in diesem Kriterium

(Schriftfarbe schwarz, fett und unterstrichen)

5) Schlechteste Note in diesem Kriterium (Schriftfarbe rot, fett)

6) Buchstabe 1: Note von A – G im Treibstoffverbrauch

Buchstabe 2: Note von A – G bei Bremsen nass

Zahl: Aussengeräusch in Dezibel (dB)

7) Tragfähigkeitsindex (Lastindex 92)

8) Nachfolger Goodyear UltraGrip 9+ verfügbar

9) Nachfolger Michelin Alpin 6 verfügbar

10) Nachfolger Nokian WR Snowproof verfügbar

Winterreifentest 2019: 205/65 R16C 107/105T

							
Reifenmarke Typ	Continental VanContact- Winter	Pirelli Carrier Winter	Michelin Agilis Alpin	Vredestein Comtrac 2 Win- ter	Goodyear Cargo UltraGrip 2 ⁷⁾	Falken Eurowinter Van01	Bridgestone Blizzak W810
Europäisches Reifenlabel	C/B/73	E/C/73	E/B/71	E/B/71	C/C/71	C/A/72	E/C/75
Trockene Fahrbahn	64% ⁶⁾	62%	42%	52%	32%	46%	28%
Nasse Fahrbahn	62% ⁴⁾	44%	52%	58%	54%	44%	30%
Schnee	56%	54%	60%	36%	36%	30%	58%
Eis	54% ⁵⁾	56%	62%	60%	60%	64%	54%
Komfort/Geräusche	48%	42%	46%	36%	54%	58%	36%
Treibstoffverbrauch ¹⁾	66%	72%	70%	66%	66%	74%	70%
Verschleiss	50%	60%	70%	60%	60%	70%	50%
Schnelllauf	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
Gesamtnote	50%	44%	42%	36%	32%	30%	28%
Sternbewertung TCS Beurteilung ²⁾	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★ bedingt empfehlens- wert	★★ bedingt empfehlens- wert	★★ bedingt empfehlens- wert	★★ bedingt empfehlens- wert
+ Stärken - Schwächen	+ Bestnote auf trockener Fahrbahn + Bestnote auf nasser Fahrbahn + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf Schnee - Leichte Schwächen auf Eis - Geringste Laufleistung ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut im Verschleiss + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf Schnee - Leichte Schwächen auf Eis - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Bestnote im Verschleiss + Gut auf Schnee + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾ - Schwächen auf Schnee	+ Bestnote auf Eis + Bestnote im Verschleiss + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut im Treibstoffverbrauch - Schwächen auf nasser Fahrbahn - Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf Schnee und Eis - Geringste Laufleistung

							
Kumho PorTran CW51	Matador MPS 530	Uniroyal Snow Max 2	Yokohama WY01	Sava Trenta M+S	BFGoodrich Activan Winter	Goodride SW612	Maxxis Vansmart Snow WL2
E/C/71	E/C/73	E/C/73	F/B/72	E/B/73	E/B/71	E/B/72	C/A/71
28%	28%	26%	46%	28%	42%	38%	60%
38%	46%	48%	26%	56%	12%	48%	56%
50%	58%	66%	50%	16%	48%	12%	10%
58%	54%	54%	60%	54%	64%	64%	62%
50%	34%	32%	60%	44%	44%	42%	54%
70%	58%	58%	70%	66%	76%	78%	72%
50%	50%	50%	60%	60%	70%	50%	60%
best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
28%	28%	26%	26%	16%	12%	12%	10%
★★ bedingt empfehlenswert	★★ bedingt empfehlenswert	★★ bedingt empfehlenswert	★★ bedingt empfehlenswert	★ nicht empfehlenswert	★ nicht empfehlenswert	★ nicht empfehlenswert	★ nicht empfehlenswert
+ Gut im Treibstoffver- brauch	- Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾	+ Bestnote auf Schnee	+ Bestnote bei Geräusch	+ Gut im Treibstoffver- brauch	+ Bestnote auf Eis	+ Bestnote auf Eis	+ Gut auf trockener Fahrbahn
- Schwächen auf nasser Fahrbahn	- Leichte Schwächen auf Schnee und Eis	- Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf Eis	+ Gut im Verschleiss	+ Bestnote im Verschleiss	+ Bestnote im Treibstoffver- brauch	+ Gut auf Eis
- Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾	- Höchster Treibstoffver- brauch	- Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn und Eis	+ Gut im Treibstoffver- brauch	- Schwächen auf trockener Fahrbahn	+ Gut im Treibstoffver- brauch	- Schwächen auf trockener Fahrbahn	+ Gut im Treibstoffver- brauch
- Leichte Schwächen auf Schnee und Eis	- Geringste Laufleistung	- Höchster Treibstoffver- brauch	+ Gut im Verschleiss	- Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn und Eis	- Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn	- Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn	+ Gut im Verschleiss
- Geringste Laufleistung		- Geringste Laufleistung	- Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn	- Schwach auf Schnee ³⁾	- Schwach auf nasser Fahrbahn ³⁾	- Schwach auf Schnee ³⁾	- Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn
			- Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾		- Leichte Schwächen auf Schnee	- Geringste Laufleistung	- Schwach auf Schnee ³⁾
			- Leichte Schwächen auf Schnee				

¹⁾ Rollwiderstand beeinflusst den Treibstoffverbrauch

²⁾ siehe Anforderungsgrenzen

³⁾ führt zur Abwertung

⁴⁾ Beste Note in diesem Kriterium
(Schriftfarbe schwarz, fett und unterstrichen)

⁵⁾ Schlechteste Note in diesem Kriterium
(Schriftfarbe rot, fett)

⁶⁾ Buchstabe 1: Note von A – G im Treibstoffverbrauch
Buchstabe 2: Note von A – G bei Bremsen nass
Zahl: Aussengeräusch in Dezibel (dB)

⁷⁾ Nachfolger Goodyear
UltraGrip Cargo verfügbar

Winterreifentest 2018: 175/65 R14 82T

					
Reifenmarke Typ	Continental WinterContact TS860	Dunlop Winter Response 2	Firestone Winterhawk 3	Nokian WR D4	Goodyear UltraGrip 9
Europäisches Reifenlabel	E/B/71 ⁶⁾	C/B/66	E/C/71	C/B/68	E/C/67
Trockene Fahrbahn	64%	62%	70%	58%	58%
Nasse Fahrbahn	76% ⁴⁾	74%	58%	62%	66%
Schnee	74%	72%	64%	56%	54%
Eis	60%	60%	60%	62%	60%
Komfort/Geräusche	40%	42%	44%	34%	40%
Treibstoffverbrauch ¹⁾	66%	76%	74%	66%	74%
Verschleiss	70%	70%	70%	70%	80%
Schnelllauf	best.	best.	best.	best.	best.
Gesamtnote	68%	68%	58%	56%	54%
Sternbewertung TCS Beurteilung ²⁾	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert
+ Stärken - Schwächen	<ul style="list-style-type: none"> + Sehr ausgewogener Reifen + Bestnote auf nasser Fahrbahn + Bestnote auf Schnee + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss 	<ul style="list-style-type: none"> + Sehr ausgewogener Reifen + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss 	<ul style="list-style-type: none"> + Bestnote auf trockener Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> + Bestnote auf Eis + Gut auf nasser Fahrbahn + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Schnee³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> + Bestnote im Verschleiss + Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Schnee³⁾

						
Debica Frigo 2	Esa+Tecar Super Grip 9	Sava Eskimo S3+	Vredestein Snowtrac 5	Pirelli Cinturato Winter	Semperit Master-Grip 2	Nankang Snow SV-3 7)
E/C/68	E/C/67	E/C/68	C/C/69	E/B/66	E/C/71	E/C/71
52%	60%	52%	64%	48%	36%	60%
52%	62%	52%	52%	62%	60%	16%
66%	52%	66%	66%	66%	70%	0%
60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
40%	44%	40%	32% ⁵⁾	46%	34%	40%
66%	78%	68%	74%	70%	62%	56%
70%	70%	70%	60%	50%	60%	70%
best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
52%	52%	52%	52%	48%	36%	0%
★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★ bedingt empfehlenswert	★ nicht empfehlenswert
+ Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiß - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ⁵⁾	+ Bestnote beim Treibstoffverbrauch + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Verschleiß - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiß - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiß - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Bestnote bei Geräusch + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen im Verschleiß	+ Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiß - Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Verschleiß - Schwach auf nasser Fahrbahn - Schwach auf Schnee ³⁾ - Leichte Schwächen im Treibstoffverbrauch

¹⁾ Rollwiderstand beeinflusst den Treibstoffverbrauch

²⁾ siehe Anforderungsgrenzen

³⁾ führt zur Abwertung

⁴⁾ Beste Note in diesem Kriterium (Schriftfarbe schwarz, fett und unterstrichen)

⁵⁾ Schlechteste Note in diesem Kriterium (Schriftfarbe rot, fett)

⁶⁾ Buchstabe 1: Note von A – G im Treibstoffverbrauch
Buchstabe 2: Note von A – G bei Bremsen nass
Zahl: Aussengeräusch in Dezibel (dB)

⁷⁾ Tragfähigkeitsindex (Lastindex 86)

Winterreifentest 2018: 205/55 R16 91H

							
Reifenmarke Typ	Continental WinterContact TS860	Goodyear UltraGrip 9	Dunlop Winter Sport 5	Kleber Krisalp HP 3	Michelin Alpin 5 71	Nexen Winguard SnowG WH2	Fulda Kristall Control HP 2
Europäisches Reifenlabel	C/B/72	C/C/69	C/B/69	E/B/69	E/B/68	E/C/70	C/B/71
Trockene Fahrbahn	60%	64%	64%	62%	70%	64%	60%
Nasse Fahrbahn	68% ⁴⁾	68%	64%	58%	62%	58%	56%
Schnee	72%	70%	72%	72%	56%	56%	54%
Eis	60%	60%	60%	64%	60%	60%	64%
Komfort/Geräusche	50%	44%	44%	48%	38% ⁵⁾	46%	38%
Treibstoffverbrauch ¹⁾	76%	74%	68%	70%	62%	60%	68%
Verschleiss	70%	70%	70%	70%	90%	80%	70%
Schnelllauf	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
Gesamtnote	66%	66%	64%	58%	56%	56%	54%
Sternbewertung TCS Beurteilung ²⁾	★★★★ sehr empfehlens- wert	★★★★ sehr empfehlens- wert	★★★★ sehr empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert
+ Stärken - Schwächen	+ Sehr aus- gewogener Reifen + Bestnote auf nasser Fahrbahn + Bestnote beim Treibstoff- verbrauch + Bestnote bei Geräusch	+ Sehr aus- gewogener Reifen + Bestnote auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoff- verbrauch und im Verschleiss	+ Sehr aus- gewogener Reifen + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoff- verbrauch und im Verschleiss	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoff- verbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Bestnote auf trockener Fahrbahn + Bestnote im Verschleiss + Gut auf nasser Fahrbahn + Gut im Treibstoff- verbrauch - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Sehr gut im Verschleiss + Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoff- verbrauch - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoff- verbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾

								
Vredestein Snowtrac 5	Bridgestone Blizzak LM 001 Evo	Nokian WR D4	Yokohama BluEarth Winter (V905)	Kumho WinterCraft WP51	Giti Winter W1	Pirelli Cinturato Winter	Semperit Speed-Grip 3	Laufenn FIT LW31
C/C/69	C/B/72	C/A/69	E/C/72	F/C/70	E/B/70	E/B/66	E/C/71	C/C/72
64%	68%	60%	52%	46%	40%	40%	38%	66%
54%	62%	52%	60%	44%	44%	66%	64%	0%
72%	52%	74%	48%	66%	74%	68%	58%	66%
60%	64%	60%	60%	60%	64%	64%	64%	60%
38%	38%	42%	42%	48%	42%	46%	48%	40%
74%	72%	76%	70%	58%	66%	66%	68%	76%
60%	90%	50%	70%	70%	60%	60%	60%	80%
best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
54%	52%	50%	48%	44%	40%	40%	38%	0%
*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	** bedingt empfehlenswert	* nicht empfehlenswert
+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Bestnote im Verschleiss + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Bestnote auf Schnee + Bestnote im Treibstoffverbrauch + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen im Verschleiss ³⁾	+ Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf Schnee und Eis + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen im Treibstoffverbrauch	+ Bestnote auf Schnee + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf Schnee	+ Bestnote im Treibstoffverbrauch + Sehr gut im Verschleiss + Gut auf trockener Fahrbahn und auf Schnee und Eis - Schwach auf nasser Fahrbahn ³⁾

¹⁾ Rollwiderstand beeinflusst den Treibstoffverbrauch

²⁾ siehe Anforderungsgrenzen

³⁾ führt zur Abwertung

⁴⁾ Beste Note in diesem Kriterium (Schriftfarbe schwarz, fett und unterstrichen)

⁵⁾ Schlechteste Note in diesem Kriterium (Schriftfarbe rot, fett)

⁶⁾ Buchstabe 1: Note von A – G im Treibstoffverbrauch
Buchstabe 2: Note von A – G bei Bremsen nass

Zahl: Aussengeräusch in Dezibel (dB)

⁷⁾ Nachfolger Michelin Alpin 6 verfügbar

Winterreifentest 2017: 195/65 R15 91T

Reifentests

							
Reifenmarke Typ	Continental WinterContact TS 860	Esa-Tecar Super Grip 9	Kleber Krisalp HP 3	Dunlop Winter Response 2	Goodyear UltraGrip 9	Hankook i*cept RS 2 W452	Vredestein Snowtrac 5
Europäisches Reifenlabel	C/B/72	E/C/69	E/B/69	C/B/67	E/B/69	E/C/72	E/C/69
Trockene Fahrbahn	66%	64%	64%	58%	62%	66%	70%
Nasse Fahrbahn	74% ⁴⁾	64%	60%	70%	72%	58%	56%
Schnee	72%	64%	68%	68%	56%	56%	52%
Eis	60%	68%	60%	62%	62%	60%	60%
Komfort/Geräusche	42%	44%	44%	46%	48%	36%	34% ⁵⁾
Treibstoffverbrauch ¹⁾	72%	76%	70%	74%	68%	66%	70%
Verschleiss	60%	60%	70%	60%	70%	60%	50%
Schnelllauf	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
Gesamtnote	68%	64%	62%	58%	56%	56%	50%
Sternbewertung TCS Beurteilung ²⁾	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert
+ Stärken - Schwächen	+ Sehr ausgewogener Reifen + Bestnote auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Verschleiss und Treibstoffverbrauch	+ Sehr ausgewogener Reifen + Gut in allen sicherheitsrelevanten Disziplinen + Bestnote auf Eis + Bestnote beim Treibstoffverbrauch	+ Sehr ausgewogener Reifen + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss	+ Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Lautester Reifen - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Schnee - Schwächen im Verschleiss ³⁾

Yokohama W.drive V905 ⁷⁾	Falken Eurowinter HS01	Firestone Winterhawk 3	Nokian WR D4	Michelin Alpin 5	Aeolus SnowAce 2 AW08	Kumho WinterCraft WP51	Sava Eskimo S3+	Semperit Master-Grip 2
E/C/71	E/B/70	E/B/72	C/B/69	E/B/68	C/B/69	E/C/70	E/C/70	E/C/71
76%	58%	68%	64%	68%	62%	62%	44%	38%
58%	58%	48%	48%	60%	56%	44%	52%	60%
66%	48%	52%	76%	46%	44%	58%	72%	68%
60%	52%	60%	62%	58%	62%	62%	62%	56%
36%	38%	42%	38%	40%	42%	38%	40%	50%
70%	64%	74%	72%	58%	70%	64%	66%	72%
50%	60%	60%	50%	80%	50%	60%	60%	50%
best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
50%	48%	48%	48%	46%	44%	44%	44%	38%
★★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★ bedingt empfehlens- wert
+ Bestnote auf trockener Fahrbahn + Gut auf Schnee + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Schwächen im Verschleiss ³⁾	+ Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Schnee - Schwächen auf Eis ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Bestnote auf Schnee + Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Schwächen im Verschleiss ³⁾	+ Bestnote im Verschleiss + Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Eis - Schwächen im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Schwächen im Verschleiss - Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf Schnee - Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf Schnee + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾	+ Bestnote bei Geräusch + Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee + Gut im Treibstoffverbrauch - Schwächen im Verschleiss - Leichte Schwächen auf Eis - Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾

¹⁾ Rollwiderstand beeinflusst den Treibstoffverbrauch

²⁾ siehe Anforderungsgrenzen

³⁾ führt zur Abwertung

⁴⁾ Beste Note in diesem Kriterium (Schriftfarbe schwarz, fett und unterstrichen)

⁵⁾ Schlechteste Note in diesem Kriterium (Schriftfarbe rot, fett)

⁶⁾ Buchstabe 1: Note von A – G im Treibstoffverbrauch
Buchstabe 2: Note von A – G bei Bremsen nass
Zahl: Aussengeräusch in Dezibel (dB)

⁷⁾ Nachfolger verfügbar

Winterreifentest 2017: 215/65 R16 98/102H (SUV)

							
Reifenmarke Typ	Dunlop Winter Sport 5	BF Goodrich g-Force Winter 2 ⁷⁾	Goodyear UltraGrip Performance Gen-1	Nokian WR D4 ⁷⁾	Michelin Alpin 5	Sava Eskimo HP2	Continental WinterContact TS 850 P SUV
Europäisches Reifenlabel	C/B/70	C/B/69	C/B/70	B/A/69	C/B/71	B/B/71	C/C/72
Trockene Fahrbahn	64%	58%	62%	60%	68%	62%	60%
Nasse Fahrbahn	68% ⁴⁾	58%	66%	58%	62%	56%	66%
Schnee	60%	72%	58%	72%	56%	60%	66%
Eis	60%	60%	60%	60%	60%	64%	54%
Komfort/Geräusche	40%	46%	48%	42%	34% ⁵⁾	38%	40%
Treibstoffverbrauch ¹⁾	76%	80%	82%	70%	64%	76%	66%
Verschleiss	70%	80%	70%	60%	100%	80%	80%
Schnelllauf	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
Gesamtnote	64%	58%	58%	58%	56%	56%	54%
Sternbewertung TCS Beurteilung ²⁾	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert
+ Stärken - Schwächen	+ Sehr ausgewogener Reifen + Gut in allen sicherheitsrelevanten Disziplinen + Bestnote auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee, im Verschleiss und Treibstoffverbrauch	+ Bestnote auf Schnee + Sehr gut im Treibstoffverbrauch + Sehr gut im Verschleiss + Gut auf Eis - Leichte Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn ³⁾	+ Bestnote im Treibstoffverbrauch + Bestnote bei Geräusch + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Eis - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Bestnote auf Schnee + Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Bestnote im Verschleiss + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Lautester Reifen - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Bestnote auf Eis + Sehr gut im Verschleiss + Gut auf Schnee + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Sehr gut im Verschleiss + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee + Gut im Treibstoffverbrauch - Schwächen auf Eis ³⁾

								
Pirelli Scorpion Winter	Fulda Kristall Control HP2	Apollo Apterra Winter	Avon WV7	Barum Polarix 3 4x4	Uniroyal MS plus 77	Hankook i*cept RS2 W452	Firestone Destination Winter	Nankang Snow SV-2 ⁽⁷¹⁾⁸⁾
E/C/72	B/B/71	F/C/72	E/B/69	F/C/71	E/C/71	E/C/72	C/B/72	E/C/71
68%	62%	58%	50%	54%	46%	70%	46%	60%
68%	60%	48%	60%	48%	62%	44%	40%	0%
56%	52%	54%	48%	62%	68%	68%	54%	8%
56%	60%	60%	56%	54%	54%	60%	60%	56%
38%	44%	34%	38%	40%	46%	38%	38%	44%
54%	78%	56%	68%	60%	60%	68%	72%	74%
60%	80%	70%	50%	60%	70%	80%	70%	70%
best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
54%	52%	48%	48%	48%	46%	44%	40%	0%
*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	* nicht empfehlenswert
+ Bestnote auf nasser Fahrbahn + Gut auf trockener Fahrbahn + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf Schnee und Eis - Schwächen im Treibstoffverbrauch ³⁾	+ Sehr gut im Verschleiss + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf Eis + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn und Schnee - Leichte Schwächen im Treibstoffverbrauch - Lautester Reifen - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf nasser Fahrbahn + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn und Eis - Schwächen im Verschleiss - Leichte Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf Schnee + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn - Schwächen auf Eis ³⁾	+ Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Schwächen auf Eis - Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾	+ Bestnote auf trockener Fahrbahn + Sehr gut im Verschleiss + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf Eis + Gut im Verschleiss + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf Schnee - Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf Eis - Schwach auf Schnee - Schwach auf nasser Fahrbahn ³⁾

¹⁾ Rollwiderstand beeinflusst den Treibstoffverbrauch
²⁾ siehe Anforderungsgrenzen
³⁾ führt zur Abwertung
⁴⁾ Beste Note in diesem Kriterium (Schriftfarbe schwarz, fett und unterstrichen)
⁵⁾ Schlechteste Note in diesem Kriterium (Schriftfarbe rot, fett)
⁶⁾ Buchstabe 1: Note von A – G im Treibstoffverbrauch
 Buchstabe 2: Note von A – G bei Bremsen nass
 Zahl: Außengeräusch in Dezibel (dB)
⁷⁾ Tragfähigkeitsindex (Lastindex 102)
⁸⁾ Nachfolger verfügbar

Winterreifentest 2016: 225/45 R17 91H

						
Reifenmarke Typ	Dunlop Winter Sport 5	Pirelli Winter SottoZero3	Firestone Winterhawk 3	Goodyear UltraGrip Performance Gen-1	Hankook i*cept evo2 W320	Nokian WR D4 ⁷⁾
Europäisches Reifenlabel	C/B/70 ⁶⁾	E/B/72	E/C/71	C/B/70	E/C/72	C/A/69
Trockene Fahrbahn	62%	52%	52%	50%	66%	62%
Nasse Fahrbahn	62%	56%	50%	56%	50%	58%
Schnee	72%	56%	62%	76%	60%	66%
Eis	66%	58%	70%	70%	62%	68%
Komfort/Geräusche	54% ⁴⁾	48%	54%	46%	40%	48%
Treibstoffverbrauch ¹⁾	78%	66%	66%	80%	64%	70%
Verschleiss	70%	60%	70%	70%	60%	50%
Schnelllauf	best.	bes.	bes.	bes.	bes.	bes.
Gesamtnote	66%	52%	50%	50%	50%	50%
Sternbewertung TCS Beurteilung ²⁾	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert
+ Stärken - Schwächen	<ul style="list-style-type: none"> + Sehr ausgewogener Reifen + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss 	<ul style="list-style-type: none"> + Ausgewogener Reifen + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn³⁾ - Leichte Schwächen auf Schnee und Eis 	<ul style="list-style-type: none"> + Bestnote auf Eis + Gut auf Schnee + Leiser Reifen + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn³⁾ - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn 	<ul style="list-style-type: none"> + Bestnote auf Schnee + Bestnote beim Treibstoffverbrauch + Bestnote auf Eis + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> + Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> + Gut auf trockener Fahrbahn + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut auf Schnee und Eis - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn - Schwächen im Verschleiss³⁾

