

ADAC

Winter- und Ganzjahresreifen 2023

Reifentests & Reifentipps



Inhaltsverzeichnis

Editorial	4
Der Reifen	5
Sicherheit und Risiken	12
Reifen und Umwelt	16
50 Jahre ADAC Reifentests	18
Winterreifen	24
Ganzjahresreifen	32
Betrieb und Pflege	36
Außerdem wichtig	39

Impressum

Herausgeber: Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V. (ADAC)

Verfasser: ADAC e.V., Bereich Test und Technik

Titel: Winter- und Ganzjahresreifen 2023

Ausgabe: 1. Ausgabe

Bilder: ISP Grube, Marc Wittkowski, TCS, www.fotoboutique.ch, Reifenbuch

Internet: adac.de/reifentest

Editorial

Ohnehin Gutes noch besser zu machen ist in der heutigen Zeit nicht immer einfach. Werden alle umgesetzten Verbesserungen als solche auch erkannt und anerkannt? Bei dem neu aufgestellten ADAC Reifentest, dessen erweitertes und angepasstes Bewertungsspektrum erstmals beim diesjährigen Sommerreifentest angewendet wurde, war die Spannung bei allen Beteiligten groß. Wie kommt der neue ADAC Reifentest bei den Leserinnen und Lesern und in der Reifenbranche an?

Die umfassenden Informationen und fundierten Beurteilungen haben offensichtlich überzeugt: Das Interesse am neuen, zeitgemäßen ADAC Sommerreifentest war groß, die wenige Kritik war konstruktiv und nützlich. Das erfreut und ermutigt das Testteam natürlich. Für den ADAC Winterreifentest wurde der Kriterienkatalog jetzt noch um die spezifischen Eignungen für die vierte Jahreszeit ergänzt. Sie finden alle Detailergebnisse der aktuellen ADAC Winterreifentests in zwei Dimensionen ab Seite 24. Nur so viel sei hier schon erwähnt: Bei elf der insgesamt 32 Reifenmodelle gibt der ADAC das Urteil „gut“, von drei Modellen müssen wir deutlich abraten. Viele weitere Daten, z. B. die einzelnen Messwerte, stehen auf adac.de bereit. Mit der wachsenden Bedeutung der Themen Nachhaltigkeit und Ressourcenschutz wird auch immer wieder infrage gestellt, ob die ADAC Empfehlung, Winterreifen insbesondere auf Schnee und Matsch möglichst mit einer Profiltiefe von mindestens 4 mm zu betreiben, noch zeitgemäß ist. Für Sommerreifen rät der ADAC, die 3-mm-Grenze möglichst nicht zu unterschreiten.

Auch dazu hat der ADAC eine Untersuchung abgeschlossen. Es stellte sich die Frage: Was können Winterreifen noch, wenn die Restprofiltiefe bei ca. 2,5 mm liegt? Das interessante Ergebnis: Während die Leistungsverluste der abgefahrenen Reifen bezogen auf ihren Neuzustand in den meisten Kriterien

bei erwartbaren 20 bis 30% liegen, überraschen die krassen Schwächen beim Kurvenaquaplaning. Hier fällt das Potenzial der Reifen um 50 bis knapp 80%. Im Zweifel bleiben also nur noch 20% der ursprünglichen Fähigkeit, Seitenkräfte aufzubauen. Da der ADAC aber immer das Gesamtbild betrachtet, bleiben wir bei unserer Empfehlung zur Profiltiefe: 3 mm bei Sommerreifen, 4 mm bei Winterreifen. Um nicht so schnell auf diese Profiltiefen zu kommen, empfehlen wir Reifen mit hohen prognostizierten Laufleistungen. Welche das sind? Auch das erfahren Sie ab Seite 24. Hier gibt es große Unterschiede zwischen den Testreifen.

Neben den neuen Reifentests bietet die aktuelle Ausgabe der Broschüre „Winter- und Ganzjahresreifen 2023“ weitere wichtige und interessante Informationen rund um den Reifen. Zudem finden Sie hier Tipps zur Pflege und regelmäßigen Wartung der Reifen. Außerdem gibt der ADAC allgemeine Hinweise zum Reifenkauf, zur Einlagerung von Reifen, zu speziellen Bauarten mit Notlaufeigenschaften, zur Vermeidung von Beschädigungen im Betrieb und zu den Möglichkeiten, einen defekten Reifen reparieren zu lassen. Auch dies dient am Ende dem Ressourcenschutz.

Allen, die wissen möchten, wie die Reifentestergebnisse zustande kommen, sei die detaillierte Darstellung der Testmethoden und Auswertungen vor dem Tabellenteil in der Mitte empfohlen. Weitere und tiefere Tipps und Hinweise finden Sie natürlich auch auf adac.de/reifen, die ADAC Reifentests auf adac.de/reifentest

Immer gute und sichere Fahrt wünscht Ihnen

Karsten Schulze

Technikpräsident
des ADAC e.V.



Der Reifen



„Der Reifen ist ein wichtiges Sicherheitselement. Ihn zu vernachlässigen kann gefährlich sein.“

Die vier Reifen sind der einzige Kontakt des Fahrzeugs 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, dämp-

fen, 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 erfahren Sie ab Seite 36.

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.



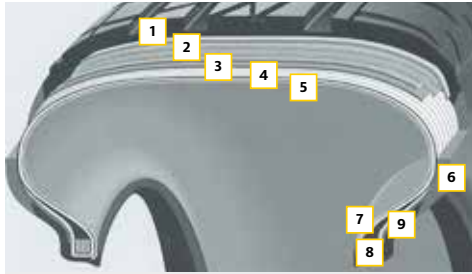
Die verschiedenen Inhaltsstoffe eines Reifens.

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
- » **Vulkanisationschemikalien:** unter anderem Schwefel und Zinkoxid
- » **Chemische Alterungsschutzmittel** gegen Ozoneinwirkung und Materialermüdung

Reifenbauteile

Beim Aufbau des Reifens wird zwischen Laufstreifen und Karkasse unterschieden.



Der Laufstreifen besteht aus drei Teilen, die jeweils folgende Funktion erfüllen:

- 1 Lauffläche: gewährleistet Straßenhaftung und Wasserverdrängung.
- 2 Gürtelabdeckung: ermöglicht hohe Geschwindigkeiten.
- 3 Stahlcord-Gürtellagen: optimieren Fahrstabilität und Rollwiderstand.

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

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

Reifenbezeichnung

Auf der Reifenflanke sind jeweils verschiedene Angaben zu finden. Was sie bedeuten, wird im Folgenden ausgeführt. Die Abbildung zeigt beispielhaft die existierenden Reifenkennzeichnungen. Die Angaben 1 bis 6 werden als Dimensionsangaben bezeichnet (siehe Seite 7).



- 1 Reifenbreite in Millimeter.
- 2 Verhältnis der Flankenhöhe zur Reifenbreite in Prozent. 65 bedeutet, dass – wie im Bild – die Flankenhöhe 65 % von 195 mm beträgt. Diese Angabe fehlt bei 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 38). (D oder „-“ bezeichnen Diagonalreifen, die heute nur noch in Spezialfällen, z. B. bei Oldtimern, verwendet werden.)
- 4 Felgendurchmesser in Zoll (1" = 2,54 cm).
- 5 Tragfähigkeitsindex (siehe Seite 8).
- 6 Geschwindigkeitsindex (siehe Seite 8) mit möglichen Ergänzungen wie Reinforced oder XL für Extra Load, die einen verstärkten Reifen mit erhöhtem Tragfähigkeitsindex ausweisen.
- 7 Hersteller- und Modellname.
- 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 Beispiel links bedeutet: hergestellt in der achten 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“ die für einen Reifen mit Schlauch.
- 10 Das Schneeflockensymbol (amtliche Bezeichnung: Alpine-Symbol) bescheinigt einem 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 wird in Deutschland als echter Winterreifen anerkannt, sofern er nach 2017 gefertigt wurde.
- 11 M+S (Mud + Snow) zeigt an, dass der Reifen ein grobstolliges Profil besitzt. 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 (siehe Nr. 10).

- 12 E steht für das ECE-Prüfzeichen, das die Einhaltung der EU-Norm bestätigt. Die angefügte Zahl bezeichnet das jeweilige Prüfungsland (die 2 im Beispiel links bedeutet Frankreich).
- 13 Die Angabe Run Flat oder Seal gibt an, dass es sich um einen Reifen mit Notlaufeigenschaften handelt. Mehr dazu auf Seite 38.
- 14 Mit den Buchstaben TWI sind die Positionen auf dem Reifenumfang gekennzeichnet, an denen am Grund der Hauptprofilrillen die Verschleißanzeiger zu finden sind. Die Reifenprofiltiefe wird direkt **neben** diesen Querstegen gemessen. Wenn diese Stege bündig sind mit den Oberflächen der benachbarten Profilblöcke, ist die gesetzliche Mindestprofiltiefe erreicht oder unterschritten. Anstelle der Buchstaben TWI können auch andere (z. B. Firmen-)Symbole stehen. Mehr dazu auf Seite 11.

Weitere Informationen zur Kennzeichnung von Reifen finden Sie auf adac.de

C-Reifen – Reifen mit der Kennzeichnung C
C steht für Commercial und bezeichnet verstärkte Reifen mit mehrlagigem Reifenunterbau (Karkasse) für leichte Lkw, Vans, SUV und Wohnmobile.
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. Bei der Nutzung verstärkter Reifen sind die vom Fahrzeug- oder Reifenhersteller empfohlenen Reifenfülldrucke zu beachten. Weitere Details zu C-Reifen finden Sie auf adac.de
Auch Reifenhändler informieren zu diesem Thema.

Tragfähigkeitsindex (Lastindex)

Der Tragfähigkeitsindex wird auch Last- oder Loadindex (LI) genannt. Die auf der Reifenflanke angegebene Kennzahl (siehe Seite 6/7, Nr. 5) bezeichnet die höchste zulässige Tragfähigkeit des Reifens bei einem bestimmten Reifendruck (2,5 bar laut Norm).

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 für eine bestimmte Höchstgeschwindigkeit ausgelegt. Diese ist erkennbar an dem Buchstaben (Geschwindigkeits- oder Speedindex) am Ende der Spezifikationsbezeichnung (siehe Seite 6/7, Nr. 6). Die Höchstgeschwindigkeiten sind den Buchstaben wie folgt zugeordnet.

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

Steht statt des R in der Mitte der Dimensionsbezeichnung ZR, so ist der Reifen für Höchstgeschwindigkeiten von mehr als 240 km/h geeignet. Die genaue Höchstgeschwindigkeit, für die der Reifen ausgelegt ist, steht am Ende der Größenbezeichnung, z. B. 225/45 ZR 17 Y. Weitere

Auskünfte zu den Themen Speedindex und Reduzierung des Lastindex für Reifen, die für Geschwindigkeiten über 210 km/h (Geschwindigkeitsindizes V, W, Y und ZR) ausgelegt sind und entsprechend gefahren werden, geben die Reifenhersteller oder -händler.

Die Höchstgeschwindigkeit eines Fahrzeugs steht in der Zulassungsbescheinigung Teil I im Feld T oder im CoC (Certificate of Conformity, deutsch: EU-Übereinstimmungserklärung). Bei Sommerreifen muss der Geschwindigkeitsindex mindestens der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechen (siehe weiter unten). Bei Ganzjahres- oder Winterreifen, die das amtliche Alpine-Symbol (Schneeflockensymbol, siehe Seite 6/7, Nr. 10) oder eine M+S-Kennung (siehe Seite 6/7, Nr. 11) tragen, darf die Höchstgeschwindigkeit des Reifens unter der des Fahrzeugs liegen. Details hierzu siehe auch unter „Winterreifen im Sommer“ auf Seite 15.

Vorgeschriebene Reifendimension

Wie oben beschrieben wird ein Pkw-Reifen durch die genannten Angaben und Spezifikationen definiert (siehe Seite 6/7, Nr. 1-6; im Beispiel also ein Reifen der Dimension 195/65 R 15 91 H). Die für Ihr Auto vorgeschriebene Reifendimension finden Sie in den Zeilen 15.1 und 15.2 der zugehörigen Zulassungsbescheinigung Teil I. Weitere mögliche Bereifungen stehen im CoC. Diese Angaben müssen mit der oben erläuterten Beschriftung der Reifen übereinstimmen. Hiervon gibt es nur wenige Ausnahmen, die mit einem Marken- oder Reifenhändler besprochen werden sollten.

ADAC Tipps

- Verwenden Sie immer vier Reifen des gleichen Modells und Typs.
- Orientieren Sie sich bei der Reifenwahl wenn möglich an den ADAC Reifentests.
- Beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung Ihres Fahrzeugs.
- Wenden Sie sich bei Unklarheiten an einen Reifen- oder Vertragshändler.

Sommer-, Winter- und Ganzjahresreifen



Sommerreifenprofil



Winterreifenprofil



Ganzjahresreifenprofil

Die besten fahrzeugtechnischen Weiterentwicklungen verlieren ihre Bedeutung, wenn die Reifen als Bindeglied zur Straße ungeeignet sind. Deswegen sollten jahreszeitabhängig möglichst immer die passenden Reifen montiert sein.

Sommerreifen

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

Winterreifen

- » Erkennbar am Schneeflockensymbol (siehe Seite 6/7, Nr. 10).
- » Müssen auf Schnee, Eis und nasser Fahrbahn gleichermaßen gute Haftung gewährleisten.
- » Weisen im Profil feine Lamellen auf, die auf Eis und Schnee Halt geben.
- » Winterreifen sollten beim Unterschreiten einer Restprofiltiefe von 4 mm möglichst nicht mehr auf Schnee und Schneematsch eingesetzt werden.

Ganzjahresreifen

- » Erscheinen besonders geeignet für leichte Fahrzeuge mit geringer Fahrleistung.
- » Bleiben eine Kompromisslösung, selbst wenn sie immer besser werden.
- » Wenig geeignet sind die eher winterauglichen Mischungen für hohe Temperaturen und hohe Auslastungen.

EU-Reifenlabel

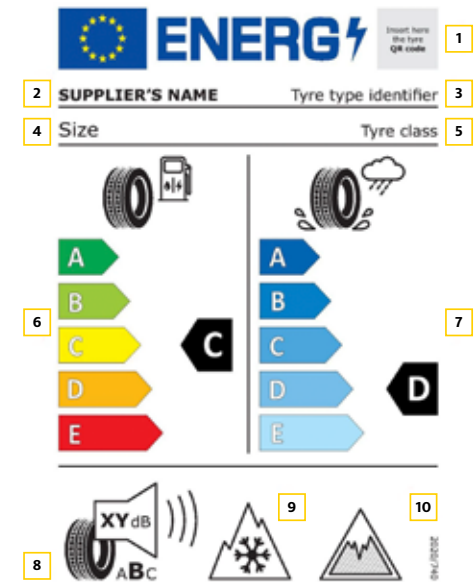
Auch die Europäische Union hat die Bedeutung der Fahrzeugbereifung erkannt und schreibt deshalb den Reifenherstellern seit November 2012 vor, Verbraucherinnen und Verbraucher mittels eines Aufklebers über einzelne Reifeneigenschaften zu informieren. Für Reifen, die bis April 2021 erstmals in Verkehr gebracht wurden, enthält das alte EU-Reifenlabel Angaben zum Rollwiderstand, zur Sicherheit beim Bremsen auf nasser Fahrbahn und zum Abrollgeräusch.

Für Reifen, die seit Mai 2021 erstmals in Verkehr gebracht wurden und werden, wurde der Infor-

mationsgehalt des EU-Reifenlabels erweitert, das Design und die Klassifizierungen für die Kriterien „Rollwiderstand“ und „Nasshaftung“ wurden leicht geändert. Zusätzliche Symbole am unteren Rand bestätigen, soweit vorhanden, Mindestqualitäten auf Schnee und Eis. Die vollständige Reifenmodellbezeichnung inklusive weiterer spezifischer Reifendaten und ein QR-Code für den schnellen Zugang zur neu geschaffenen EU-Produktdatenbank für energieverbrauchsrelevante Produkte (EPREL) sind jetzt im Gegensatz zur bisherigen Reifenlabelausführung direkt auf dem Reifenlabel angebracht.

Im Einzelnen finden sich auf dem EU-Energie-label für Reifen folgende Informationen (siehe Ziffern im Bild):

- 1 QR-Code für den direkten Zugang zur Europäischen Produktdatenbank für Energiekennzeichnung (EPREL) ab 1. Mai 2021
- 2 Name des Herstellers, der Marke oder des Lieferanten
- 3 Reifentypenkennung, Artikelnummer
- 4 Reifendimension, Speed- und Lastindex
- 5 Reifenklasse
- 6 Klassifizierung der Energieeffizienz/ des Rollwiderstands
- 7 Klassifizierung der Nassbremseigenschaften
- 8 Externer Geräuschpegel in dB(A) und Geräuschklassifizierung
- 9 Alpine-Symbol für Winter- und Ganzjahresreifen
- 10 Symbol für besondere Eisgriffeigenschaften, z. B. für den skandinavischen Markt



Aus Sicht des ADAC können die wenigen Informationen des EU-Reifenlabels als grobe Orientierung dienen, an die umfassenden Eigenschaftsbeschreibungen eines echten Reifentests reichen sie nicht heran. Für den

vorliegenden Winterreifenratgeber wurden die Reifen auf insgesamt 19 Eigenschaften getestet. Eine Übersicht aller Testkriterien finden Sie auf Seite 20, die Testergebnisse ab Seite 24.

Vergleich der Testkriterien von EU-Reifenlabel und ADAC Reifentest

Testkriterium		EU-Reifenlabel	ADAC Reifentest
Trocken		Bremsen – ABS	✓
		Fahrkomfort	✓
		Fahrverhalten im Grenzbereich	✓
Nass		Bremsen – ABS	✓
		Aquaplaning – längs	✓
		Aquaplaning – quer	✓
		Handling	✓
		Kreis-/Seitenführung	✓
Schnee		Bremsen – ABS	(✓)*
		Anfahren	(✓)*
		Handling	✓
Eis		Bremsen – ABS	✓
		Seitenführung	✓
Geräusch		Innengeräusch	✓
		Außengeräusch	✓
Verbrauch		Rollwiderstand	✓
		Kraftstoffverbrauch	✓
Verschleiß			✓

* Alternative Anwendung. Für die Kennzeichnung als Winterreifen mit Alpine-Symbol muss gemäß UN/ECE-R 117 eine definierte Mindestwertqualität erreicht oder überschritten werden.

Weitere Informationen zum EU-Reifenlabel stehen bereit auf adac.de oder www.dasreifenlabel.de. Wenn für die gewünschte Reifendimension kein aussagekräftiger Reifentest verfügbar ist, orientieren Sie sich bei der Anschaffung neuer

Reifen an den Daten des EU-Reifenlabels oder an den Angaben in der Europäischen Produktdatenbank für Energiekennzeichnung (EPREL). Hilfreich für einen schnellen Zugang ist dabei der QR-Code rechts oben auf dem Label.

Sicherheit und Risiken


„Auf Schnee erzeugen Sommerreifen im Durchschnitt einen doppelt so langen Bremsweg wie Winterreifen.“

Eine unzureichende Fahrzeugausrüstung wie Winterreifen im Sommer oder Reifen, die einen deutlich zu geringen Reifendruck aufweisen, sind ein Sicherheitsrisiko. Die wichtigste gesetzliche Vorschrift für Autoreifen ist die Mindestprofiltiefe von 1,6 mm. Die Bereifung muss grundsätzlich die fahrzeugspezifischen Vorschriften erfüllen.

Der Reifentragfähigkeitsindex und die Felgen-Reifen-Kombination sind in der Zulassungsbescheinigung Teil I und im CoC definiert.

Zudem müssen Reifen die mögliche Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs abdecken. Ausnahmen hiervon betreffen ausschließlich mit M+S (nur noch gültig bis September 2024) oder Alpine-Symbol gekennzeichnete Winterreifen. Grundsätzlich gilt: Die Beschriftung des Reifens muss mit den Eintragungen in den Zeilen 15.1 und 15.2 in der Zulassungsbescheinigung Teil I übereinstimmen. Last- und Speedindex der montierten Reifen dürfen höherwertig sein.



- * Für die Profiltiefe sind nur die inneren Rillen maßgebend.
-  TWI (Verschleißanzeiger, kann alternativ auch als Firmenlogo ausgeführt sein): Neben diesen Stegen ist die Profiltiefe zu messen.

Mindestprofiltiefe

- » Die gesetzliche Mindestprofiltiefe von 1,6 mm darf in den Hauptprofilrillen auf drei Vierteln der Laufflächenbreite nicht unterschritten werden.
- » ADAC Empfehlung: Sommerreifen im Sommer mindestens 3 mm, Winterreifen im Winter mindestens 4 mm Profiltiefe. Mindestprofiltiefe bei Ganzjahresreifen im Wintereinsatz 4 mm und im Sommer 3 mm.
- » Eine zu geringe Profiltiefe kann insbesondere bei und nach starkem Niederschlag Aquaplaning verursachen. Dies kann vor allem bei zügiger Kurvenfahrt zum Verlust der Fahrzeugkontrolle und zu schweren Unfällen führen.
- » Eine zu geringe Profiltiefe gefährdet den Versicherungsschutz.
- » Das Reifenprofil immer über die gesamte Laufflächenbreite prüfen und nicht nur an der Reifenaußenseite.
- » Bei stark ungleichmäßigem Reifenverschleiß Fahrzeug in der Werkstatt überprüfen lassen.

ADAC Tipp

Eine einfache Messmethode: Stecken Sie eine 2-Euro-Münze ins Reifenprofil. Wenn beim Peilen über die Profilblöcke der Silberrand des Geldstücks in der Profilirille verschwindet, haben die Reifen für den Winter gerade noch genügend Profil.



Reifendruck

Die Luft im Reifen trägt das Fahrzeug. Ein zu geringer Reifendruck ist deswegen gefährlich, wirkt sich negativ auf das Fahrverhalten, den Kraftstoffverbrauch und den Materialverschleiß aus:

- » Brems- und Ausweichmanöver sind schwieriger zu kontrollieren und können zu Unfällen führen. Dies gilt vor allem bei deutlich zu geringem Reifendruck.
- » Ein verringerter Reifendruck auf einem Vorderrad verschlechtert das Verhalten bei Aquaplaning.
- » Ein verringerter Reifendruck auf allen vier Reifen erhöht das Aquaplaningrisiko zusätzlich.
- » Die Fahreigenschaften verschlechtern sich unabhängig davon, ob das Fahrzeug beladen oder leer ist.

- » Fahrdynamiksysteme wie ABS oder ESP sind auf stabile Reifeneigenschaften angewiesen und können den fehlenden Reifendruck nicht kompensieren.
- » Die mögliche Kurvengeschwindigkeit verringert sich. Das Fahrzeug kann deutlich über- oder untersteuern, je nach betroffener Achse.
- » Der Kraftstoffverbrauch steigt um bis zu 0,3 l/100 km.
- » Das Risiko von Reifenschäden und Reifenplatzern steigt, da die Temperaturen und Belastungen den Reifen im Inneren zerstören.
- » Die Lebensdauer des Reifens verringert sich.

ADAC Tipps

- Informieren Sie sich in der Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeugs über den optimalen Reifendruck.
- Bei vielen Fahrzeugen finden Sie Angaben zum optimalen Reifendruck auch auf einem Aufkleber an der Tankklappe, an der Fahrertür oder im Handschuhfach.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Reifendruck am kalten Reifen, am besten alle zwei Wochen.
- Denken Sie auch an das Reserverad.
- Erhöhen Sie bei schwerer Ladung oder schnellen Fahrten den Reifendruck entsprechend den Vorgaben des Fahrzeugherstellers in der Bedienungsanleitung.

Reifendruck-Kontrollsysteme (RDKS)

Eine nützliche Hilfe sind die seit 1. November 2014 für alle neu zugelassenen Pkw vorgeschriebenen Reifendruck-Kontrollsysteme.

Sie erlauben eine ständige Reifendrucküberwachung auch während der Fahrt, entbinden FahrerIn und Fahrer aber nicht völlig von der regelmäßigen Druckprüfung am Ventil. Denn nicht alle RDKS sind in der Lage, einen Luftverlust zuverlässig 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 ermitteln.