						
Uniroyal MS plus 77	Bridgestone Blizzak LM001	Viking Snow Tech II	Vredestein Wintrac Extreme S	Yokohama W.drive V905	Matador MP92 Sibir Snow	BF Goodrich g-Force Winter ⁸⁾
E/C/71	E/B/72	F/C/72	E/C/70	E/C/72	F/C/71	E/C/71
46% ⁵⁾	68%	46%	62%	60%	58%	58%
64%	60%	42%	62%	44%	36%	32%
60%	44%	62%	42%	68%	66%	66%
58%	62%	56%	60%	52%	60%	66%
48%	36%	28%	50%	30%	46%	38%
72%	68%	62%	62%	62%	72%	74%
60%	70%	70%	50%	40%	70%	80%
bes.	bes.	bes.	bes.	bes.	bes.	bes.
46%	44%	42%	42%	40%	36%	32%
*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	*** empfehlenswert	** bedingt empfehlenswert	** bedingt empfehlenswert
+ Bestnote auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf Eis	+ Bestnote auf trockener Fahrbahn + Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf Schnee + Gut im Verschleiss - Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Eis - Lautester Reifen	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Eis - Schwächen im Verschleiss - Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Schnee - Schwächen auf Eis - Schwächen im Verschleiss ³⁾ - Schwächen auf nasser Fahrbahn	+ Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Schwach auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn	+ Bestnote im Verschleiss + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch - Schwach auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn

¹⁾ Rollwiderstand beeinflusst den Treibstoffverbrauch

²⁾ siehe Anforderungsgrenzen

³⁾ führt zur Abwertung

⁴⁾ Beste Note in diesem Kriterium

(Schriftfarbe schwarz, fett und unterstrichen)

⁵⁾ Schlechteste Note in diesem Kriterium

(Schriftfarbe rot, fett)

⁶⁾ Buchstabe 1: Note von A – G im Treibstoffverbrauch

Buchstabe 2: Note von A – G bei Bremsen nass

Zahl: Aussengeräusch in Dezibel (dB)

⁷⁾ Produkt geändert

⁸⁾ Laut Hersteller Nachfolger verfügbar

Winterreifentest 2015: 165/70 R14 81T

							
Reifenmarke Typ	Goodyear UltraGrip 9	Michelin Alpin A4	Dunlop SP Winter Response 2	Fulda Kristall Montero 3	Bridgestone Blizzak LM 001	Continental ContiWinter-Contact TS850	Falken Eurowinter HS449
Europäisches Reifenlabel	E/B/68 ⁹⁾	F/C/70	C/B/65	E/C/68	E/C/71	E/C/71	F/C/69
Trockene Fahrbahn	60%	70%	62%	66%	68%	70%	68%
Nasse Fahrbahn	74% ⁴⁾	60%	60%	58%	56%	72%	56%
Schnee	66%	68%	72%	70%	72%	72%	56%
Eis	60%	60%	64%	60%	56%	56%	64%
Komfort/Geräusche	52%	42%	52%	48%	42%	48%	52%
Treibstoffverbrauch ¹⁾	72%	66%	78%	70%	70%	72%	68%
Verschleiss	70%	100%	60% ⁵⁾	70%	80%	80%	60%
Schnelllauf	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
Gesamtnote	66%	66%	64%	58%	56%	56%	56%
Sternbewertung TCS Beurteilung ²⁾	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert
+ Stärken - Schwächen	+ Sehr ausgewogener Reifen + Gut in allen sicherheitsrelevanten Disziplinen + Bestnote auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee, im Verschleiss und Treibstoffverbrauch	+ Sehr ausgewogener Reifen + Gut in allen sicherheitsrelevanten Disziplinen + Bestnote auf trockener Fahrbahn + Bestnote im Verschleiss	+ Sehr ausgewogener Reifen + Gut in allen sicherheitsrelevanten Disziplinen + Bestnote auf Schnee und Eis + Bestnote im Treibstoffverbrauch	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut auf Schnee + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Bestnote auf Schnee + Sehr gut im Verschleiss + Gut auf trockener Fahrbahn + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn und Eis ³⁾	+ Bestnote auf Schnee + Bestnote auf trockener Fahrbahn + Sehr gut im Verschleiss + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf Eis ³⁾	+ Bestnote auf Eis + Gut auf trockener Fahrbahn + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn und Schnee ³⁾

								
Uniroyal MS plus 77	Pirelli Snowcontrol 3	Semperit Master-Grip 2	Barum Polarix 3	Firestone Winterhawk 3	Matador MP54 Sibir Snow	Aeolus SnowAce AW02	Linglong Greenmax Winter HP	Mentor M200 ⁷⁾
E/C/71	F/B/71	E/C/71	F/C/71	E/C/71	F/C/71	F/C/71	F/C/71	F/C/72
54%	50%	60%	64%	66%	58%	40%	44%	56%
60%	64%	56%	48%	40%	38%	0%	0%	0%
68%	56%	68%	60%	64%	60%	64%	50%	40%
52%	64%	50%	56%	54%	56%	54%	60%	50%
50%	42%	56%	46%	44%	44%	36%	44%	20%
66%	64%	66%	64%	74%	64%	72%	72%	68%
70%	60%	60%	70%	100%	70%	70%	70%	100%
best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
52%	50%	50%	48%	40%	38%	0%	0%	0%
★★★★ empfehlens- wert	★★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★★★ empfehlens- wert	★★ bedingt empfehlens- wert	★ nicht empfehlens- wert	★ nicht empfehlens- wert	★ nicht empfehlens- wert
+ Gut auf Schnee und im Verschleiss + Gut im Treibstoffverbrauch - Leichte Schwächen auf Eis ³⁾	+ Bestnote auf Eis + Gut auf nasser Fahrbahn - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf Schnee	+ Gut auf Schnee + Gut auf trockener Fahrbahn + Bestnote bei Geräusch - Leichte Schwächen auf Eis ³⁾ - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn	+ Gut auf trockener Fahrbahn + Gut im Verschleiss - Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf Eis	+ Bestnote im Verschleiss + Gut im Schnee und auf trockener Fahrbahn + Gut im Treibstoffverbrauch - Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf Eis	+ Gut im Verschleiss - Schwach auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn und Eis	+ Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss + Gut auf Schnee - Sehr schwach auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Eis	+ Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss + Gut auf Eis - Sehr schwach auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn - Leichte Schwächen auf Schnee	+ Bestnote im Verschleiss + Gut im Treibstoffverbrauch - Sehr schwach auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Schwächen auf Schnee - Schwächen auf Eis - Lautester Reifen

¹⁾ Rollwiderstand beeinflusst den Treibstoffverbrauch

²⁾ siehe Anforderungsgrenzen

³⁾ führt zur Abwertung

⁴⁾ Beste Note in diesem Kriterium

(Schriftfarbe schwarz, fett und unterstrichen)

⁵⁾ Schlechteste Note in diesem Kriterium

(Schriftfarbe rot, fett)

⁶⁾ Buchstabe 1: Note von A – G im Treibstoffverbrauch

Buchstabe 2: Note von A – G bei Bremsen nass

Zahl: Aussengeräusch in Dezibel (dB)

⁷⁾ Laut Hersteller Nachfolger verfügbar



Ganzjahresreifen-Test

Die Anforderungen an einen Ganzjahresreifen sind deutlich höher als bei herkömmlichen Sommer- oder Winterreifen. Ein guter Ganzjahresreifen sollte bei Minusgraden auf Schnee und Eis, bis hin zu hohen Temperaturen im Sommer dem Fahrer genügend Sicherheit bieten. Diesen Spagat erreicht man meistens nur durch Kompromisse in der Reifenauslegung.

Liegt der Fokus auf der Wintertauglichkeit (Schnee-Performance) spiegelt sich das meist negativ auf die Reifeneigenschaften auf trockener Fahrbahn, legt man den Reifen in seiner Grundcharakteristik als Sommerreifen aus, sind die Wintereigenschaften eingeschränkt.

Um hier den geeigneten Kompromiss für alle Bedingungen zu finden, hängt auch von der Reifenwahl für das individuelle Einsatzgebiet ab. Um zu beurteilen, ob neue Ganzjahresreifen dieser Anforderung gerecht werden, wird im Frühling bei etwa 15 °C und im Sommer bei 30 °C das Verhalten auf trockener und nasser Fahrbahn sowie der Treibstoffverbrauch untersucht. Im Winterreifentest, bei -10 °C bis etwa 0 °C, werden die übrigen Reifentest-Kriterien geprüft. Für die Testfahrten reist der TCS Experte mit den ADAC Ingenieure zu unterschiedlichen Jahreszeiten quer durch Europa: für die Schneeversuche nach Ivalo in Finnland, für die Nässe-, Eis- und Verbrauchstests ins Contidrom bei Hannover und für die Trocken- sowie Verschleissversuche zu Bridgestone in der Nähe von Rom.

In der TCS Mitgliederberatung stellen wir fest, dass sich die Anfragen betreffend Ganzjahresreifen in der letzten Zeit gehäuft haben. Die Ergebnisse des Ganzjahresreifentests unterstützen den Konsumenten bei der Entscheidung, ob sich ein Ganzjahresreifen für den individuellen Verwendungszweck lohnt. Die Testergebnisse zeigen, dass moderne Ganzjahresreifen zwar durchaus ausgewogene Eigenschaften aufweisen können, aber kaum an die saisonalen Stärken von guten Sommer- bzw. Winterreifen heranreichen.

Gründe für unterschiedliche Platzierungen

Der Michelin schneidet in der Kleinwagen-dimension 175/65 R14 auf Schnee nur «ausreichend» ab und platziert sich auf Grund der alphabetischen Sortierung am Ende des Testfeldes. Beim letzten Test der grösseren Dimension erreichte er hingegen ein «empfehlenswert». Die Gründe für dieses Abschneiden liegen bei der ungleichen Reifengrösse. Unterschiede in der Reifenperformance können sich aufgrund der verschiedenen Reifendimensionen bzw. Laufflächenbreiten ergeben. Auch die Testfahrzeuge haben einen wesentlichen Einfluss auf das Ergebnis mit unterschiedliche Lastverhältnisse oder Fahrwerkseinflüsse. Die Reifendimension 205/55 R 16 wurden mit einem VW Golf, die Grösse 175/65 R14 mit einem Ford Fiesta eingefahren. Zudem handelt es sich um einen vergleichenden Test, da haben auch Weiterentwicklungen der Mitbewerber Einfluss auf das Gesamtergebnis. Eventuelle Neuerungen verändern natürlich auch ein solches Ergebnis.



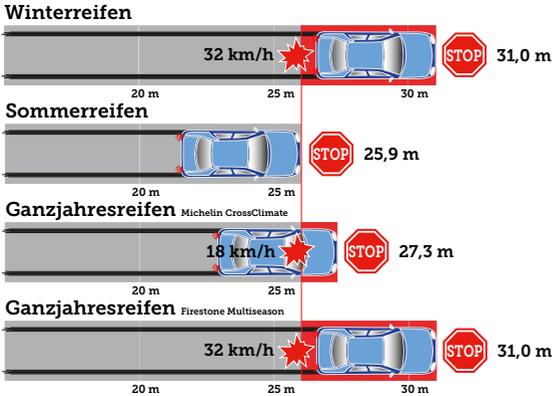
TCS Tipp

Wenn Sie das Auto unter bestimmten Bedingungen verwenden und im Zweifelsfall (je nach Reifen im Sommer oder Winter) sogar auf die Fahrt verzichten können, eignet sich möglicherweise auch ein Ganzjahresreifen. Vielfahrer oder auch Leute, die häufig im Winter auf schneebedeckter Fahrbahn unterwegs sind, sind hingegen mit saisonaler Bereifung besser bedient.