Direkt messende Systeme:

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

Indirekt messende Systeme:

- » Raddrehzahlen werden mittels Sensoren verglichen.
- » Druckverlust wird erst relativ spät angezeigt.
- » Gleichmäßiger Druckverlust auf allen vier Reifen wird nicht zuverlässig bemerkt.
- » Es werden ohnehin vorhandene Sensoren genutzt, sodass keine zusätzlichen Kosten entstehen.

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. Auch der Zeitaufwand beim Reifen- bzw. Räderwechsel steigt bis auf

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 Reifendruck-Kontrollsystem ist Voraussetzung für die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften (siehe Seite 38).

Mehr Informationen zu RDKS finden Sie auf adac.de



Beispielanzeige eines indirekt oder direkt messenden Systems.



Beispielanzeige eines direkt messenden Systems.

ADAC Tipp

Machen Sie sich über das RDKS an Ihrem Auto kundig (Bedienungsanleitung) und informieren Sie vor einem Reifentausch die Werkstatt über die Art des RDKS an Ihrem Fahrzeug.

Situative Winterreifenpflicht in Deutschland

In Deutschland gibt es seit ca. 15 Jahren eine sogenannte situative Winterreifenpflicht (§ 2 Abs. 3a StVO). Daraus ergibt sich für die Praxis: Nur wenn bei tatsächlich winterlichen Straßenverhältnissen (z. B. Glatteis, Schneeglätte, Schneematsch, Eis- oder Reifglätte) mit einem Kraftfahrzeug gefahren wird, ist auf allen Radpositionen dieses Fahrzeugs eine anerkannte Winterbereifung Pflicht. Diese Pflicht ist also nicht an jahreszeitliche Termine gebunden. Auf nicht winterlichen Straßen darf zu jeder Jahreszeit mit Reifen gefahren werden, die nicht als Winterreifen gelten.

Winterreifen werden aktuell als solche anerkannt, wenn sie eine der beiden Voraussetzungen erfüllen:

- » Sie tragen eine M+S-Kennzeichnung (siehe Seite 6/7, Nr. 11) und wurden vor 2018 gefertigt.
- » Sie verfügen über das sogenannte Alpine-Symbol (siehe Seite 6/7, Nr. 10) und wurden nach 2017 hergestellt.

Für Winterreifen mit klassischer M+S-Kennzeichnung gilt eine Übergangsfrist bis September 2024.

Ein Verstoß gegen die situative Winterreifenpflicht wird mit einem Bußgeld zwischen 60 und 100 Euro geahndet. Die Höchststufendeckelung ist fällig, wenn eine Gefährdung durch die Verwendung von Sommerreifen entsteht. Außerdem gibt es einen Punkteintrag beim Kraftfahrzeug-Bundesamt (KBA). Auch Fahrzeughalterinnen und -halter, die die Fahrt mit dem falsch bereiften Fahrzeug zugelassen oder angeordnet haben, müssen mit einem Bußgeld sowie einem Punkt in Flensburg rechnen.

Höchstgeschwindigkeit von Winterreifen

Reifen sind jeweils für eine bestimmte Höchstgeschwindigkeit ausgelegt. Sie zu überschreiten bedeutet ein Sicherheitsrisiko. Die Höchstgeschwindigkeit wird durch den Geschwindigkeitsindex angegeben (siehe Seite 6/7, Nr. 6) und muss bei

Sommerreifen mindestens so hoch sein wie die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs. Für Ganzjahres- oder Winterreifen, die das amtliche Alpine-Symbol (siehe Seite 6/7, Nr. 10) oder eine M+S-Kennzeichnung (siehe Seite 6/7, Nr. 11) tragen, gelten Ausnahmen. In diesem Fall darf die Höchstgeschwindigkeit des Reifens unter der des Fahrzeugs bzw. dem Geschwindigkeitsindex der Sommerreifen liegen. Die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs steht in der Zeile T der Zulassungsbescheinigung Teil I (Datenseite rechts oben). Eine solche Bereifung ist allerdings nur zulässig, wenn im Sichtfeld von FahrerIn oder Fahrer ein deutlicher Hinweis-aufkleber angebracht ist, der an diese reduzierte Höchstgeschwindigkeit erinnert. Alternativ kann, soweit vorhanden, der Bordcomputer des Fahrzeugs so eingestellt werden, dass rechtzeitig vor Erreichen der Reifenhöchstgeschwindigkeit eine Information im Fahrzeugdisplay angezeigt wird und/oder ein Speedlimiter die Geschwindigkeit begrenzt. Die Höchstgeschwindigkeit des Winter- oder Ganzjahresreifens ist in jedem Fall unbedingt einzuhalten. Bitte beachten Sie: In einigen europäischen Ländern (z. B. Italien) dürfen im Sommer keine Winterreifen mit reduziertem Speedindex gefahren werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf adac.de



Reifen und Umwelt



„Rollwiderstandsarme Reifen senken den Kraftstoffverbrauch um bis zu 0,5 l/100 km, geräuschoptimierte Reifen machen ein Fahrzeug leiser. Beides kommt der Umwelt zugute.“

Neben Sicherheit und Fahrverhalten lassen sich mit der richtigen Reifenbeschaffenheit auch Kraftstoffverbrauch 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 seinen Reifentests passt der ADAC 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.



Kraftstoffverbrauch bzw. CO₂-Emissionen

Ist ein Fahrzeug mit rollwiderstandsarmen Reifen ausgestattet, verbraucht es bis zu 0,5 l/100 km weniger Kraftstoff. Diese Einsparung wirkt sich sowohl auf den Geldbeutel als auch auf die CO₂-Emissionen aus. Neben aller Nachhaltigkeit sollten die Reifen möglichst ausgewogen sein und keine Defizite in den Kriterien der Fahrsicherheit aufweisen. Ein Reifen muss in allen Testkriterien mit guter Leistung überzeugen und bestmögliche Sicherheit bieten.

Die ADAC Reifentests sind insbesondere auf den Aspekt der Ausgewogenheit ausgelegt. Trotzdem kann mittels der transparenten Darstellung der Einzeleigenschaften eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle Kaufentscheidung getroffen werden.

Auch das EU-Reifenlabel, das neben jedem Angebot von Reifen präsentiert werden muss, kann bei der Kaufentscheidung für einen umweltfreundlichen Reifen hilfreich sein, wenn für die fragliche Reifendimension kein umfangreicher und unabhängiger Vergleichstest verfügbar ist. Mehr dazu finden Sie auf Seite 10.

Reifen für E-Autos

Eine besondere Bedeutung haben leicht rollende Reifen natürlich für Elektrofahrzeuge. Hier können die letzten Kilometer der Reichweite einem kräfteschonenden Reifen zu verdanken sein. Allerdings muss dabei auch bedacht werden, dass die meisten innovativen Hersteller ihre Reifen – unter Berücksichtigung aller möglichen Nebenwirkungen – ohnehin im Hinblick auf den Rollwiderstand optimieren.

Wer als Betreiberin oder Betreiber eines Elektroautos besonderen Wert auf große Reichweiten legt und gleichzeitig hohe Reifenlaufleistungen und besonderen Komfort anstrebt, sollte auch die Empfehlungen der Fahrzeugher-

steller prüfen. Die für die genannten spezifischen Anforderungen optimierten Reifen der Erstausrüstung können hier die geeignetere Wahl sein.

Reifenverschleiß und Nachhaltigkeit

Zu den wichtigsten Aspekten in Sachen Nachhaltigkeit und Umweltschutz zählt sicher die Verschleißfestigkeit von Reifen bzw. die mit einem Satz Reifen erzielbare Laufleistung. Selbst wenn für die meisten Reifenkäufer und Reifenkäuferinnen bei der Wahl möglichst verschleißresistenter Produkte die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund stehen dürfte, ist es natürlich ökologisch unmittelbar vorteilhaft, wenn weniger Reifenabrieb in die Umwelt gelangt. Schätzungen der EU beziffern die Menge des jährlichen Reifenabriebs auf ca. 500.000 t.

Die ADAC Reifentests bieten hierfür die optimale Entscheidungsgrundlage: Neben den sicherheitsrelevanten Bewertungen, die bei der Auswahl des besten Reifens an erster Stelle stehen sollten, werden auch Urteile zu den erwartbaren Laufleistungen und den Kraftstoffverbräuchen veröffentlicht. Wer die Verschleiß-eigenschaften und die sicherheitsrelevanten Aspekte der Reifen über die letzten ADAC Reifentests verfolgt und einander gegenüberstellt, wird erkennen, dass einige Hersteller regelmäßig sehr gute Kompromisse erzielen und ausgewogene Produkte anbieten. Die Unterschiede zwischen den Mengen an Reifenabrieb, die sich bei gleichen Dimensionen für Reifenmodelle verschiedener Marken ergeben, betragen teilweise 100 % und mehr. Für umweltbewusste Autofahrerinnen und Autofahrer können die detailliert dargestellten Ergebnisse der ADAC Reifentests ab Seite 24 eine echte Hilfestellung sein. Deswegen bewertet der ADAC im Rahmen seiner Reifentests ab diesem Jahr im Kriterium „Umweltbilanz“ nicht nur die erreichbare Laufleistung der Reifen, sondern im besonderen Punkt „Reifenabrieb“ auch die Masse an Gummimaterial, die während des Betriebs der Reifen freigesetzt wird.

50 Jahre ADAC Reifentests



„Nur wer genau und sorgfältig testet,
erhält Resultate, die sich auf der Straße bewähren.“



Seit 50 Jahren testet der ADAC zusammen mit seinen Kooperationspartnern Pkw-Reifen. Unter der Überschrift „Der Supertest: Welcher ist der sicherste Ganzjahresreifen?“ wurde im September 1973 der erste echte ADAC Test von 18 Reifenmodellen veröffentlicht. Schon damals wurde eine möglichst ganzheitliche Betrachtung der Reifeneigenschaften angestrebt. Neben den Qualitäten auf trockener und nasser Fahrbahn interessierten seinerzeit natürlich die Eigenschaften auf Schnee und Eis. Letztere insbesondere deshalb, weil für das Jahr 1975 das Aus der bis dahin häufig verwendeten Spikewinterreifen angekündigt wurde. Zusätzlich wurden auch erste Verschleißergebnisse auf einem Trommelprüfstand ermittelt. Schon vor 50 Jahren wurde deutlich, dass die Ausgewogenheit der Reifeneigenschaften über den Sieg im ADAC Reifentest entscheidet. Gleichzeitig wurden die Resultate in den einzelnen Kriterien so dargestellt, dass der passende Reifen entsprechend den individuellen Vorlieben und wirtschaftlichen Möglichkeiten ausgewählt werden konnte.

Diesem Bewertungsprinzip der Ausgewogenheit in der Endnote, aber auch der transparenten Dar-

stellung der Einzeleigenschaften ist der ADAC in seinen Reifentests seit 50 Jahren treu geblieben. Selbstverständlich haben sich die Auslegung und der Prüfumfang im ADAC Reifentest den rasanten Entwicklungen in der Reifenbranche angepasst, immer in Absprache mit den Testpartnern. Im Rahmen eines sogenannten Fachbeirats wurde auch die Diskussion mit den Herstellern und interessierten Verbänden gesucht und geführt, um alle Aspekte einer fairen und sachgerechten Reifenbeurteilung berücksichtigen zu können.

Im Jahr 2023 geraten alle Aspekte der Mobilität in den Betrachtungsfokus des Umweltschutzes. Somit zählen für Pkw-Reifen nicht nur wie bisher Fahrsicherheit und Wirtschaftlichkeit, sondern auch die übrigen Nachhaltigkeitsgesichtspunkte. Aus diesem Grund hat der ADAC anlässlich der Reifentests 2023 erstmals seine Bewertungskriterien neu sortiert und ergänzt. Die Endnote wird jetzt aus den zwei Einzelnoten in den Hauptkriterien „Fahrsicherheit“ und „Umweltbilanz“ gebildet. Die Details zum neuen Bewertungsschema für Winterreifen werden auf den folgenden Seiten erläutert.