Ganzjahresreifen gegen Spezialisten

Sommer-, Winter-, und Ganzjahresreifen verglichen in der Testdimension 175/65 R14 T

Bremsen auf trockener Fahrbahn, 80 - 0 km/h, Asphalttemperatur 30 - 36°C, 175/65 R14 T

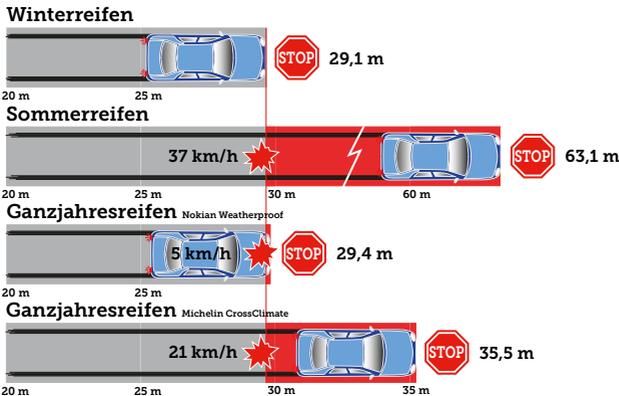


Bremsen auf trockener Fahrbahn:

Bei warmen Temperaturen zeigt der Sommerreifen seine Qualitäten. Der Bremswegunterschied zwischen dem besten und schlechtesten Ganzjahresreifen beträgt 3.7 m. Wenn das Fahrzeug mit dem besten Reifen still steht, hat es mit den schlechtesten Pneu eine Restgeschwindigkeit von 32 km/h.

«Sommerreifen bremsen auf trockener Fahrbahn am besten.»

Bremsen auf schneebedeckter Fahrbahn, 50 - 0 km/h, Bodentemperatur - 3°C, 175/65 R14 T



Bremsen auf schneebedeckter Fahrbahn:

Ein Sommerreifen hat auf Schnee nichts zu suchen. Mit ihm steht das Auto 34m – etwa acht Auto-Längen – später still als mit dem Winterreifen. Das Produkt von Nokian brems fast auf gleichem Niveau wie ein Winterpneu.

«Auf Schnee stoppt kein Reifen früher als ein Winterreifen.»

Temperatureinfluss auf den Bremsweg auf nasser Fahrbahn

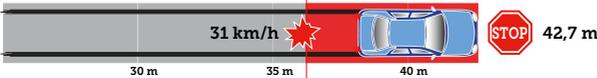
«Werden die Spezialisten in der falschen Saison gefahren, verlängert sich der Bremsweg um ca. fünf Meter.»

**Bremsen auf nasser Fahrbahn, 80 - 0 km/h,
Asphalttemperatur 7°C, 175/65 R14 T**

Winterreifen



Sommerreifen



Ganzjahresreifen Goodyear Vector 4Seasons Gen-2

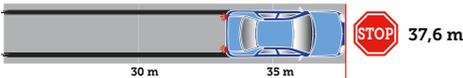


Ganzjahresreifen Firestone Multiseason



**Bremsen auf nasser Fahrbahn, 80 - 0 km/h,
Asphalttemperatur 16°C, 175/65 R14 T**

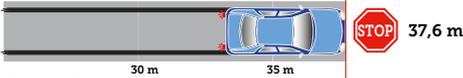
Sommerreifen



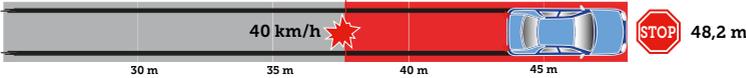
Winterreifen



Ganzjahresreifen Goodyear Vector 4Seasons Gen-2



Ganzjahresreifen Firestone Multiseason



Bremsen auf nasser Fahrbahn:

Fast elf Meter Bremsweg liegen zwischen dem besten und schlechtesten Ganzjahresreifen. Temperaturunterschiede beeinflussen den Bremsweg der Ganzjahresreifen kaum. Wird hingegen ein Winterreifen im Sommer eingesetzt, stoppt dieser nach 41 m, ein Sommerreifen schon nach 37,6 m.

Ganzjahresreifentest 2018: 175/65 R14 82T

				
Reifenmarke	Nexen	Continental	Goodyear	Nokian
Typ	N blue 4Season	AllSeasonContact ⁽⁷⁾⁹⁾	Vector 4Seasons Gen-2	Weatherproof
Europäisches Reifenlabel	E/C/69	C/B/71	E/B/68	C/B/68
Trockene Fahrbahn	56%	50%	44%	42%
Nasse Fahrbahn	64%	72%	74%	64%
Schnee	56%	64%	48%	66%
Eis	66% ⁴⁾	62%	62%	62%
Komfort/Geräusche	46%	42%	48%	44%
Treibstoffverbrauch ¹⁾	68%	76%	66%	66%
Verschleiss	60% ⁵⁾	70%	90%	80%
Schnelllauf	best.	best.	best.	best.
Gesamtnote	56%	50%	44%	42%
Sternbewertung TCS Beurteilung ²⁾	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert	★★★ empfehlenswert
+ Stärken - Schwächen	+ Gut auf nasser Fahrbahn + Bestnote auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn und Schnee ³⁾	+ Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Bestnote im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾	+ Bestnote auf nasser Fahrbahn + Bestnote bei Geräusch + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und sehr gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf Schnee	+ Bestnote auf Schnee + Gut auf Eis + Gut auf nasser Fahrbahn und im Treibstoffverbrauch + Sehr gut im Verschleiss - Leichte Schwächen auf trockener Fahrbahn ³⁾

¹⁾ Rollwiderstand beeinflusst den Treibstoffverbrauch

²⁾ siehe Anforderungsgrenzen

³⁾ führt zur Abwertung

⁴⁾ Beste Note in diesem Kriterium

(Schriftfarbe schwarz, fett und unterstrichen)

⁵⁾ Schlechteste Note in diesem Kriterium
(Schriftfarbe rot, fett)

TCS Bewertung

- «hervorragend»: Reifen zeichnen sich in allen Kriterien überdurchschnittlich gut aus.
- «sehr empfehlenswert»: Reifen erfüllen alle Kriterien, die für Sicherheit und Umwelt entscheidend sind.
- «empfehlenswert»: Reifen können bei einzelnen Kriterien leichte Schwächen aufweisen.
- «bedingt empfehlenswert»: Reifen haben bei einzelnen Kriterien deutliche Schwächen.
- «nicht empfehlenswert»: Reifen weisen insgesamt grosse Schwächen auf.

Die Testresultate können in der Regel auf benachbarte Dimensionen derselben Serie übertragen werden. Jeder Reifentest ist als eigen-

ständiger Test zu betrachten, da die Beurteilungsmassstäbe und Anforderungsprofile ändern können.

Gesamtnote bei Abwertung

Bei den Urteilen «empfehlenswert», «bedingt empfehlenswert» und «nicht empfehlenswert» wird die Gesamtnote ab 2012 nicht mehr über die Gewichtung berechnet. Ausschlaggebend für das Urteil ist die schlechteste Note (ausgenommen Komfort/Geräusche). Diese schlägt durch und wird als Gesamtnote verwendet. Bei gleicher Gesamtnote wird alphabetisch nach Herstellernamen sortiert.

				
Firestone Multiseason	Maxxis AllSeason AP2 ⁷⁾⁹⁾	Vredestein Quatrac 5	Hankook Kinergy 4s H740 ⁷⁾⁸⁾	Michelin CrossClimate ⁷⁾⁹⁾
E/C/71	E/B/69	C/C/68	E/C/71	C/B/68
38%	44%	62%	48%	58%
36%	52%	52%	44%	54%
58%	36%	36%	32%	32%
58%	60%	60%	60%	64%
34%	40%	46%	40%	46%
72%	66%	74%	64%	66%
70%	70%	70%	80%	100%
best.	best.	best.	best.	best.
36%	36%	36%	32%	32%
★★ bedingt empfehlenswert	★★ bedingt empfehlenswert	★★ bedingt empfehlenswert	★★ bedingt empfehlenswert	★★ bedingt empfehlenswert
+ Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Schwächen auf trockener Fahrbahn - Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Leichte Schwächen auf Schnee und Eis	+ Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Schwächen auf Schnee ³⁾ - Leichte Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn	+ Bestnote auf trockener Fahrbahn + Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss - Schwächen auf Schnee ³⁾ - Leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn	+ Gut auf Eis + Sehr gut im Verschleiss + Gut im Treibstoffverbrauch - Schwächen auf Schnee ³⁾ - Leichte Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn	+ Gut auf Eis + Gut im Treibstoffverbrauch + Bestnote im Verschleiss - Schwächen auf Schnee ³⁾ - Leichte Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn

⁶⁾ Buchstabe 1: Note von A–G im Treibstoffverbrauch
 Buchstabe 2: Note von A–G bei Bremsen nass
 Zahl: Aussengeräusch in Dezibel (dB)

⁷⁾ Tragfähigkeitsindex (Lastindex 86)

⁸⁾ Geschwindigkeitsindex T

⁹⁾ Geschwindigkeitsindex H

Ganzjahresreifentest 2016: 205/55 R16 91/94V

							
Reifenmarke Typ	Michelin CrossClimate	Vredestein Quatrac 5	Nokian Weatherproof	Goodyear Vector 4 Season Gen 2	Pirelli Cinturato All Season	Bridgestone A001 ⁷⁾	Hankook Kinergy 4S H7 40
Europäisches Reifenlabel	C/A/68 ⁵⁾	C/C/69	C/B/69	C/B/68	C/B/69	F/B/69	C/C/72
Trockene Fahrbahn	66% ⁴⁾	42%	34%	32%	34%	26%	30%
Nasse Fahrbahn	60%	42%	52%	60%	48%	54%	10%
Schnee	42%	54%	74%	68%	32%	12%	56%
Eis	64%	62%	52% ³⁾	64%	64%	52%	58%
Komfort/Geräusche	56%	52%	54%	56%	48%	44%	46%
Treibstoffverbrauch ¹⁾	78%	74%	66%	68%	70%	54%	74%
Verschleiss	80%	70%	60%	70%	70%	60%	60%
Schnelllauf	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
Gesamtnote	42%	42%	34%	32%	32%	12%	10%
Sternbewertung TCS Beurteilung ²⁾	★★★ empfehlens- wert	★★★ empfehlens- wert	★★ bedingt empfehlens- wert	★★ bedingt empfehlens- wert	★★ bedingt empfehlens- wert	★ nicht empfehlens- wert	★ nicht empfehlens- wert
+ Stärken - Schwächen	+ Sehr gut im Verschleiss + Niedriger Treibstoffverbrauch + Gut auf trockener und nasser Fahrbahn + Gut auf Eis - Schwächen auf Schnee ³⁾	+ Gut im Treibstoffverbrauch + Gut im Verschleiss + Gut auf Eis - Schwächen auf trockener Fahrbahn - Schwächen auf trockener Fahrbahn - Schwächen auf nasser Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf Schnee + Gut im Treibstoffverbrauch - Schwach auf trockener Fahrbahn ³⁾ - Schwächen auf Eis - Schwächen auf nasser Fahrbahn	+ Gut auf nasser Fahrbahn + Gut auf Schnee und Eis + Gut im Treibstoffverbrauch und im Verschleiss - Schwach auf trockener Fahrbahn ³⁾	+ Gut auf Eis + Gut im Verschleiss + Gut im Treibstoffverbrauch - Schwach auf trockener Fahrbahn - Schwach auf Schnee ³⁾	- Sehr schwach auf Schnee ³⁾ - Schwach auf trockener Fahrbahn - Schwächen auf nasser Fahrbahn	+ Gut im Treibstoffverbrauch - Sehr schwach auf nasser Fahrbahn ³⁾ - Schwach auf trockener Fahrbahn - Schwächen auf Schnee

¹⁾ Rollwiderstand beeinflusst den Treibstoffverbrauch

²⁾ siehe Anforderungsgrenzen

³⁾ führt zur Abwertung

⁴⁾ Beste Note in diesem Kriterium
(Schriftfarbe schwarz, fett und unterstrichen)

⁵⁾ Schlechteste Note in diesem Kriterium
(Schriftfarbe rot, fett)

⁶⁾ Buchstabe 1: Note von A – G im Treibstoffverbrauch
Buchstabe 2: Note von A – G bei Bremsen nass
Zahl: Aussengeräusch in Dezibel (dB)

⁷⁾ Laut Hersteller Produktion eingestellt

Die Leistungen der getesteten Ganzjahresreifenmodelle der Dimension 205/55 R16 lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Die übers Jahr verteilten Tests spiegeln den realen Einsatz der Reifen wieder. Der Herausforderung, über das gesamte Jahr hinweg zu überzeugen, werden nur zwei Ganzjahresreifen-Test Produkte gerecht. Selbst diese als «empfehlenswert» beurteilten Modelle zeigen im Vergleich mit den jeweiligen Saisonreifen bei unterschiedlichen Fahrbahnzuständen Schwächen.
- Die übrigen Testmodelle zeigen neben signifikanten Schwächen auf trockener Fahrbahn, je nach Modell, gravierende Schwächen im Fahrverhalten auf nasser Fahrbahn oder auf Schnee.
- Für winterliche Fahrbahnen ausgelegte Ganzjahresmodelle haben bei sommerlichen 30 °C auf trockener Fahrbahn einen bis zu 15% längeren Bremsweg als ausgewogenere Ganzjahresreifen und einen 25% längeren Bremsweg als Sommerreifen.

- Dieser Ganzjahresreifen-Test verdeutlicht, dass seasonspezifische Reifen mit der Beurteilung «sehr empfehlenswert» den Ganzjahresreifen deutlich überlegen sind, wobei die jeweiligen Sommer- oder Winterreifen diese Beurteilung nur dann erhalten, wenn sie in allen Testkriterien gute Ergebnisse erzielen.



TCS Tipp

Im TCS-Test werden Ganzjahresreifen wie Winterpneus in 18 Kriterien geprüft. Im Kriterium «nasse Fahrbahn» wird zum Beispiel auch das bei Schneematsch drohende Aquaplaning berücksichtigt. Oder im Bereich «Schnee» wird unter anderem die Seitenführung berücksichtigt. Wer den passenden Reifen finden will, sollte die relevanten Eigenschaften mehrerer Produkte vergleichen.



Schmale Reifen schneiden bei Schnee besser ab

Im Rahmen des TCS Winterreifentests 2018 wurden parallel erstmals auch Reifengrösse und -breite auf ihre Vor- und Nachteile überprüft. Auch wenn der Trend zu breiteren und grösseren Reifen besteht, überwiegen insbesondere bei schneebedeckter Fahrbahn die Vorteile der schmalen und kleinen Reifen.

Der TCS hat in Fahrversuchen fünf unterschiedliche Winterreifengrössen von 195/65 R15 bis 225/40 R18 auf einem VW Golf 7 getestet. Für die Vergleichbarkeit der Dimensionen wurde das Winterreifenmodell Dunlop Winter Sport 5 ausgewählt, da dieser Reifen in allen Dimensionen mit demselben Profildesign angeboten und laut Hersteller dieselbe Gummimischung verwendet wird.

Das Test Setup

Für den Test wurden Fahrten auf verschiedenen Strassenbelägen (trocken, nass, schneebedeckt und vereist) durchgeführt. Zusätzlich wurden die Reifen auch auf Geräuschemissionen, Federungskomfort, Kraftstoffverbrauch und Verschleiss geprüft.

Resultate

In der Summe haben sich grundsätzlich nur geringfügige Unterschiede zwischen den verschiedenen Reifendimensionen gezeigt. Betrachtet man die einzelnen Kriterien, lassen sich hingegen z.T. deutliche Unterschiede ausmachen.

Bei winterlichen Strassenbedingungen mit Schnee schneiden die kleineren und schmalen Winterreifendimensionen betreffend Traktion und Handling besser ab. Auch die Aquaplaninggefahr bei Nässe und Schneematsch ist bei den kleineren, schmalen Reifendimensionen geringer. Nebst besseren Fahreigenschaften auf Schnee überzeugen die schmalen und kleineren Dimensionen im Test auch punkto Anschaffungspreis, Fahrkomfort, Geräuschpegel und geringerem Verbrauch. Kaum Unterschiede bestehen zwischen den verschiedenen Reifendimensionen beim

Bremsweg auf schneebedeckter Fahrbahn und im Vergleich zu grösser dimensionierten Winterreifen weisen die kleineren Formate einen höheren Verschleiss auf.

Die grösste Dimension im Test, die 18-Zoll Variante schlägt die kleineren Dimensionen hingegen auf trockener Fahrbahn. Mehr Reifenaufstandsfläche und die steifere Seitenwand sorgen für erhöhte Fahrsicherheit und verbessertes Lenkgefühl.

Für Fahrten auf schneebedeckter Fahrbahn ist der getestete 18 Zoll Reifen aber nur bedingt zu empfehlen. Da diese Grösse selten auf Schnee bewegt wird, ist die Verwendung von Schneeketten laut Hersteller nicht vorgesehen.

Tipps für den Reifenkauf

- In der Regel sind die kleineren Dimensionen die bessere und günstigere Wahl.
- Noch grösser ist das Sparpotenzial, wenn neben der Reifendimension auch die Preise der verschiedenen Reifen und Reifentypen verglichen werden.
- Generell empfiehlt es sich bereits beim Kauf des Fahrzeuges darauf zu achten, welche Reifendimensionen für den Schneekettenbetrieb zugelassen sind.
- Notieren Sie Ihre Reifendimension und wählen Sie aus der Basis des vorliegenden Reifentests zwei bis drei Reifenmarken aus. Berücksichtigen Sie dabei sehr empfehlenswerte und empfehlenswerte Produkte.
- Sparfische holen 2–3 Offerten ein. Je nach Art des Vertriebs (Onlinehandel, Reifenhaus, Garage, Grossverteiler) sind Preisunterschiede spürbar. Vergleichen Sie aber immer das komplette Angebot, das heisst «Reifen inkl. Montage», damit Sie die effektiven Endpreise vergleichen können.
- Aus garantie- und haftungsrechtlichen Gründen empfiehlt der TCS den Kauf und die Montage aus einer Hand, also bei Garagen oder Pneuhausern.

Winterreifentest 2018 – Dimensionsvergleich

Dunlop Wintersport 5	195/65R15	205/55R16	205/50R17	225/45R17	225/40R18
Europäisches Reifenlabel	C/B/69	C/B/69	C/B/70	C/B/70	E/B/71
Geschwindigkeitsindex	H	H	H	H	V
Lastindex	91	91	93	91	92
TROCKEN	60%	64%	60%	64%	66%
Fahrstabilität	60%	64%	60%	64%	64%
Handling	64%	70%	64%	70%	74%
Bremsen	54%	54%	54%	54%	54%
NASS	68%	64%	64%	60%	60%
Bremsen	72%	72%	72%	72%	72%
Aquaplaning – längs	70%	60%	60%	50%	50%
Aquaplaning – quer	80%	70%	60%	40%	30%
Handling	68%	62%	68%	62%	66%
Kreis/Seitenführung	60%	60%	60%	60%	70%
SCHNEE	80%	72%	72%	72%	64%
Bremsen – ABS	70%	70%	70%	70%	70%
Anfahren	80%	70%	70%	70%	60%
Passfahrt & Handling	90%	76%	78%	78%	62%
EIS	60%	60%	60%	62%	62%
Bremsen – ABS	60%	60%	60%	60%	60%
Seitenführung	60%	60%	60%	64%	64%
GERÄUSCH	48%	44%	50%	44%	38%
Innengeräusch	50%	44%	54%	54%	44%
Aussengeräusch	46%	44%	46%	34%	32%
FEDERUNGSKOMFORT	70%	66%	64%	64%	54%
KRAFTSTOFFVERBRAUCH	66%	68%	62%	66%	60%
VERSCHLEISS	60%	70%	70%	70%	70%
Gesamtnote	66%	64%	64%	64%	62%

SCHNEEKETTE	Ja, je nach Fahrzeug und Felgenbreite	Nur wenige Fahrzeuge	I.d.R. nicht möglich
--------------------	---------------------------------------	----------------------	----------------------

SPARPOTENZIAL	Mehrkosten im Vergleich zur Basis				
Reifen	Basis	23%	71%	55%	*82%
Felgenpreis (Stahl)	Basis	22%			
Felgenpreis (Leichtmetall)	Basis	8%	33%	33%	58%
kompl. Rad (Stahl)	Basis	23%			
kompl. Rad (Leichtmetall)	Basis	15%	51%	44%	70%

* Reifen der Dimension 225/40 R18 kosten laut Preisuntersuchung 82% mehr, als wenn Sie ein Fahrzeug mit der Grösse 195/65 R15 ausrüsten.

Der zusätzliche Kostenaufwand wurde anhand von Richtpreisen aus einer Preisstudie (Aug. 2018) berechnet. Die Reifen- und Felgenpreise unterliegen starken Schwankungen. Bei den Felgen handelt es sich um Standardfelgen. Aufgrund der heute vielfältigen Felgenauswahl sind die Preise nach Oben offen. Zudem ist zu beachten, dass Zubehörfelgen teilweise beim Strassenverkehrsamt vorgeführt und eingetragen werden müssen. Die möglichen Reifendimensionen für Ihr Fahrzeug finden Sie in der Betriebsanleitung, am Türrahmen oder am Tankdeckel. Können Sie die Angaben nirgendwo finden, helfen Ihnen Garagist, Importeur, das technische Prüfzentrum TCS oder das Strassenverkehrsamt (StVA) weiter.

Anforderungen für TCS Empfehlungen		
80–100%	★★★★★	hervorragend
60–79%	★★★★	sehr empfehlenswert
40–59%	★★★	empfehlenswert
20–39%	★★	bedingt empfehlenswert
0–19%	★	nicht empfehlenswert



Winterrüstung

«Eine Trockenübung schafft Sicherheit.»

Mit Winterreifen allein ist es nicht getan. Bei starkem Schneefall kann es sein, dass selbst die besten Reifenmodelle nicht mehr greifen oder die Behörden ein Kettenobligatorium erlassen. In beiden Fällen erlauben nur Schneeketten ein Weiterkommen. Der TCS hat verschiedene Schneekettenmodelle für Sie getestet, um Ihnen die Produktwahl zu erleichtern.

Montage der Schneeketten

Der Link zum Video: www.youtube.com/user/TCS. Schneeketten gehören in der kalten Jahreszeit zur Fahrzeugausrüstung. Dass ihre Montage kompliziert sei, ist ein Mythos, der sich hartnäckig hält. Neuartige Technologien haben das Aufziehen der Schneeketten in den letzten Jahren spürbar vereinfacht. Dennoch ist es ratsam, ihr Aufziehen vorgängig zu üben, damit Sie sich nicht mitten im Schneegestöber zum ersten Mal mit der Montageanleitung befassen müssen.

Ob die Schneeketten an den Rädern der Vorder- oder Hinterachse montiert werden müssen, hängt vom Fahrzeugtyp und der Situation ab. Sofern in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs nicht anders angegeben, gelten folgende Grundsätze: Bei Fahrzeugen mit Vorder- oder Hinterradantrieb müssen die Ketten auf den Rädern der angetriebenen Achse aufgezogen werden. Bei einer Bergabfahrt empfiehlt es sich, die Ketten an den Rädern der Hinterachse zu montieren, um das Fahrzeug in Grenzsituationen zu stabilisieren. Bei Autos mit Allradantrieb gibt es keine feste Regel; idealerweise werden alle Räder mit Schneeketten versehen.