Zwei Beurteilungssäulen: Fahrsicherheit und Umweltbilanz

Entsprechend dem neuen Bewertungsschema des ADAC Reifentests bildet sich das Gesamturteil zu 70 % aus der Note für die „**Fahrsicherheit**“ und zu 30 % aus der Note für die „**Umweltbilanz**“. Damit werden neben den bislang schon relevanten Sicherheitsmerkmalen auch diejenigen Reifeneigenschaften bewertet, die die Wirtschaftlichkeit und umfassend die Umwelt betreffen, inklusive der Aspekte der Nachhaltigkeit.

Fahrsicherheit von Winterreifen

Das Hauptkriterium „**Fahrsicherheit**“ stützt sich zu jeweils 30 % auf die Unterkriterien „**Trockene Fahrbahn**“ (= „Trocken“) und „**Winterliche Fahrbahn**“ sowie zu 40 % auf das Unterkriterium „**Nasse Fahrbahn**“ (= „Nass“). Damit wird den Eigenschaften auf nassem Untergrund die höchste Bedeutung von allen Kriterien beigemessen, weil die Reifen auf nassen Straßen erfahrungsgemäß deutlich stärker und häufiger bis an die Grenzen ihrer Möglichkeiten gefordert werden als auf trockenen Untergründen.

Das Unterkriterium „**Trockene Fahrbahn**“ basiert zu jeweils 40 % auf den Prüfkriterien „**Fahrkomfort**“ und „**Fahrverhalten im Grenzbereich**“ sowie zu 20 % auf dem Prüfkriterium „**Bremsen**“.

Das Unterkriterium „**Nasse Fahrbahn**“ resultiert zu jeweils 30 % aus den Prüfkriterien „**Bremsen**“ und „**Handling**“, zu 20 % aus dem Prüfkriterium „**Aquaplaning längs**“ sowie zu jeweils 10 % aus den Prüfkriterien „**Aquaplaning quer**“ und „**Kreis-/Seitenführung**“.

Das Unterkriterium „**Winterliche Fahrbahn**“ setzt sich zu 15 % aus dem Prüfkriterium „**Traktion Schnee**“, zu 20 % aus dem Prüfkriterium „**Bremsen Eis**“, zu 25 % aus dem Prüfkriterium „**Bremsen Schnee**“ und zu 40 % aus dem Prüfkriterium „**Handling Schnee**“ zusammen.

Für Ganzjahresreifen gelten leicht abweichende Gewichtungen.

Eine Note im Hauptkriterium „**Fahrsicherheit**“ von 3,6 oder schlechter schlägt auf die Gesamtbewertung durch, d. h., diese Note entspricht der Endnote, wenn im Hauptkriterium „**Umweltbilanz**“ keine schlechtere Note vergeben wurde.

Umweltbilanz

Das Hauptkriterium „**Umweltbilanz**“ stützt sich zu 40 % auf das Unterkriterium „**Laufleistung**“, zu jeweils 20 % auf die Unterkriterien „**Reifenabrieb**“ und „**Effizienz**“ und zu jeweils 10 % auf die Unterkriterien „**Geräusch**“ und „**Nachhaltigkeit**“.

Das Unterkriterium „**Effizienz**“ besteht zu jeweils 50 % aus den Einzelkriterien „**Reifengewicht**“ (fahrdynamische Bedeutung) und „**Kraftstoffverbrauch**“.

Das Unterkriterium „**Geräusch**“ wird zu jeweils 50 % durch die Einzelkriterien „**Innen-geräusch**“ (subjektive Beurteilung) und „**Außen-geräusch**“ bestimmt.

Die Note für das Unterkriterium „**Nachhaltigkeit**“ ergibt sich aus der Bonus-Malus-Verrechnung von insgesamt zwölf Umweltaspekten. Hierzu zählen unter anderem das Herstellungsland des Reifens, die Zertifizierung der Herstellung nach verschiedenen ISO-Standards, mögliche enthaltene Schadstoffe und die Wiederverwendung im Rahmen einer Runderneuerung. Zur Erhebung der Daten und Informationen, die nicht als Produkteigenschaften ermittelt werden können, werden die Reifenhersteller oder Anbieter befragt bzw. sind diese angehalten, entsprechende Dokumente vorzuweisen. Die Bereitstellung und Gültigkeit der Dokumente bestimmen die Vergabe der Boni und Mali.

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über das neue Bewertungsschema.

Testkriterien und ihre Gewichtung für Winterreifen (ab 2023)

Fahrsicherheit	70%	70%
Trocken	30%	21%
Fahrkomfort	40%	8,4%
Fahrverhalten im Grenzbereich	40%	8,4%
Bremsen	20%	4,2%
Nass	40%	28%
Bremsen	30%	8,4%
Aquaplaning längs	20%	5,6%
Aquaplaning quer	10%	2,8%
Handling	30%	8,4%
Kreis-/Seitenführung	10%	2,8%
Winterliche Fahrbahn	30%	21%
Bremsen Schnee	25%	5,3%
Traktion Schnee	15%	3,2%
Handling Schnee	40%	8,4%
Bremsen Eis	20%	4,2%

Was wird wie getestet?

Fahrsicherheit

» Trockene Fahrbahn

Fahrkomfort: allgemeines Fahrverhalten der Reifen unterhalb des kritischen Grenzbereichs wie z. B. Geradeauslauf, Lenkansprechverhalten, Seitenführung

Fahrverhalten im Grenzbereich: z. B. Fahrspurwechsel, Kurvenstabilität

Bremsweg: Bewertung des Bremswegs mit ABS aus 100 km/h

» Nasse Fahrbahn

Bremsweg: Bewertung des Bremswegs mit ABS aus 80 km/h auf Asphalt- und Betonfahrbahn
Aquaplaning längs und quer: Beurteilung der

Umweltbilanz	30%	30%
Laufleistung	40%	12%
Reifenabrieb	20%	6%
Effizienz	20%	6%
Reifengewicht	50%	3%
Kraftstoffverbrauch	50%	3%
Geräusch	10%	3%
Innengeräusch	50%	1,5%
Außengeräusch	50%	1,5%
Nachhaltigkeit (Bonus/Malus)	10%	3%

Aufschwimmgeschwindigkeit bzw. des Seitenkraftaufbaus beim Auftreten von Aquaplaning. Wassertiefe 7 bzw. 5 mm

Handling: schnellstmögliches Befahren (im Grenzbereich) eines dauerberegneten, kurvenreichen Handlingkurses durch zwei Testfahrer bzw. Testfahrerinnen. Messgröße: Rundenzeit und subjektive Beurteilung des Fahrverhaltens
Kreis-/Seitenführung: schnellstmögliches Befahren einer dauerberegneten Kreisbahn auf Zeit

» Winterliche Fahrbahn

Bremsen Schnee: Bewertung des Bremswegs bei ABS-Vollbremsung aus 30 km/h auf festgefahrener Schneedecke

Traktion Schnee: Bewertung der mittleren Traktionskraft (Beschleunigungsmessung) im Bereich zwischen 9% und 60% Radschlupf

Handling Schnee: schnellstmögliches Befahren (im Grenzbereich) eines schneebedeckten Handlingkurses durch mehrere Testfahrerinnen bzw. Testfahrer. Objektive Bewertung der Rundenzeit sowie subjektive Beurteilung des Fahrverhaltens
Bremsen Eis: Bewertung des mittleren Bremswegs bei mehreren ABS-Vollbremsungen aus 20 km/h auf künstlicher Eisbahn

Umweltbilanz

» Laufleistung

Konvoifahrten: mit identischen Fahrzeugen über eine Strecke von ca. 15.000 km pro Reifen. Alle 2.500 km Durchführung einer lasergestützten Vermessung der Profiltiefe über den gesamten Umfang des Reifens

Prüfstandsmessungen: Simulation der Konvoifahrt über eine Strecke von 5.000 km. Laservermessung der Restprofiltiefe alle 1.250 km

Auswertung: Hochrechnung der verbleibenden Laufleistung bis zum Erreichen der gesetzlichen Mindestprofiltiefe von 1,6 mm

» Reifenabrieb

Gravimetrische Bestimmung der Menge des Gummiabriebs in Milligramm pro Kilometer pro Fahrzeuggewicht in Tonnen als Mittel eines Reifensatzes

» Effizienz

Reifengewicht: fahrdynamischer Einfluss des Reifengewichts im Sinn des Trägheitsmomentes der Räder beim Beschleunigen

Kraftstoffverbrauch: Bestimmung der tatsächlichen Kraftstoffzuführung bei Fahrt mit konstanter Geschwindigkeit von 100 km/h (CAN-Bus-Abgriff)

» Geräusch

Innengeräusch: subjektive Beurteilung durch zwei Personen bei Ausrollversuchen eines Fahrzeugs zwischen 130 und 30 km/h auf Asphalt- und Betonfahrbahn

Außengeräusch: Geräuschmessung nach ISO 362 auf Asphalt gemäß ISO 10844 beim Vorbeifahren mit 80 km/h mit abgeschaltetem Motor

» Nachhaltigkeit

Ausgehend von einer Basisnote von 4,5 werden überwiegend Boni vergeben für folgende Kriterien:

- Herstellungsland der Testreifen: Dies hat Auswirkungen auf die Länge der Lieferwege, Unterscheidung nach innerhalb und außerhalb Europas
- Zertifiziertes Umweltmanagement gemäß ISO 14001
- Zertifizierte Ökobilanz gemäß ISO 14025 und ISO 14040/44
- Beteiligung an UN Global Compact
- Mehrstufige Nachhaltigkeitszertifizierung gemäß EcoVadis
- Produktionsrückstände am Neureifen, die mit Beginn der Nutzung unkontrolliert in die Umwelt gelangen (Malus)
- Reifengewicht im Sinn des Materialeinsatzes
- Testreifen wurde runderneuert
- Hersteller bietet ein Rücknahmesystem für Testreifen an
- Testreifen ermöglicht eine moderne, berührungslose Identifikation (z. B. RFID)

ADAC Bewertung

Die ADAC Bewertung erfolgt nach diesem Notenschema:

- 0,6 - 1,5 (sehr gut)
- 1,6 - 2,5 (gut)
- 2,6 - 3,5 (befriedigend)
- 3,6 - 4,5 (ausreichend)
- 4,6 - 5,5 (mangelhaft)

Bei der Auswertung der Ergebnisse von ADAC Reifentests wird insbesondere auf die Ausgewogenheit des Reifens geachtet. Damit soll

sichergestellt werden, dass nur Reifen ein gutes ADAC Urteil erhalten, die in allen Kriterien bestimmte, durchaus anspruchsvolle Mindestanforderungen erfüllen. Den meisten Autofahrerinnen und Autofahrern nutzen Reifen mit hervorragenden Einzeleigenschaften wenig, wenn diese gleichzeitig in anderen Kriterien signifikante Schwächen aufweisen. Aus diesem Grund müssen für die Erreichung eines guten ADAC Urteils Mindestnoten in den wichtigsten Kriterien erreicht werden.

Die ADAC Bewertung mit Durchschlageffekt

Bei Reifenmodellen, deren Noten in den einzelnen Kriterien wegen ausgeprägter Stärken und Schwächen stark unterschiedlich ausfallen, könnten sich trotz der schlechten Einzelbewertungen gute oder befriedigende Endbewertungen ergeben, wenn diese allein aus den gewichteten Einzelnoten errechnet würden. Damit könnten Reifenmodelle trotz relevanter Schwächen im Ranking weit vorn landen. Wegen der Schwächen sind diese Reifen aus Sicht des ADAC allerdings nicht empfehlenswert.

Um diesen Effekt des Notenausgleichs zu begrenzen, hat der ADAC bei verschiedenen Kriterien sogenannte Durchschlageffekte eingeführt. Damit soll der erwähnten Ausgewogenheit Rechnung getragen werden. Erreicht ein Reifenmodell in dem jeweiligen Kriterium nicht eine festgelegte Mindestnote, so erhält dieses eine Gewichtung von 100 %, während alle anderen Kriterien in dieser Kriteriengruppe mit 0 % gewichtet werden. Der Durchschlageffekt wird in einer Kriteriengruppe auf das Einzelkriterium mit der schlechtesten Bewertung angewendet.

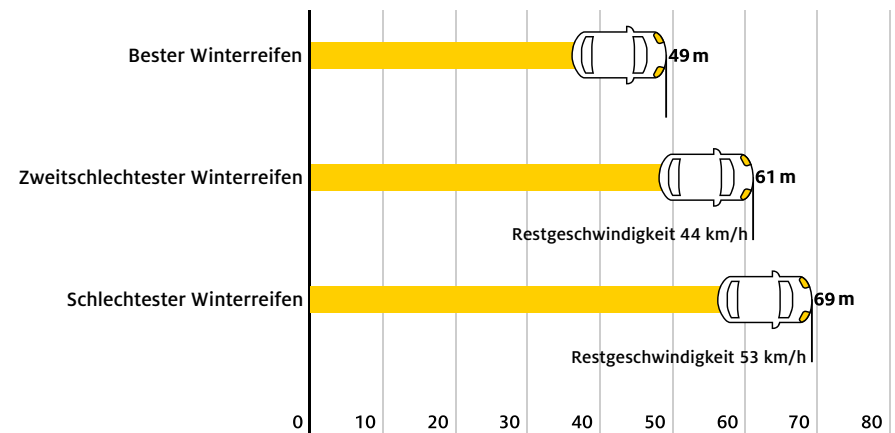
- Bei den beiden Hauptbewertungssäulen „Fahrsicherheit“ und „Umweltbilanz“ gilt: Ist mindestens eine der Noten in diesen Überkriterien 3,6 oder schlechter, so bildet die schlechteste Note das Endurteil.

- Im Hauptkriterium „Fahrsicherheit“ gilt: Ist mindestens eine Note in den drei Unterkriterien „Trocken“, „Nass“ oder „Winterliche Fahrbahn“ 2,6 oder schlechter, so gilt die schlechteste Note aus diesen Unterkriterien für das übergeordnete Kriterium „Fahrsicherheit“.
- In den Kriterien „Trocken“, „Nass“ und „Winterliche Fahrbahn“ gilt: Sind eine oder mehrere Noten in den Einzelkriterien 4,6 oder schlechter, also „mangelhaft“, so wird die schlechteste Note für das jeweils übergeordnete Kriterium (also „Trocken“, „Nass“ oder „Winterliche Fahrbahn“) übernommen. Damit schlägt dieses Urteil auch durch auf die Note für das Hauptkriterium „Fahrsicherheit“.
- Im Hauptkriterium „Umweltbilanz“ gilt für die untergeordneten Kriterien „Laufleistung“, „Reifenabrieb“ und „Effizienz“: Sind eine oder mehrere Noten in diesen Kriterien 2,6 oder schlechter, also „befriedigend“, „ausreichend“ oder „mangelhaft“, so gilt die schlechtere Note für das Überkriterium „Umweltbilanz“.

Alle Noten, die mittels Durchschlageffekt auf die darüber liegende Note einwirken, werden in den Tabellen der ADAC Reifentests ab Seite 24 in der Farbe Tiefschwarz ausgeführt.

Bremswegunterschied auf nasser Fahrbahn (Asphalt) aus 100 km/h (Winterreifentest 2020)

Bremswege mit unterschiedlichen Winterreifen auf nassem Asphalt aus 100 km/h (205/55 R 16)



© ADAC e.V. 08.2020

Unterschiede beim Bremsweg

Bei den ADAC Reifentests werden in den verschiedenen Kriterien Leistungsunterschiede zwischen den Testkandidaten ersichtlich, die im Alltag über Wohl und Wehe entscheiden können.

Besonders deutlich wird dies beispielsweise beim Bremsen auf nasser Fahrbahn. Dem entsprechend ist ein guter Winterreifen auf nasser Fahrbahn für die Sicherheit von größter Bedeutung. Beim Vergleichstest wird der Bremsweg bei einer Vollbremsung auf nassem Asphalt aus einer Fahrgeschwindigkeit von 80 km/h gemessen. Hochgerechnet auf eine Ausgangsgeschwindigkeit

von 100 km/h, steht das Testfahrzeug mit den besten Winterreifen nach knapp 50 m. Das mit den schlechtesten Winterreifen benötigt einen fast 40 % längeren Bremsweg und fährt dort, wo das erste Testfahrzeug bereits steht, noch immer mit einer Restgeschwindigkeit von über 50 km/h.

Selbst bei dem Reifenmodell, das in dieser Disziplin als Vorletzter abgeschnitten hat, ist der Bremsweg auf Nässe fast 12 m länger. Das Fahrzeug hat noch eine Restgeschwindigkeit von über 44 km/h an der Position, an der der Pkw mit den besten Reifen bereits zum Stillstand gekommen ist.

Die Ergebnisse des ADAC Tests von 32 Winterreifen in zwei Dimensionen finden Sie ab Seite 24. Weitere Reifentests sind verfügbar auf [adac.de/reifentest](https://www.adac.de/reifentest)

Winterreifentest 2023: 205/60 R 16 92 H

Reifenmodell	Gewichtung	Dunlop Winter Sport 5	Michelin Alpin 6	Goodyear UltraGrip 9+	Continental WinterContact TS 870 P	Hankook Winter i*cept RS3	Bridgestone Blizzak LM005	Firestone Winterhawk 4	BFGoodrich G-Force Winter 2	Fulda Kristall Control HP2	Kleber Krisalp HP3	Falken Eurowinter HS02	Barum Polaris 5	Vredestein Wintrac	Uniroyal WinterExpert	Lassa Snowways 4	Austone Athena SP 901
Labelangaben		C/B/72	C/B/69	C/B/71	C/B/71	C/B/72	C/A/71	D/B/71	D/B/69	C/B/72	D/B/69	D/B/69	D/C/72	C/B/70	D/B/72	D/B/69	D/D/72
Fahrsicherheit	70%	<u>2,1</u>	<u>2,3</u>	<u>2,3</u>	<u>2,3</u>	<u>2,2</u>	<u>2,1</u>	<u>2,3</u>	<u>2,7</u>	<u>2,9</u>	<u>3,0</u>	<u>3,1</u>	<u>3,4</u>	<u>3,4</u>	<u>3,3</u>	<u>5,2</u>	<u>5,3</u>
Trocken	30%	<u>1,9</u>	<u>2,0</u>	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	<u>2,4</u>	<u>3,0</u>	<u>2,2</u>	<u>3,4</u>	<u>3,4</u>	<u>3,3</u>	<u>2,5</u>	<u>4,0</u>
Fahrkomfort	40%	<u>1,9</u>	2,0	2,6	2,8	2,8	2,9	2,8	2,6	2,5	3,4	2,4	3,9	3,9	3,6	2,5	<u>4,5</u>
Fahrverhalten im Grenzbereich	40%	<u>1,8</u>	1,9	2,5	2,5	2,4	2,3	2,4	2,4	2,3	3,0	2,1	3,5	3,6	3,3	2,5	<u>4,5</u>
Bremsen	20%	2,3	2,1	2,4	2,1	2,4	2,2	2,4	2,3	2,4	2,3	<u>1,9</u>	2,4	2,1	<u>2,5</u>	2,4	2,2
Nass	40%	<u>2,2</u>	<u>2,4</u>	<u>2,1</u>	<u>2,2</u>	<u>2,2</u>	<u>1,8</u>	<u>2,0</u>	<u>2,7</u>	<u>2,9</u>	<u>2,6</u>	<u>2,5</u>	<u>2,8</u>	<u>2,5</u>	<u>2,7</u>	<u>2,5</u>	<u>5,3</u>
Bremsen	30%	2,1	2,0	2,2	2,2	2,0	<u>1,6</u>	1,9	2,6	2,9	2,4	2,2	2,6	2,4	2,7	2,5	<u>3,7</u>
Aquaplaning längs	20%	2,1	2,2	1,6	2,0	1,9	1,8	<u>1,5</u>	1,9	2,0	1,8	2,1	2,3	1,9	2,1	1,7	<u>3,2</u>
Aquaplaning quer	10%	2,4	3,0	2,1	2,5	2,7	2,1	<u>1,9</u>	2,5	2,1	2,7	2,8	2,8	2,8	2,4	2,1	<u>4,6</u>
Handling	30%	2,2	2,7	2,2	2,3	2,4	<u>2,0</u>	2,4	3,6	3,9	3,4	2,9	3,4	2,8	3,2	3,0	<u>5,3</u>
Kreis-/Seitenführung	10%	2,3	2,5	2,4	2,4	2,5	<u>2,1</u>	2,4	2,7	2,7	2,5	2,5	2,6	2,6	2,4	2,5	<u>3,5</u>
Winterliche Fahrbahn	30%	<u>2,1</u>	<u>2,3</u>	<u>2,2</u>	<u>2,2</u>	<u>1,8</u>	<u>2,2</u>	<u>2,4</u>	<u>2,2</u>	<u>2,5</u>	<u>2,4</u>	<u>3,1</u>	<u>2,6</u>	<u>2,2</u>	<u>2,5</u>	<u>5,2</u>	<u>1,7</u>
Bremsen Schnee	25%	<u>1,9</u>	2,6	<u>1,9</u>	2,2	<u>1,9</u>	<u>1,9</u>	2,2	<u>1,9</u>	2,0	<u>1,9</u>	<u>3,3</u>	2,2	2,4	<u>1,9</u>	3,2	<u>1,9</u>
Traktion Schnee	15%	2,4	2,4	2,4	2,7	2,4	2,4	2,7	<u>2,3</u>	2,6	2,5	3,1	2,9	2,6	2,6	<u>3,2</u>	2,4
Handling Schnee	40%	2,1	2,3	2,7	1,9	1,4	2,1	2,3	2,0	3,0	2,2	3,4	2,6	2,2	2,6	<u>5,2</u>	<u>0,6</u>
Bremsen Eis	20%	2,1	2,1	<u>1,6</u>	2,5	2,2	2,9	2,6	2,9	2,3	<u>3,3</u>	2,5	2,8	1,8	2,9	3,0	3,1
Umweltbilanz	30%	<u>2,3</u>	<u>2,0</u>	<u>2,4</u>	<u>2,5</u>	<u>2,8</u>	<u>3,1</u>	<u>3,0</u>	<u>2,4</u>	<u>2,0</u>	<u>2,4</u>	<u>2,7</u>	<u>2,3</u>	<u>2,4</u>	<u>2,9</u>	<u>2,7</u>	<u>3,1</u>
Laufleistung	40%	<u>2,0</u>	<u>1,6</u>	<u>2,3</u>	<u>2,5</u>	<u>2,8</u>	<u>3,1</u>	<u>3,0</u>	<u>2,5</u>	<u>1,3</u>	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>	<u>2,1</u>	<u>2,3</u>	<u>2,9</u>	<u>2,5</u>	<u>2,7</u>
Reifenabrieb	20%	<u>2,1</u>	<u>1,5</u>	<u>2,3</u>	<u>2,2</u>	<u>2,2</u>	<u>2,6</u>	<u>2,8</u>	<u>1,7</u>	<u>2,0</u>	<u>1,7</u>	<u>2,4</u>	<u>2,2</u>	<u>1,9</u>	<u>2,9</u>	<u>2,4</u>	<u>2,1</u>
Effizienz	20%	<u>2,2</u>	<u>2,1</u>	<u>1,8</u>	<u>2,2</u>	<u>2,0</u>	<u>2,5</u>	<u>2,3</u>	<u>2,3</u>	<u>1,9</u>	<u>2,4</u>	<u>2,6</u>	<u>1,9</u>	<u>2,2</u>	<u>2,2</u>	<u>2,6</u>	<u>3,1</u>
Reifengewicht	50%	2,3	2,2	<u>1,8</u>	2,5	2,0	2,8	2,4	2,6	1,9	2,6	3,0	2,2	2,5	2,5	2,9	<u>3,8</u>
Kraftstoffverbrauch	50%	2,2	2,1	1,8	2,0	2,0	2,1	2,3	2,1	1,9	2,2	2,1	<u>1,6</u>	1,9	1,9	2,3	<u>2,4</u>
Geräusch	10%	<u>3,3</u>	<u>3,1</u>	<u>2,8</u>	<u>2,8</u>	<u>3,0</u>	<u>3,1</u>	<u>2,8</u>	<u>3,0</u>	<u>3,8</u>	<u>2,8</u>	<u>2,8</u>	<u>3,3</u>	<u>2,7</u>	<u>3,3</u>	<u>2,8</u>	<u>2,7</u>
Innengeräusch	50%	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0	3,3	3,0	3,3	<u>3,8</u>	3,3	3,0	3,3	<u>2,8</u>	3,5	<u>2,8</u>	3,0
Außengeräusch	50%	3,2	2,7	2,6	2,6	2,9	2,9	2,5	2,7	<u>3,8</u>	2,4	2,6	3,3	2,7	3,0	2,8	<u>2,3</u>
Nachhaltigkeit	10%	<u>3,4</u>	<u>3,0</u>	<u>3,3</u>	<u>3,1</u>	<u>3,2</u>	<u>3,3</u>	<u>3,3</u>	<u>3,1</u>	<u>3,3</u>	<u>3,1</u>	<u>4,1</u>	<u>3,1</u>	<u>3,5</u>	<u>3,1</u>	<u>3,8</u>	<u>4,3</u>
Gesamtnote	100%	<u>2,2</u>	<u>2,2</u>	<u>2,3</u>	<u>2,4</u>	<u>2,4</u>	<u>2,4</u>	<u>2,5</u>	<u>2,6</u>	<u>2,6</u>	<u>2,8</u>	<u>3,0</u>	<u>3,1</u>	<u>3,1</u>	<u>3,2</u>	<u>5,2</u>	<u>5,3</u>