Anfahrhilfen

Nebst Schneeketten sind vermehrt sogenannte Anfahrhilfen im Handel erhältlich. Diese sollen bei schneebedeckter Strasse die Anfahrt erleichtern. Wie der Name bereits sagt, sind sie nur für kurze Strecken gedacht und nicht für längere Fahrten auf Schnee und Eis geeignet. Ausserdem werden sie gesetzlich nicht als Schneeketten eingestuft, das heisst, im Falle eines Schneekettenobligatoriums sind sie ungenügend.



TCS Tipps

- Rüsten Sie Ihr Fahrzeug vor einer Fahrt in schneereiches Gebiet, z.B. vor einer Fahrt in die Berge, mit den passenden Schneeketten aus.
- Üben Sie das Aufziehen der Schneeketten in einem ruhigen Moment.
- Montieren Sie die Ketten nach Möglichkeit ohne Wagenheber, da diese Handhabung Verletzungsgefahr birgt.
- Verwenden Sie Schneeketten nur in Kombination mit Winterreifen. Schneeketten sind kein Ersatz für Winterreifen.
- Verzichten Sie bei stark schneebedeckter Strasse auf den Anhänger. Ist sein Einsatz unumgänglich, sollten Sie auch am Anhänger Ketten aufziehen.
- Kontrollieren Sie vor der Weiterfahrt die Kettenspannung, auch bei Schnellmontagesystemen.
- Schalten Sie die Antriebsschlupfregelung beim Einsatz von Schneeketten aus.
- Fahren Sie mit Ketten nicht schneller als 50 km/h und beachten Sie die Vorgaben des Kettenherstellers.

Achtung: Im Falle eines Kettenobligatoriums sind Schneeketten zwingend, Anfahrhilfen reichen nicht aus.

Schneekettentest

Die «Klassiker»

Produkt					
Getestet auf Reifen der Dimension 205/55 R16 (Jahr 2011)					
Marke	Pewag Servo	Weissenfels Clack & Go New	THULE CS-10	Alpin Mountain 9 mm	
Typ					
CH-Importeur / Händler	Pneu Egger Adam Touring	Jumbo OBI	www.thule.ch	Coop	
Produktklasse ¹⁾	Schneekette	Schneekette	Schneekette	Schneekette	
Handhabung	0,4	69%	76%	71%	60%
Montage	0,8	69%	77%	70%	58%
Montage	0,5	62%	78%	64%	57%
Demontage	0,5	73%	75%	77%	58%
Verpackung	0,1	70%	70%	80%	70%
Bedienungsanleitung	0,1	66%	76%	63%	66%
Schnee	0,35	68%	69%	62%	59%
Schnee subjektiv	0,4	73%	72%	69%	54%
Frontantrieb	0,5	76%	80%	75%	54%
Heckantrieb	0,5	70%	63%	63%	54%
Schneemessungen	0,6	65%	68%	58%	62%
ABS-Bremsen	0,4	55%	62%	53%	51%
Traktion ohne ASR	0,45	72%	73%	63%	79%
Traktion mit ASR	0,15	72%	69%	57%	38%
Eis	0,1	88%	75%	79%	61%
ABS-Bremsen	0,5	84%	68%	77%	59%
Traktion Eis	0,5	91%	82%	81%	62%
Verschleiss	0,15	87%	73%	78%	80%
Gesamtnote		73%	73%	70%	62%
Sternbewertung		★★★★ sehr empfehlenswert	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★★ sehr empfehlenswert	★★★★ sehr empfehlenswert
TCS Beurteilung					
Bemerkung					
Preis		ca. 210.–	ca. 150.–	ca. 200.–	ca. 70.–

Die «Schnellmontierten»

RUD Centrax	THULE K-Summit
Kettenunion	www.schnee kettenkoenig.ch
Schneekette	Schneekette
78%	62%
77%	64%
73%	63%
81%	66%
80%	60%
83%	48%
55%	43%
60%	64%
74%	69%
46%	59%
52%	29%
65%	34%
47%	24%
33%	31%
59%	77%
50%	65%
68%	89%
79%	10%
68%	49%
★★★★ sehr empfehlenswert	★★★ empfehlenswert
Montierung von aussen. Oberes Preissegment.	
ca. 480.–	ca. 580.–

¹⁾ Anmerkung: Die mit «Anfahrhilfe» gekennzeichneten Produkte gelten nicht als Schneeketten. Das heisst, dass sie bei einem Schneekettenobligatorium nicht der Vorgabe durch die Schweizerischen Signalisationsverordnung SSV entsprechen. Die mit «Schneekette» gekennzeichneten Produkte sind bei einem Kettenobligatorium zugelassen. Dies bestätigt der Schweizer Importeur.

Das passende Produkt für unterschiedliche Anforderungen

- Die «Klassiker» erfüllen, was der Name verspricht: Sie sind funktionell, preiswert und langlebig.
- Die «Schnellmontierten» können vollumfänglich von aussen montiert werden und sind deshalb ideal für Automobilisten, die sehr häufig zu Ketten greifen müssen. Allerdings

hat der Komfort aufgrund der aufwendigeren Konstruktion seinen Preis.

- Bei den «Innovativen» stehen einfache Montage und leichtere Materialien im Vordergrund. Letztere führen dazu, dass die meisten Modelle beim Belastungstest Verschleiss (50 km Betonfahrt) ungenügende Resultate oder gar Defekte aufweisen.

Die «Innovativen»

Produkt						
Marke	RUD Hybrid	Pewag Snox	Michelin Easy Grip	Auto Sock	RUD Softspike	
Typ						
CH-Importeur / Händler	Kettenunion	isofer.ch	www.easy-grip.eu	www.mobilitykit.ch	Kettenunion	
Produktklasse ¹⁾	Schneekette	Schneekette	Schneekette	Anfahrhilfe	Anfahrhilfe	
Handhabung	0,4	72%	67%	73%	77%	70%
Montage	0,8	69%	67%	73%	81%	71%
Montage	0,5	61%	61%	62%	75%	68%
Demontage	0,5	77%	73%	85%	86%	75%
Verpackung	0,1	90%	80%	70%	60%	60%
Bedienungsanleitung	0,1	83%	59%	73%	69%	68%
Schnee	0,35	60%	63%	78%	55%	44%
Schnee subjektiv	0,4	62%	63%	71%	52%	51%
Frontantrieb	0,5	73%	67%	74%	55%	52%
Heckantrieb	0,5	52%	58%	69%	49%	50%
Schnee Messungen	0,6	59%	64%	83%	58%	40%
ABS-Bremsen	0,4	48%	59%	86%	70%	41%
Traktion ohne ASR	0,45	69%	69%	87%	54%	43%
Traktion mit ASR	0,15	56%	61%	61%	34%	31%
Eis	0,1	64%	88%	42%	21%	25%
ABS-Bremsen	0,5	48%	88%	37%	24%	28%
Traktion Eis	0,5	80%	88%	47%	18%	22%
Verschleiss	0,15	85%	30%	10%	30%	30%
Gesamtnote		69%	62%	62%	57%	50%
Sternbewertung		★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★
TCS Beurteilung		sehr empfehlenswert	sehr empfehlenswert	sehr empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert
Bemerkung		Empfohlen für Fahrzeuge mit Frontantrieb.				
Preis		ca. 220.–	ca. 220.–	ca. 210.–	ca. 130.–	ca. 160.–

Beworben als Schneekettensatz

Bullock Reifenspray ²⁾	Snow Grip Reifenspray ²⁾
–	–
k.A.	k.A.
81%	81%
79%	82%
67%	72%
91%	91%
98%	98%
76%	62%
10%	8%
25%	19%
21%	20%
29%	18%
0%	0%
0%	0%
0%	0%
0%	0%
18%	0%
15%	0%
10%	10%
18%	18%
★	★
nicht empfehlenswert	nicht empfehlenswert
Kann die feinen Lamellen eines Winterreifens verkleben.	Messung bei Schnee und Eis wegen zu kurzer Verweilzeit am Reifen nicht möglich.
k.A.	ca. 30.–

Alle Preise in CHF

¹⁾ Siehe Seite 38

²⁾ Nur im Internet erhältlich

– Abgesehen davon, dass die Sprays die Anforderungen teilweise nicht erfüllen, sind sie aus folgender Überlegung als «nicht empfehlenswert» einzustufen: Selbst wenn auf den ersten Metern ein Effekt spürbar ist, lässt die Haftung mit zunehmender Fahrdistanz nach, da sich das aufgesprühte Mittel durch Abrieb verflüchtigt. Das heisst, durch die anfängliche Haftung wird ein trügerisches Gefühl von Sicherheit vermittelt.

Anforderungen für TCS Empfehlungen

80–100%	★★★★★	hervorragend
60–79%	★★★★	sehr empfehlenswert
40–59%	★★★	empfehlenswert
20–39%	★★	bedingt empfehlenswert
0–19%	★	nicht empfehlenswert



Unterhalt und Zubehör

«Ein Reserverad hilft bei einer Reifenpanne nur, wenn es einsatzbereit ist.»

Bei einer Reifenpanne bleibt meistens nur der Griff zum Reserverad. Dieses sollte folglich zum fixen Zubehör gehören und immer einsatzbereit sein. Darum gilt: Auch der Fülldruck des Reserverades muss regelmässig kontrolliert werden und das Reserverad sollte nicht mehr als acht Jahre alt sein. Denn wie sämtliches Fahrzeugzubehör sind auch Reifen dem Alterungs- und Verschleissprozess ausgesetzt.

Reifenalter

Die Fahreigenschaften der Reifen hängen nicht nur von der Profiltiefe, sondern auch vom Reifenalter ab. Gummimischungen härten mit der Zeit aus und werden spröde. Dadurch verschlechtern sich sämtliche Eigenschaften, die für die Sicherheit eines Reifens wichtig sind, allen voran die Eigenschaften bei Nässe. Reifen, die vor mehr als acht Jahren produziert worden sind («DOT»-Angabe beachten, siehe Seite 5), sollten deshalb nicht mehr verwendet werden. Selbst dann nicht, wenn sie noch genügend Profil aufweisen!

TCS Tipps



- Kaufen Sie möglichst neue Reifenmodelle, um von technischen Weiterentwicklungen und Verbesserungen der Reifenhersteller zu profitieren.
- Kaufen Sie keine neuen Reifen, die älter als 3 Jahre sind. Auskunft über das Alter der Reifen gibt Ihnen die DOT-Angabe (siehe Seite 5)

Reifenleben verlängern

Nach einer gewissen Kilometerleistung zeigen die Reifen ein fahrzeugspezifisches Abriebbild. Diese Verschleisserscheinung lässt sich mit dem Austauschen der Vorder- und Hinterräder der kompletten Achse ausgleichen. Dabei darf die Laufrichtung nicht geändert werden und die Angaben des Fahrzeugherstellers sind zu beachten.

- Liegt die Kilometerleistung im durchschnittlichen Bereich von 15 000 km/Jahr, wird der Austausch beim saisonbedingten Reifenwechsel vorgenommen.
- Liegt sie höher, lohnt sich ein Umsetzen während der Saison.

Auswuchten der Räder

Fliehkräfte, etwa durch den Verlust von Auswuchtgewichten, können kostspielige Schäden an Radlager und Aufhängung verursachen und wirken sich negativ auf die Lebensdauer der Reifen aus. Um das Auftreten schädlicher Fliehkräfte zu vermeiden, empfiehlt der TCS, die Räder bei jedem saisonbedingten Radwechsel auswuchten zu lassen.



TCS Tipps

- Montieren Sie immer vier Reifen des gleichen Modells und Typs.
- Montieren Sie bei unterschiedlicher Profiltiefe die besseren Reifen auf die Hinterachse. So verbessern Sie die Fahrzeugstabilität in Risikosituationen.
- Falls der Unterschied der Profiltiefe gering und die Reifenausführung (Alter, Modell/Typ) gleich ist: Tauschen Sie die Reifen der kompletten Achse für einen gleichmässigen Verschleiss.
- Lagern Sie die Reifen bei Nichtgebrauch sachgerecht.