Stärken/Schwächen der Reifen siehe folgende Seite

Winterreifentest 2023: 205/60 R 16 92 H

Reifenmodell	Gesamtnote	Stärken/Schwächen
Dunlop Winter Sport 5	2,2	+ ausgewogen + gut auf allen Fahrbahnuntergründen + gute Fahrsicherheit (Bestnote) + hohe Laufleistung + geringer Reifenabrieb + effizient – etwas laut
Michelin Alpin 6	2,2	+ ausgewogen + gut auf allen Fahrbahnuntergründen + gute Umweltbilanz (Bestnote) + sehr hohe Laufleistung + sehr geringer Reifenabrieb (Bestnote) + effizient – leichte Schwächen beim Aquaplaning quer
Goodyear UltraGrip 9+	2,3	+ ausgewogen + gut auf allen Fahrbahnuntergründen + hohe Laufleistung + geringer Reifenabrieb + effizient (Bestnote) – leichte Schwächen beim Fahrkomfort
Continental WinterContact TS 870 P	2,4	+ ausgewogen + gut auf allen Fahrbahnuntergründen + noch gute Laufleistung + geringer Reifenabrieb + effizient – leichte Schwächen beim Fahrkomfort
Hankook Winter i*cept RS3	2,4	+ ausgewogen + gut auf allen Fahrbahnuntergründen + geringer Reifenabrieb + effizient – leichte Schwächen beim Fahrkomfort – unterdurchschnittliche Laufleistung (Abwertung)
Bridgestone Blizzak LM005	2,4	+ ausgewogen + gute Fahrsicherheit (Bestnote) + besonders gut auf Nässe (Bestnote) + effizient – leichte Schwächen beim Fahrkomfort – unterdurchschnittliche Laufleistung (Abwertung) – erhöhter Reifenabrieb
Firestone Winterhawk 4	2,5	+ noch ausgewogen + gute Fahrsicherheit + effizient – Schwächen bei der Umweltbilanz – unterdurchschnittliche Laufleistung (Abwertung) – erhöhter Reifenabrieb
BFGoodrich G-Force Winter 2	2,6	+ gute Umweltbilanz + geringer Reifenabrieb + relativ geringer Kraftstoffverbrauch – nicht ganz ausgewogen – leichte Schwächen bei der Fahrsicherheit – Schwächen auf nasser Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Fulda Kristall Control HP2	2,6	+ gute Umweltbilanz (Bestnote) + gut auf trockener Fahrbahn + hohe Laufleistung (Bestnote) + geringer Reifenabrieb + effizient – nicht ausgewogen – Schwächen auf nasser Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen bei der Nachhaltigkeit – laut

Reifenmodell	Gesamtnote	Stärken/Schwächen
Kleber Krisalp HP3	2,8	+ gut auf winterlicher Fahrbahn + gute Umweltbilanz + geringer Reifenabrieb + relativ geringer Kraftstoffverbrauch – nicht ausgewogen – leichte Schwächen bei der Fahrsicherheit – Schwächen auf nasser und trockener Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Falken Eurowinter HS02	3,0	+ gut auf trockener und nasser Fahrbahn + relativ geringer Kraftstoffverbrauch + nicht ausgewogen – Schwächen auf winterlicher Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen bei der Umweltbilanz – Schwächen bei der Nachhaltigkeit – relativ schwer
Barum Polaris 5	3,1	+ gute Umweltbilanz + gute Laufleistung + geringer Reifenabrieb + geringer Kraftstoffverbrauch (Bestnote) – nicht ausgewogen – Schwächen bei der Fahrsicherheit – Schwächen auf allen Fahrbahnuntergründen, insbesondere auf trockener Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Vredestein Wintrac	3,1	+ gut auf nasser und winterlicher Fahrbahn + gute Umweltbilanz + gute Laufleistung + geringer Reifenabrieb + geringer Kraftstoffverbrauch + leise (Bestnote) – nicht ausgewogen – Schwächen auf trockener Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Uniroyal Winter-Expert	3,2	+ noch gut auf trockener und nasser Fahrbahn + effizient – nicht ausgewogen – Schwächen bei der Fahrsicherheit – Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn, insbesondere beim Bremsen (Abwertung) – Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Lassa Snoways 4	5,2	+ noch gut auf trockener und nasser Fahrbahn + noch gute Laufleistung + geringer Reifenabrieb – nicht ausgewogen – deutliche Schwächen bei der Fahrsicherheit – ausgeprägte Schwächen auf winterlicher Fahrbahn (Abwertung) – deutliche Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Austone Athena SP 901	5,3	+ gut auf winterlicher Fahrbahn (Bestnote) + geringer Reifenabrieb + leise (Bestnote) – nicht ausgewogen – deutliche Schwächen bei der Fahrsicherheit – deutliche Schwächen auf trockener Fahrbahn – ausgeprägte Schwächen auf nasser Fahrbahn (Abwertung) – deutliche Schwächen bei der Nachhaltigkeit

Reifeneigenschaften bei abnehmender Profiltiefe

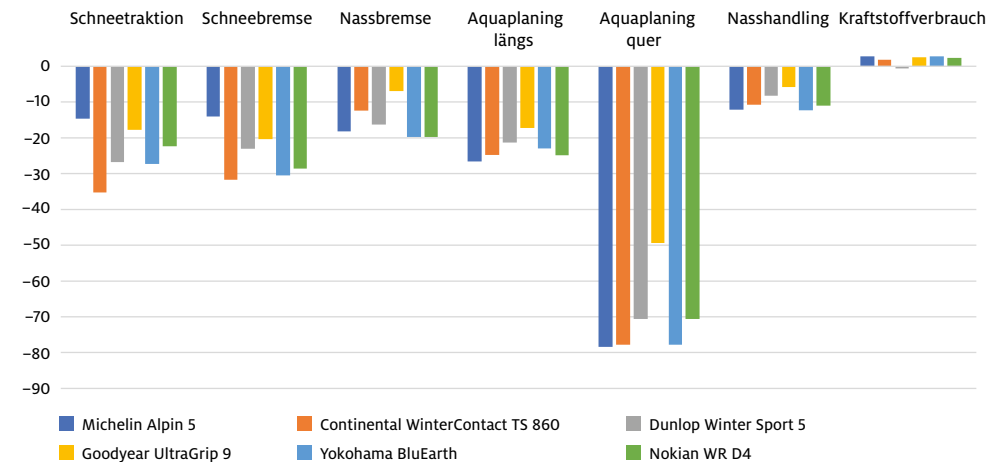
Normalerweise testet der ADAC regelmäßig Sommer- oder Winterreifen im Neuzustand. Doch wie gut fahren die Reifen noch, wenn sie schon teilweise abgefahren sind? Der ADAC hat es mit sechs Winterreifen unter realen Testbedingungen ausprobiert – mit überraschenden Ergebnissen:

- Bei geringer Profiltiefe sind zwar weiterhin kurze Bremswege möglich, aber es herrscht ein hohes Unfallrisiko bei Kurvenfahrt auf nasser und schneebedeckter Fahrbahn.
- Der ADAC empfiehlt deshalb, die Reifen schon

vor Erreichen der gesetzlichen Mindestprofiltiefe auszutauschen.

Für die Vergleiche der Neureifen mit ihren verschlissenen Gegenstücken wurden die Testkandidaten zum Teil auf der Straße und zum Teil auf der Maschine auf eine Restprofiltiefe von 2,5 bzw. 2 mm abgerieben. Die Ergebnisse in der nachfolgenden Grafik werden als Mittelwert der drei unterschiedlichen Verschleißzustände dargestellt. Die nach unten gerichteten Balken stehen für die Verschlechterung der Leistungen in den verschiedenen Kriterien.

Durchschnittlicher Leistungsunterschied in % gegenüber der vollen Profiltiefe



Das Fazit

Wie zu erwarten, verschlechtern sich die Reifeneigenschaften mit abnehmenden Profiltiefen in fast allen Testkriterien, die die Fahrsicherheit unmittelbar betreffen. Im Detail zeigten die Ergebnisse Folgendes:

Die Leistungen der abgefahrenen Reifen nehmen weniger dramatisch ab, solange es bei Geradeausfahrt vorrangig um Kräfte in Längsrichtung geht (z. B. Traktion und Bremsen auf

Schnee und Nässe). In diesen Fällen bleibt noch eine gewisse Restsicherheit erhalten. Die verschlissenen Reifen verlieren deutlich an Leistung und gelangen an ihre Grenzen, wenn auf Nässe oder Schnee durch Kurvenfahrt eine Querkraft übertragen werden muss.

Fortsetzung auf Seite 31

Winterreifentest 2023: 225/45 R 17 91 H

Reifenmodell	Gewichtung	Continental WinterContact TS 870	Michelin Alpin 6	Goodyear UltraGrip Performance +	Dunlop Winter Sport 5	Vredestein Wintrac Pro	Semperit Speed-Grip 5	Hankook Winter i*cept RS3	Giti GitiWinter W2	Kumho Wintercraft WP52	Apollo Aspire XP Winter	Nokian WR Snowproof	Pirelli Cinturato Winter 2	Yokohama BluEarth Winter V906	Sava Eskimo HP2	Bridgestone Blizzak LM005	Kormoran Snow
Labelangaben		C/B/70	D/B/69	D/B/72	D/C/72	D/B/72	D/B/72	D/B/72	D/B/71	C/B/72	D/B/72	C/B/69	D/B/72	D/B/71	C/C/72	C/A/71	D/C/72
Fahrsicherheit	70 %	<u>2,0</u>	<u>2,3</u>	<u>2,3</u>	<u>2,6</u>	<u>2,7</u>	<u>2,8</u>	<u>2,7</u>	<u>2,6</u>	<u>2,7</u>	<u>2,9</u>	<u>3,2</u>	<u>3,3</u>	<u>3,0</u>	<u>3,4</u>	<u>3,2</u>	<u>5,4</u>
Trocken	30 %	<u>2,2</u>	<u>2,2</u>	<u>2,1</u>	<u>2,4</u>	<u>2,7</u>	<u>2,5</u>	<u>2,7</u>	<u>2,4</u>	<u>2,7</u>	<u>2,7</u>	<u>3,0</u>	<u>3,3</u>	<u>2,9</u>	<u>3,4</u>	<u>2,3</u>	<u>3,9</u>
Fahrkomfort	40 %	2,1	<u>2,0</u>	2,1	2,5	2,9	2,6	2,9	2,6	3,0	2,9	3,4	3,8	3,4	3,8	2,4	<u>4,3</u>
Fahrverhalten im Grenzbereich	40 %	2,3	2,3	<u>2,0</u>	2,3	2,6	2,5	2,8	2,3	2,6	2,6	2,9	3,4	2,8	3,4	2,1	<u>4,3</u>
Bremsen	20 %	2,2	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,5	<u>2,1</u>	2,3	2,3	2,4	2,4	<u>2,6</u>	2,2	<u>2,6</u>
Nass	40 %	<u>2,0</u>	<u>2,4</u>	<u>2,5</u>	<u>2,6</u>	<u>2,6</u>	<u>2,5</u>	<u>2,0</u>	<u>2,5</u>	<u>2,7</u>	<u>2,4</u>	<u>3,2</u>	<u>2,4</u>	<u>2,4</u>	<u>3,2</u>	<u>1,7</u>	<u>5,4</u>
Bremsen	30 %	2,1	2,0	2,7	2,6	2,4	2,3	<u>1,6</u>	2,5	2,2	2,4	2,8	2,0	2,2	3,2	1,7	<u>3,3</u>
Aquaplaning längs	20 %	<u>1,8</u>	2,1	2,4	2,4	2,6	2,1	2,0	2,2	2,4	2,2	2,7	2,5	2,6	2,5	2,2	<u>3,0</u>
Aquaplaning quer	10 %	<u>2,1</u>	2,7	2,4	2,4	3,0	2,4	2,4	2,4	2,8	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	2,2	<u>3,7</u>
Handling	30 %	1,7	2,9	2,5	2,9	2,8	3,1	2,3	2,8	3,4	2,7	4,3	2,6	2,5	4,2	1,1	<u>5,4</u>
Kreis-/Seitenführung	10 %	2,3	2,7	2,6	2,7	2,6	2,5	2,3	2,5	2,8	2,4	2,6	2,5	2,4	2,8	<u>2,2</u>	<u>3,5</u>
Winterliche Fahrbahn	30 %	<u>1,9</u>	<u>2,2</u>	<u>2,2</u>	<u>1,9</u>	<u>2,5</u>	<u>2,8</u>	<u>2,1</u>	<u>2,6</u>	<u>2,3</u>	<u>2,9</u>	<u>3,0</u>	<u>2,3</u>	<u>3,0</u>	<u>2,1</u>	<u>3,2</u>	<u>1,6</u>
Bremsen Schnee	25 %	1,9	2,2	1,9	1,8	2,3	2,3	1,9	2,0	2,3	<u>2,6</u>	2,5	2,4	2,5	1,9	2,2	1,7
Traktion Schnee	15 %	2,6	2,6	2,6	<u>2,4</u>	2,9	3,0	2,6	2,7	2,8	3,0	<u>3,1</u>	2,6	2,9	<u>2,4</u>	2,9	2,5
Handling Schnee	40 %	1,7	2,0	2,0	1,4	2,8	3,1	1,7	2,7	2,3	3,2	3,4	2,3	3,5	2,0	<u>3,8</u>	<u>1,0</u>
Bremsen Eis	20 %	<u>2,1</u>	2,2	2,4	2,4	<u>2,1</u>	2,8	2,6	2,9	2,2	2,7	2,8	2,2	3,0	2,3	<u>3,5</u>	2,2
Umweltbilanz	30 %	<u>2,0</u>	<u>1,8</u>	<u>2,1</u>	<u>1,8</u>	<u>2,3</u>	<u>2,1</u>	<u>2,4</u>	<u>2,9</u>	<u>2,8</u>	<u>2,6</u>	<u>2,4</u>	<u>2,2</u>	<u>2,9</u>	<u>2,2</u>	<u>3,1</u>	<u>2,0</u>
Laufleistung	40 %	<u>1,3</u>	<u>0,9</u>	<u>1,5</u>	<u>0,9</u>	<u>1,9</u>	<u>1,4</u>	<u>2,2</u>	<u>2,6</u>	<u>0,7</u>	<u>1,9</u>	<u>2,3</u>	<u>1,6</u>	<u>2,8</u>	<u>1,8</u>	<u>3,0</u>	<u>1,2</u>
Reifenabrieb	20 %	<u>2,0</u>	<u>1,7</u>	<u>2,1</u>	<u>2,0</u>	<u>2,0</u>	<u>2,2</u>	<u>2,3</u>	<u>2,8</u>	<u>1,8</u>	<u>2,2</u>	<u>2,1</u>	<u>2,3</u>	<u>2,6</u>	<u>2,4</u>	<u>3,7</u>	<u>1,9</u>
Effizienz	20 %	<u>2,2</u>	<u>2,3</u>	<u>1,8</u>	<u>1,7</u>	<u>2,5</u>	<u>2,3</u>	<u>2,3</u>	<u>2,7</u>	<u>2,8</u>	<u>2,6</u>	<u>2,3</u>	<u>2,2</u>	<u>2,6</u>	<u>1,6</u>	<u>2,4</u>	<u>2,2</u>
Reifengewicht	50 %	2,2	2,2	<u>1,6</u>	1,8	2,6	2,6	2,3	3,1	<u>3,3</u>	2,9	2,7	2,5	3,1	1,7	2,7	2,7
Kraftstoffverbrauch	50 %	2,2	<u>2,4</u>	1,9	<u>1,6</u>	<u>2,4</u>	2,1	2,3	2,3	2,3	2,3	1,8	2,0	2,1	<u>1,6</u>	2,1	1,6
Geräusch	10 %	<u>3,1</u>	<u>3,4</u>	<u>3,5</u>	<u>3,7</u>	<u>3,3</u>	<u>3,4</u>	<u>3,1</u>	<u>3,4</u>	<u>3,0</u>	<u>3,8</u>	<u>3,1</u>	<u>3,3</u>	<u>3,4</u>	<u>3,9</u>	<u>3,4</u>	<u>3,9</u>
Innengeräusch	50 %	<u>3,3</u>	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	<u>3,3</u>	<u>4,0</u>	3,5	3,8	<u>3,3</u>	3,5	<u>3,3</u>	3,5	<u>3,3</u>	3,8
Außengeräusch	50 %	3,0	3,3	3,4	3,8	3,1	3,3	2,9	2,8	<u>2,6</u>	3,8	3,0	3,2	3,5	<u>4,3</u>	3,6	4,1
Nachhaltigkeit	10 %	<u>3,1</u>	<u>3,0</u>	<u>3,3</u>	<u>3,3</u>	<u>3,5</u>	<u>3,1</u>	<u>3,1</u>	<u>4,1</u>	<u>3,9</u>	<u>3,5</u>	<u>3,2</u>	<u>3,0</u>	<u>3,9</u>	<u>3,3</u>	<u>3,3</u>	<u>3,0</u>
Gesamtnote	100 %	<u>2,0</u>	<u>2,2</u>	<u>2,2</u>	<u>2,4</u>	<u>2,6</u>	<u>2,6</u>	<u>2,6</u>	<u>2,7</u>	<u>2,7</u>	<u>2,8</u>	<u>3,0</u>	<u>3,0</u>	<u>3,0</u>	<u>3,0</u>	<u>3,2</u>	<u>5,4</u>

Stärken/Schwächen der Reifen siehe folgende Seiten

Winterreifentest 2023: 225/45 R 17 91 H

Reifenmodell	Gesamtnote	Stärken/Schwächen
Continental WinterContact TS 870	2,0	+ sehr ausgewogen + gute Fahrsicherheit (Bestnote) + gut auf allen Fahrbahntypen + gute Umweltbilanz + hohe Laufleistung + geringer Reifenabrieb + effizient + leise
Michelin Alpin 6	2,2	+ ausgewogen + gut auf allen Fahrbahntypen + gute Umweltbilanz (Bestnote) + sehr hohe Laufleistung + sehr geringer Reifenabrieb (Bestnote) – leichte Schwächen beim Aquaplaning quer – leichte Schwächen beim Nasshandling – relativ hoher Kraftstoffverbrauch
Goodyear UltraGrip Performance +	2,2	+ ausgewogen + gut auf allen Fahrbahntypen + gute Umweltbilanz + hohe Laufleistung + geringer Reifenabrieb + leicht (Bestnote) – etwas längerer Bremsweg auf nasser Fahrbahn
Dunlop Winter Sport 5	2,4	+ ausgewogen + gut auf trockener und winterlicher Fahrbahn + gute Umweltbilanz (Bestnote) + sehr hohe Laufleistung + geringer Reifenabrieb + geringer Kraftstoffverbrauch (Bestnote) + leicht – leichte Schwächen auf nasser Fahrbahn (Abwertung) – etwas laut
Vredestein Wintrac Pro	2,6	+ noch gut auf winterlicher Fahrbahn + gute Umweltbilanz + hohe Laufleistung + geringer Reifenabrieb – leichte Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn (Abwertung) – leichte Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Semperit Speed-Grip 5	2,6	+ noch gut auf trockener und nasser Fahrbahn + gute Umweltbilanz + hohe Laufleistung + geringer Reifenabrieb + effizient – Schwächen auf winterlicher Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Hankook Winter i*cept RS	2,6	+ gut auf nasser und winterlicher Fahrbahn + gute Umweltbilanz + hohe Laufleistung + geringer Reifenabrieb + effizient – Schwächen auf trockener Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen bei der Nachhaltigkeit

Reifenmodell	Gesamtnote	Stärken/Schwächen
Giti GitiWinter W2	2,7	+ noch gut auf trockener und nasser Fahrbahn – Schwächen auf winterlicher Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen bei der Umweltbilanz – Schwächen bei Laufleistung, Reifenabrieb und Effizienz – deutliche Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Kumho Wintercraft WP52	2,7	+ gut auf winterlicher Fahrbahn + sehr hohe Laufleistung (Bestnote) + geringer Reifenabrieb – Schwächen auf trockener und nasser Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen bei der Umweltbilanz – schwer – Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Apollo Aspire XP Winter	2,8	+ gut auf nasser Fahrbahn + hohe Laufleistung + geringer Reifenabrieb – Schwächen auf trockener und winterlicher Fahrbahn (Abwertung) – längster Bremsweg auf Schnee – Schwächen bei der Umweltbilanz – relativ laut – Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Nokian WR Snow- proof	3,0	+ gute Umweltbilanz + geringer Reifenabrieb + relativ geringer Kraftstoffverbrauch – Schwächen bei der Fahrsicherheit – deutliche Schwächen auf nasser Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen auf Schnee – Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Pirelli Cinturato Winter 2	3,0	+ gut auf nasser und winterlicher Fahrbahn + gute Umweltbilanz + relativ gute Nachhaltigkeit + hohe Laufleistung – Schwächen auf trockener Fahrbahn (Abwertung)
Yokohama BluEarth Winter V906	3,0	+ gut auf nasser Fahrbahn – Schwächen auf trockener und winterlicher Fahrbahn (Abwertung) – Schwächen bei der Umweltbilanz – relativ geringe Laufleistung – etwas erhöhter Reifenabrieb – Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Sava Eskimo HP2	3,0	+ gut auf winterlicher Fahrbahn + gute Umweltbilanz + geringer Kraftstoffverbrauch (Bestnote) + Schwächen auf nasser und trockener Fahrbahn (Abwertung) – laut – Schwächen bei der Nachhaltigkeit
Bridge- stone Blizzak LM005	3,2	+ gut auf trockener und nasser Fahrbahn (Bestnote) + sehr gutes Nasshandling – Schwächen auf winterlicher Fahrbahn (Abwertung) – deutliche Schwächen beim Schneehandling – deutliche Schwächen beim Bremsen auf Eis – Schwächen bei der Umweltbilanz – Schwächen bei der Nachhaltigkeit

Reifenmodell	Gesamtnote	Stärken/Schwächen
Kormoran Snow	5,4	+ gut auf winterlicher Fahrbahn (Bestnote) + gute Umweltbilanz + hohe Laufleistung + geringer Reifenabrieb + geringer Kraftstoffverbrauch (Bestnote) – ausgeprägte Schwächen auf nasser Fahrbahn (Abwertung) – deutliche Schwächen auf trockener Fahrbahn – laut – deutliche Schwächen bei Nachhaltigkeit

Fortsetzung von Seite 27

Dann können Reifen regelrecht einbrechen, was auch fahrerisch meist nur schwer zu beherrschen ist.

Geht es darum, Querkräfte zu übertragen – beispielsweise bei Aquaplaning quer oder auch beim Nasshandling, einer Kombination aus Längs- und Querkräften –, büßen die Reifen gegenüber ihrer ursprünglichen Performance mit Ausgangsprofiltiefe sehr stark an Leistung ein. Ihr Potenzial schrumpft auf einen Bruchteil. Lediglich beim Kraftstoffverbrauch können die abgefahrenen Reifen punkten: Weniger Profil bedeutet für den Reifen weniger Walkarbeit – und das spart Sprit.