Lagerung der Reifen

- Reifen mit Wasser säubern und gut trocknen
- Allfällige Fremdkörper entfernen
- Radposition mit Kreide kennzeichnen
- Sommerreifen bei einer Profiltiefe von weniger als 3 mm nicht mehr einlagern
- Winterreifen bei einer Profiltiefe von weniger als 4 mm nicht mehr einlagern

Lagerung von montierten Reifen

Auf Felgen montierte Reifen liegend oder hängend aufbewahren. Zudem den vorgeschriebenen Reifendruck von 0,4 bar erhöhen.



Lagerung von losen Reifen

Demontierte Reifen stehend lagern.



Reserverad, Pannenspray und Pannenset

Bei einer Stichverletzung oder bei kleinen Rissen in der Lauffläche können Reifenspray und Pannenset erste Hilfe leisten. Geht der Reifendefekt darüber hinaus, kann nur mit einem Reserverad weitergefahren werden. Dafür muss es allerdings genügend Fülldruck aufweisen.



TCS Tipps

- Bestellen Sie beim Kauf eines Neuwagens gleich ein Reserverad mit. Manche Hersteller bieten diese Dienstleistung ohne Aufpreis an.
- Kontrollieren Sie den Fülldruck des Reserverades regelmässig.

Reifen mit Notlaufeigenschaften

Damit bei Verletzungen in der Reifenlauffläche gefährliche Reifenwechsel auf Pannestreifen, Wechsel bei Wind und Wetter oder in der Dunkelheit der Vergangenheit angehören, haben die Hersteller verschiedene Systeme und Technologien entwickelt. Die wichtigsten beiden sind Run-Flat-Systeme und die Seal-Technologie.

Run-Flat Systeme (Run-Flat Tyre)

In drucklosem Zustand kann mit einem herkömmlichen Reifen nicht weitergefahren werden. Mit den teureren Notlaufsystemen ist die Weiterfahrt trotz Luftverlust mit einer Geschwindigkeit von maximal 80 km/h möglich. Die beiden gebräuchlichsten Run-Flat Systeme sind das System mit selbsttragenden Seitenwänden sowie das Stützring-System.



System mit selbsttragenden Seitenwänden

Herkömmliche Reifen springen bei Druckverlust von der

Felge. Bei diesem Run-Flat-System halten die verstärkten Seitenwände den Reifen auch ohne Innendruck formstabil auf der Serienfelge.



Stützring-System

Beim Stützring-System ist der sogenannte PAX-Reifen auf einer Spezialfelge montiert. Bei Luft-

verlust kann der Reifen nur bis zum Stützring nachgeben. Dadurch ist eine Weiterfahrt bis zur nächsten Garage bei einer Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h ohne Reifenwechsel möglich.

Reifen mit Notlaufeigenschaften und RDKS

Damit der Druckverlust bei einem Reifen mit Notlaufeigenschaften in jedem Fall bemerkt wird, dürfen die entsprechenden Modelle nur in Kombination mit einem direkten oder indirekten Reifendruckkontrollsystem (RDKS, siehe Seite 12) verwendet werden.

Seal-Technologie



Bei der Seal-Technologie wird dafür gesorgt, dass eine Verletzung in der Reifenlauf-

fläche gar nicht

erst zum Luftdruckverlust führt. Durch ein Versiegelungsmittel wird die Reifenlauffläche provisorisch abgedichtet, um den Druckverlust, etwa aufgrund eines Nagels, zu verhindern. Seal Reifen sind mit allen handelsüblichen Felgen kompatibel und mit einem entsprechenden Symbol gekennzeichnet



Ausserdem wichtig

«Wer Geld sparen will, nimmt sich Zeit für Preisvergleiche und schaut bei Pauschalangeboten genau hin.»

Die Reifen sind für die Fahrsicherheit so entscheidend, dass das erstbeste Angebot nicht gut genug sein sollte. Preisunterschiede, Pauschalangebote mit unterschiedlichem Leistungsumfang oder unseriöse Onlineplattformen können viel Ärger verursachen. Wie dieser vermieden werden kann, zeigen die folgenden Tipps und Regeln.

Reifenkauf

Steht der Kauf neuer Reifen an, lohnt es sich, ähnliche Produkte mit gleicher Leistung einem Vergleich zu unterziehen. Preisunterschiede von bis zu 50% sind keine Seltenheit und erklären sich mit der Art des Vertriebes (Reifenhaus, Garage, Grossverteiler) und den jeweiligen Preisstrukturen. Wird der Kauf von fachkundiger Beratung begleitet, darf der Preis durchaus höher ausfallen als dort, wo sich die Dienstleistung auf den Verkauf beschränkt. Der TCS empfiehlt aus garantie- und haftungsrechtlichen Gründen den Kauf und die Montage von Reifen aus einer Hand, also bei Garagen oder Pneuhäusern. Bei TCS Partnern profitieren TCS Mitglieder von Vorteilsangeboten.

Reifenkauf im Internet

Natürlich findet sich auch online eine Vielzahl attraktiver Reifenangebote. Oft umfassen diese sogar die direkte Lieferung der Wunscreifen

Der TCS-Reifentest kann nicht für alle Dimensionen durchgeführt werden, doch sind die Testresultate der jeweiligen Reifendimensionen auf die benachbarten Dimensionen (+/- 10 mm) übertragbar und können so verglichen werden. Bei einer Übertragung ist darauf zu achten, dass Reifenmarke, Typ, Durchmesser, Tragfähigkeits- und Geschwindigkeitsindex beim Testreifen und dem benachbarten Reifen identisch sind. Die folgende Tabelle gibt Ihnen ein Beispiel für die Übertragbarkeit von Testresultaten:

Benachbarter Reifen	Getesteter Reifen	Benachbarter Reifen
185/65R15 91T	195/65R15 91T	205/65R15 91T
195/55R16 91V	205/55R16 91V	215/55R16 91V
165/65R14 82T	175/65R14 82T	185/65R14 82T

zu einem Montagepartner in Kundennähe. Dennoch ist Vorsicht geboten: Die vom TCS beobachteten Reifenhandel-Plattformen fallen durch starke Preisschwankungen auf. Wer dennoch im Internet auf Reifensuche gehen will, sollte Folgendes beachten:

- Immer das komplette Angebot «Reifen inklusive Montage» vergleichen.
- TCS-Recherchen haben ergeben, dass im Internet gleiche Reifenmodelle mit unterschiedlichen EU-Label-Klassifizierungen angeboten werden. Um sicherzugehen, dass der bestellte mit dem getesteten Reifen identisch ist, unbedingt auf das EU-Reifenlabel achten.
- Da Reifen grossen Einfluss auf die Sicherheit haben, sollten sie von fachkundigen Personen montiert werden.

Wie holt man Offerten ein?

- Notieren Sie die Reifendimension (siehe Seite 5). Die möglichen Reifendimensionen für Ihr Fahrzeug finden Sie in der Betriebsanleitung, am Türrahmen oder am Tankdeckel. Können Sie die Angaben nirgendwo finden, helfen Ihnen Garagist, Importeur, das technische Prüfzentrum des TCS oder das Strassenverkehrsamt (SVA) gerne weiter (Fahrzeugausweis bereithalten). Steht im Typenschein anstelle einer Nummer ein «X», können nur Garagist oder Importeur Auskunft erteilen.
- Wählen Sie auf der Basis der vorliegenden Reifentests zwei bis drei Reifenmarken aus. Berücksichtigen Sie dabei sehr empfehlenswerte und empfehlenswerte Produkte.
- Fordern Sie die Offerte inklusive Kosten für Montage, Auswuchten, MWST und allfälliger Entsorgung von Altreifen an, damit Sie die effektiven Endpreise vergleichen können.

Nebenkosten im Pauschalangebot

Ersparen Sie sich unerfreuliche Überraschungen bei Rechnungserhalt, indem Sie eine detaillierte Offerte einholen und klar vereinbaren, welche Leistungen zu erbringen sind. Diverse Kosten können je nach Anbieter im vereinbarten Pauschalpreis inbegriffen sein oder pro Rad mit zusätzlich bis zu CHF 60.– veranschlagt werden.

Pro Rad ist folgende Aufteilung üblich:

- Stahlfelge montieren: bis CHF 15.–
- Alufelge montieren: bis CHF 25.–
- Auswuchten: bis CHF 16.–
- Ventil ohne Drucksensor ersetzen: bis CHF 7.–

- Reifen waschen: bis CHF 4.–
- Füllgas statt Druckluft verwenden (unnötig): bis CHF 10.–
- Reifen entsorgen: bis CHF 5.–

Bei direkt messenden RDKS kann der Zeitaufwand bis aufs Doppelte ansteigen. Da die Kosten dementsprechend stark variieren, kann der TCS keine Richtwerte angeben.

Montage/Auswuchten

Alufelgen sind im Vergleich zu Stahlfelgen in der Handhabung heikler und zeitintensiver. Deshalb sind die Kosten beim Reifenwechsel mit Alufelgen höher.

Ventile

Auch Gummiventile altern, was sich in Rissen im Ventilkörper äussern kann. Weil ein rissiges Ventil in schneller Fahrt aufgrund der hohen Fliehkräfte abreißen kann, sollten entsprechende Ventile in jedem Fall ersetzt werden.

Altreifenentsorgung

Die Entsorgungsgebühr erfolgt «nachgezogen», also bei der Rückgabe der gebrauchten Reifen. Ob der Beitrag künftig «vorgezogen» erhoben werden soll, wird diskutiert.

Mehrwertsteuer

Gemäss der Preisbekanntgabe-Verordnung (PBV) müssen Offerten, die sich an einen Endverbraucher richten, inklusive Mehrwertsteuer ausgestellt werden. Dies gilt auch beim Reifenkauf.



TCS Tipps

- Bestehen Sie bei Offerten für Pauschalangebote auf die Auflistung sämtlicher Nebenkosten.
- Bezahlen Sie nur die in Auftrag gegebenen Leistungen.

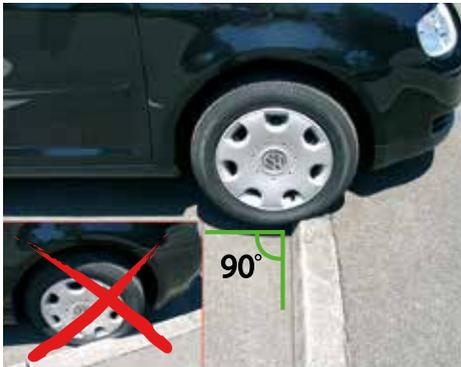
Reifenschaden

Nur gerade postkartengross ist der Anteil der Reifenlauffläche, der während der Fahrt Strassenkontakt hat. Auf dieser sogenannten Aufstandsfläche übertragen die Reifen sämtliche Anfahr-, Brems- und Seitenkräfte. Auf Dauer können die Reifen diesen hohen Belastungen nur standhalten, wenn sie richtig behandelt und gepflegt werden. Beachten Sie folgende Punkte:

Quetschungen vermeiden

Auf dem Trottoir zu parkieren, ist bei engen Platzverhältnissen oder Parkplatzmangel gängige Praxis. Werden die Reifen allerdings zwischen Randstein und Felge gequetscht, können sie beschädigt werden. Dies ist umso problematischer, da diese Schäden von aussen nur schlecht oder gar nicht sichtbar sind. Auch müssen beschädigte Reifen nicht sofort zu Unfällen führen, sondern können erst Monate später Ursache für einen Reifenplatzer mit allenfalls schlimmen Folgen sein. Quetschungen können Sie vermeiden, indem Sie im rechten Winkel und langsam über den Randstein fahren.

Wenn bereits Risse oder Beulen erkennbar sind, gehören Reifen sofort ersetzt.



Wenn möglich im rechten Winkel und langsam über den Randstein fahren.

Hochdruckreiniger richtig verwenden

So nützlich der Hochdruckreiniger für die Fahrzeugwäsche an sich ist, so gefährlich kann er für die Reifen sein. Richten Sie den Reinigungsstrahl nie direkt oder rechtwinklig auf die Reifen und halten Sie einen Abstand von mindestens 20 cm ein.

Reifenreparatur

Wenn ein Reifen beschädigt ist, kann nur ein Fachmann entscheiden, ob der Schaden mit einer Reparatur behoben werden kann oder ob der Reifen ausgewechselt werden muss. Ein Pannenspray dient nur als Übergangslösung für die Fahrt in die Garage und taugt nicht zur langfristigen Reparatur. Vom Einlegen eines Schlauches zum Abdichten eines beschädigten schlauchlosen Reifens wird dringend abgeraten.

Reifenschaden: Was können Sie tun?

Materialfehler treten bei Markenprodukten selten auf. Liegen sie trotzdem einmal vor, können Sie die Produkthaftung geltend machen, die für alle Marken besteht. Gehen Sie folgendermassen vor:

- Melden Sie den Schaden schriftlich Ihrer Verkaufsstelle.
- Legen Sie der Meldung unbedingt Fotos des Schadens, eine Kopie des Fahrzeugausweises und genaue Angaben der Reifenkennzeichnung (Marke, Typ, Dimension, DOT-Nummer) bei.
- Senden Sie eine Kopie der Schadenmeldung dem Importeur und/oder dem TCS an: Touring Club Schweiz, TCS Mobilitätsberatung, Buhholzstrasse 40, 6032 Emmen.



Dokumentieren Sie jeden Reifenschaden mit Fotos.

Glossar

Abrollgeräusch

Geräusch, welches Reifen während der Fahrt erzeugen. Es macht einen grossen Teil des Verkehrslärms aus. Die Lautstärke wird bei Vorbeifahrt und im Fahrzeuginneren gemessen.

Antriebschlupfregelung (ASR)

Wird auch Traktionskontrolle genannt und verhindert, dass die Räder beim Anfahren durchdrehen und das Fahrzeug seitlich ausbricht.

Aufstandsfläche

Die Aufstandsfläche ist der Teil der Lauffläche, der während der Fahrt Strassenkontakt hat. Die Aufstandsfläche entspricht etwa der Fläche einer Postkarte. Insgesamt müssen alle Anfahr-, Brems- und Seitenkräfte von diesen vier Flächen übertragen werden.

DOT (Department of Transportation)

Kennzeichnung auf der Reifenflanke gemäss US-Vorschrift. Beinhaltet die → TIN, die unter anderem Herstellungsjahr und -woche des Reifens ausweist.

Füllgas

Füllgas bedeutet, dass der Reifen mit Stickstoff statt mit Druckluft befüllt wird. Das soll den Reifendruck länger konstant halten. Der TCS erachtet den Einsatz von Füllgas als überflüssig, da Druckluft bereits zu ca. 78% aus Stickstoff besteht. Ausserdem bringt Füllgas keine Vorteile, wenn ein Reifen undicht oder beschädigt ist.

ISO

Internationale Norm. ISO 3888-2 definiert den Spurwechseltest (sogenannter Elchtest). Dabei muss ein doppelter Spurwechsel auf trockener Fahrbahn mit maximaler Geschwindigkeit absolviert werden.

Karkasse

Die Karkasse erfüllt die Aufgabe, den Reifen zu federn und die dafür erforderliche Luftmenge im Reifen einzuschliessen. Spätestens bei einer Reifenpanne («Platten») spürt man, dass das Gewicht des Fahrzeugs eigentlich nicht vom Reifen, sondern von der unter Überdruck stehenden Luft getragen wird.

Kilometerleistung

Mit jährlicher Kilometerleistung werden die Anzahl gefahrener Kilometer pro Jahr bezeichnet. Diese Angabe ist u.a. im Zusammenhang mit dem Reifenverschleiss von Bedeutung.

LI (Lastindex)

Der Lastindex gibt die höchste zulässige Tragfähigkeit des Reifens an. Diese Tragfähigkeit ist abhängig vom Reifendruck. Die Reifen müssen mit ihrem Lastindex dem Gewicht der jeweiligen Fahrzeugachse entsprechen.

Laufband

Das Laufband umschliesst die Karkasse und sorgt für geringen Rollwiderstand, optimales Fahrverhalten und hohe Laufleistung.

Radposition

Die Radposition bezeichnet, an welcher Position ein Reifen montiert war. Für die Einlagerung der Reifen sind die Abkürzungen VL, HR, HL und VR (vorne links, hinten rechts etc.) üblich.

Reifendimension

Die Reifendimension setzt sich aus folgenden Aspekten zusammen: Reifenbreite, Höhe-Breite-Verhältnis, Bauart, Felgendurchmesser, Tragfähigkeitsindex und Geschwindigkeitsindex. Sie wird in der folgenden Form notiert: 195/65 R 15 91 H (Beispiel auf Seite 5).

RDKS (Reifen-Druck-Kontroll-System)

Fahrzeuge mit RDKS informieren den Fahrer automatisch, wenn zu geringer Reifendruck vorliegt. Ab 1. November 2014 ist dieses System bei allen neu importierten Fahrzeugen vorgeschrieben.

Reserverad

Mit Reserverad wird sowohl ein ebenbürtiges Ersatzrad als auch ein kleineres Notrad bezeichnet. Während mit einem Ersatzrad die unbeschwerte Weiterfahrt möglich ist, muss beim Notrad auf die Geschwindigkeitsbegrenzung geachtet und rasch möglichst eine Garage aufgesucht werden.

Schneemessungen (Schneekettentest)

Das Verhalten der montierten Schneeketten wird mit front- und heckgetriebenen Fahrzeugen gemessen. Messkriterien sind das Bremsverhalten mit ABS, sowie die Traktion (Antrieb) mit und ohne ASR.

Schneeflockensymbol

Das «Three-Peak-Mountain Snowflake»-Symbol besteht aus einer Schneeflocke innerhalb eines dreigipfligen Berges. Es zeigt bei modernen Reifen die Mindesttauglichkeit für den Winter an.

Schnee subjektiv (Schneekettentest)

Ein Testfahrer beurteilt das Verhalten der montierten Schneeketten ohne Messgeräte mit front- und heckgetriebenen Fahrzeugen. Beurteilt werden das Anfahr-, Kurven- und Bremsverhalten, der Geradeauslauf und die Vibrationen (Lenkradflattern).

TIN (Tire Identification Number)

Identifikationsnummer eines Reifens gemäss US-Vorschrift; weist unter anderem Herstellungsjahr und -woche des Reifens aus. Reifen sollten beim Kauf nicht älter als 3 Jahre sein. Reifen nur verwenden, wenn sie jünger als 8 Jahre sind.

TWI (Tread Wear Indicator)

Abnutzungsindikator; zeigt die Profilabnutzung an. Im Bereich, wo TWI steht, ist das Profil jeweils weniger tief. Bei einem auf die gesetzlich zulässigen 1,6 mm abgefahrenen Profil liegen diese Stellen deutlich erkennbar an der Oberfläche. Der TCS empfiehlt jedoch eine Profiltiefe von mindestens 3 mm bei Sommerreifen und mindestens 4 mm bei Winterreifen.

Index

A	
Abnützungsindikatoren TWI	5, 9
Abrollgeräusch	13
All-Season-Reifen	7, 35–41
Altreifenentsorgung	51
Amerikanische Fahrzeuge	6
Anfahrhilfen auf Schnee	44
Aquaplaningrisiko	11
Aquaplaningverhalten	11
Austauschen Vorder- und Hinterräder	48
B	
Behandlung und Pflege	48
Bewertung	17
Bremsweg auf Schnee	10
C	
CO ₂ -Emissionen	14
D	
Der Reifen	3
Direkt messende Systeme	12
Disziplinenvergleich TCS – EU Label	8
DOT-Angabe	5
Drucksensoren	12
E	
Editorial	2
Entsorgung	51
Ersatzrad	49
EU-Reifenlabel	8
F	
Füllstoffe	3
G	
Ganzjahresreifen	7, 35–41
Geräuschoptimierte Reifen	13
Geringer Reifendruck	11
Geschwindigkeitsindex	6
Gesetzliche Bestimmungen	9
Gürtellagen	4
H	
Höchstgeschwindigkeit	10
Höchstgeschwindigkeitsindex	6
I	
Indirekt messende Systeme	12
Innenschicht	4
K	
Karkasse	4
Kernreiter	4
Kontrollsysteme	12
L	
Lagerung	48
Lastindex	6
Laufband	4
Laufstreifen	4
Luftdruck (Reifendruck)	11
M	
Materialfehler	52
Mehrwertsteuer	51
Messmethode Profiltiefe	9
Mindestprofiltiefe	9
Montage	51
N	
Nebenkosten	51
Notlaufeigenschaften	49
Notrad	49
O	
Offerte einholen	51
P	
Pannenspray	49
Pauschalangebot	51
Pflege	48/52
Preisunterschiede	50
Profiltiefe	9
Q	
Quetschungen	52
R	
Räder austauschen	48
RDKS	12
Reifen	3
Reifen und Umwelt	13

Reifenalter	47
Reifenbauteile	4
Reifenbestandteile	3
Reifenbezeichnung	5
Reifendimensionen	6, 50
Reifendruck	11
Reifendruckkontrollsysteme	12
Reifenkauf	50
Reifenlabel	8
Reifenleben	48
Reifenprofile	7
Reifenreparatur	52
Reifenschäden	52
Reifentests	15
Reinigung	52
Reparatur	52
Reserverad	49
Rohstoffe	3
Rollwiderstandsarme Reifen	13
Run-Flat Tyre	49

S

S-Markierung	13
Schneeflockensymbol	5
Schneeketten	44
Schneekettenmontage	44
Schneekettentest	45
Seal Reifen	49
Seitenstreifen	4
Sicherheit und Risiken	9
Sommerreifen	7
Sommerreifen im Winter	10
Spezialdimensionen	6
Spulbandagen	4

T

TCS Bewertung	17
TCS Empfehlungen	17
Test Eis	16
Test Fahrverhalten	16
Test Geräusch	16
Test Schnee	16

Test Schnelllauf	16
Test Treibstoffverbrauch	16
Test Verschleiss	16
Testablauf	15
Testdisziplinen	16
Textilcordeinlage	4
Tragfähigkeitsindex	6
Treibstoffverbrauch	11, 14
TWI	5, 9

U

Umwelt	13
Umweltsymbole	14
Unterhalt	48

V

Ventile	51
Vergleich Sommer-, Winter-, Ganzjahresreifen	7
Verschleiss	16

W

Weichmacher	3
Winterausrüstung	44
Winterreifen	7
Winterreifentest 2019	18–21
Winterreifentest 2018	22–25
Winterreifentest 2017	26–29
Winterreifentest 2016	30–31
Winterreifentest 2015	32–33
Wulstkern	4
Wulstverstärker	4

Z

Zubehör	47
---------	----



**Rat, Schutz und Hilfe, so individuell
wie Sie selbst – auch für die
ganze Familie.**

Mehr zur TCS Mitgliedschaft auf
[tcs.ch](https://www.tcs.ch)



**Rundumschutz
für Ihre Familie**

Die Technischen Zentren des TCS stehen Ihnen für Informationen gerne zur Verfügung.

Technische Informationen: 0844 888 111

Fax: 0844 888 112

www.test.tcs.ch / www.ratgeber.tcs.ch

CHF 10.– (Für Mitglieder kostenlos)