Die ADAC Empfehlung, Sommerreifen ab einer Restprofiltiefe von 3 mm und Winterreifen ab einer Restprofiltiefe von 4 mm zu ersetzen, wird durch diese Untersuchungsergebnisse bestätigt. Vor allem die Kurvenfahrt auf nasser oder winterlicher Fahrbahn kann andernfalls unangenehme Überraschungen bereithalten. In diesen Fällen verlieren auch Assistenzsysteme ihren Nutzen, weil sie, um funktionieren zu können, auf den Grip der Reifen angewiesen sind.



Ganzjahresreifentest

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

Liegt der Fokus auf der Wintertauglichkeit (Schneeperformance), wirkt sich das meist negativ auf die Reifeneigenschaften auf trockener Fahrbahn aus. Legt man den Reifen dagegen in seiner Grundcharakteristik als Sommerreifen aus, sind die Wintereigenschaften eingeschränkt.

Ob man hier den geeigneten Kompromiss für alle Bedingungen findet, hängt auch von der Reifenwahl für das individuelle Einsatzgebiet ab. Um zu beurteilen, ob neue Ganzjahresreifen dieser Anforderung gerecht werden, werden im Frühling bei etwa 15 °C und im Sommer bei ca. 30 °C das Verhalten auf nasser und trockener Fahrbahn sowie der Kraftstoffverbrauch untersucht. Im Winterreifentest bei -10 °C bis etwa 0 °C werden die übrigen Reifentestkriterien geprüft. Für die Testfahrten reisten ADAC Ingenieure und Ingenieurinnen zu unterschiedlichen Jahreszeiten quer durch Europa: für die Schneeveruche nach Ivalo in Finnland, für die Nässe-, Eis- und Kraftstoffverbrauchstests ins Contidrom bei Hannover und für Trockenversuche zu Bridgestone in der Nähe von Rom.

Das Interesse an Ganzjahresreifen steigt seit einigen Jahren an. Die Ergebnisse des Ganzjahresreifentests sollen Autofahrerinnen und Autofahrern die Entscheidung erleichtern, 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.

ADAC Tipp

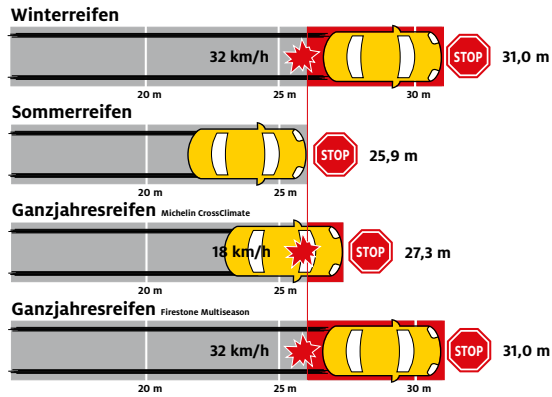
Ganzjahresreifen sind für Autofahrer und Autofahrerinnen eine wirtschaftliche Alternative zu Sommer- und Winterreifen, wenn sie ihr leichtes Fahrzeug nur wenig bewegen, geringe Jahresfahrleistungen erzielen und ihr Fahrzeug bei extremen Witterungsbedingungen (hohe Temperaturen, hohes Schneeaufkommen) stehen lassen können. Vielfahrerinnen und Vielfahrer hingegen, die zu jeder Zeit auf ihr Fahrzeug angewiesen sind und dieses stark auslasten, indem sie es beispielsweise auch für den Weg in heiße Urlaubsregionen nutzen, werden sinnvollerweise auf die Saisonspezialisten Sommer- und Winterreifen setzen.

Ganzjahresreifentests sind verfügbar auf [adac.de/reifentest](https://www.adac.de/reifentest)

Ganzjahresreifen gegen Spezialisten

Vergleich von Sommer-, Winter- und Ganzjahresreifen in der Testdimension 175/65 R 14 T.

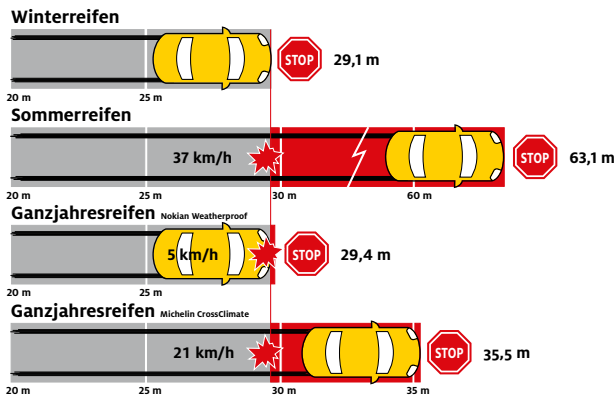
Bremswege auf trockener Fahrbahn, 80 - 0 km/h, Asphalttemperatur 30 - 36 °C



„Sommerreifen bremsen auf trockener Fahrbahn am besten.“

Bei warmen Temperaturen zeigt der Sommerreifen seine Qualitäten. Der Bremswegunterschied zwischen dem besten und dem schlechtesten Ganzjahresreifen beträgt 3,7 m. Wenn das Fahrzeug mit dem besten Reifen steht, hat das mit dem schlechtesten Reifen eine Restgeschwindigkeit von 32 km/h.

Bremswege auf schneebedeckter Fahrbahn, 50 - 0 km/h, Asphalttemperatur -3 °C

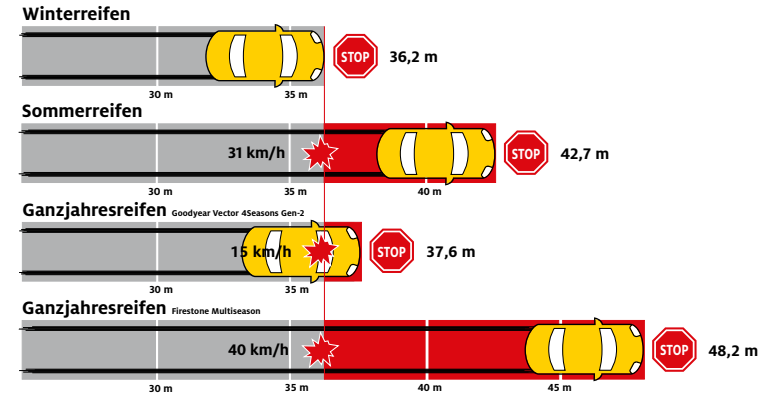


„Auf Schnee stoppt kein Reifen früher als ein Winterreifen.“

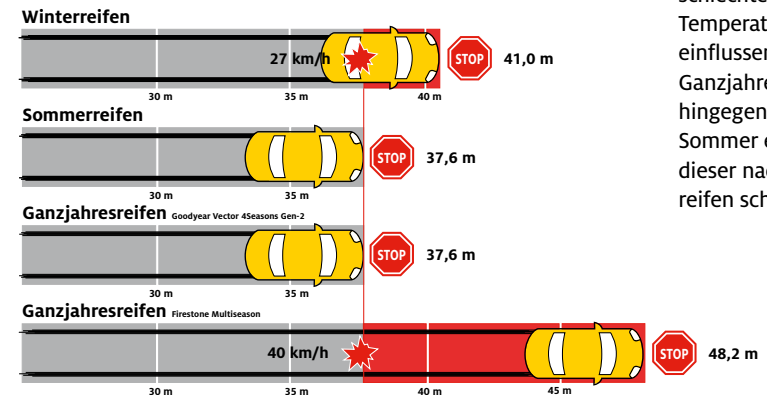
Ein Sommerreifen hat auf Schnee nichts zu suchen. Mit ihm steht das Auto 34 m – etwa acht Autolängen – später als mit dem Winterreifen. Der Ganzjahresreifen von Nokian brems fast auf dem gleichen Niveau wie ein Winterreifen.

Temperatureinfluss auf den Bremsweg auf nasser Fahrbahn

Bremswege auf nasser Fahrbahn, 80 - 0 km/h, Asphalttemperatur 7 °C



Bremswege auf nasser Fahrbahn, 80 - 0 km/h, Asphalttemperatur 16 °C



Fast 11 m Bremsweg liegen zwischen dem besten und dem 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.

Betrieb und Pflege



„Ein Reserverad hilft bei einer Reifenpanne nur, wenn es einsatzbereit ist.“

Die Bedeutung der Reifen für die Betriebs- und Fahrsicherheit eines Pkw wird gern unterschätzt. Erst wenn es zu Ausfällen, einer Panne oder besonderen Verschleißerscheinungen am Profilbild kommt, werden Versäumnisse bei Pflege und Wartung deutlich. Doch dann ist es meist zu spät. Mit ein paar Tipps bleiben die Reifen fit.

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 Nässeigenschaften. Reifen, die vor mehr als acht Jahren produziert wurden (DOT-Angabe beachten, siehe Seite 6/7, Nr. 8), sollten deshalb nicht mehr verwendet werden – selbst dann nicht, wenn sie noch genügend Profil aufweisen.

ADAC Tipps

- Kaufen Sie möglichst neue Reifenmodelle, um von technischen Weiterentwicklungen und Verbesserungen der Reifenhersteller zu profitieren.
- Kaufen Sie keine neuen Reifen, die älter als drei Jahre sind. Auskunft über das Alter der Reifen gibt Ihnen die DOT-Angabe (siehe Seite 6/7, Nr. 8).

Schneeketten

Das Verkehrszeichen 268 besagt: Ab hier geht es nur mit Schneeketten weiter. Wer trotzdem auf schneebedeckter Fahrbahn ohne Ketten fährt, riskiert ein Verwarnungsgeld. Dieses kann in einigen europäischen Ländern bzw. in Kombination mit einer Behinderung noch deutlich höher ausfallen. Wichtig: Das Zeichen 268 gilt auch für Fahrzeuge mit Allradantrieb. Und: Schneeketten befreien nicht von der Winterreifenpflicht. Wie man Schneeketten richtig verwendet und worauf man beim Fahren achten sollte, erfahren Sie auf adac.de



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 sind unbedingt die Fahrzeugherstellerhinweise in der Bedienungsanleitung 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 ADAC, die Räder bei jedem saisonbedingten Radwechsel auswuchten zu lassen.

ADAC Tipps

- Montieren Sie wenn möglich vier Reifen des gleichen Modells und Typs.
- Montieren Sie bei unterschiedlicher Profiltiefe die besseren Reifen auf die Hinterachse, da diese durch ihr Seitenführungspotenzial die Fahrstabilität insbesondere bei Kurvenfahrt bestimmt.
- Der regelmäßige Wechsel der Räder zwischen der Antriebsachse und der nicht angetriebene Achse gleicht zudem besonders unangenehme Verschleißbilder aus (Stichwort: Sägezahnverschleiß).
- Lagern Sie die Reifen bei Nichtgebrauch sachgerecht.

Lagerung der Reifen

- » Reifen mit Wasser säubern und gut trocknen
- » Mögliche Fremdkörper aus den Profillinien entfernen und Reifen auf Schäden überprüfen
- » Radposition mit Kreide kennzeichnen
- » Sommerreifen bei einer Profiltiefe von weniger als 3 mm fachgerecht entsorgen
- » 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 um 0,4 bar erhöhen.



Lagerung von losen Reifen

Demontierte Reifen stehend lagern.



Reserverad, Notrad und Pannenset

Die meisten modernen Pkw verfügen nicht mehr über ein vollwertiges Reserverad. Vielfach werden stattdessen Reifen-Pannenhilfesets mit Dichtmasse und Kompressor oder auch Noträder im Pkw mitgeführt.

ADAC Tipps

- Machen Sie sich vertraut mit den Pannenhilfsmöglichkeiten, die Sie an Ihrem aktuellen Fahrzeug mitführen. Damit können Sie im Pannenfall schnell entscheiden, welche Art von Hilfe am besten passt.
- Wenn ein Fahrzeugneukauf ansteht: Informieren Sie sich über die Ausstattungsdetails für die Selbsthilfe bei Reifenpannen. Höherwertige Ausrüstung ist vielfach nur optional erhältlich. Manche Hersteller bieten diese Ausstattungen auch ohne Aufpreis an.
- Kontrollieren Sie den Fülldruck des Reserve- oder Notrads und das Alter der Dichtmasse des Reifen-Pannenhilfesets regelmäßig.

Reifen mit Notlaufeigenschaften

Um bei Luftverlust an einem oder mehreren Reifen eine – wenn auch eingeschränkte – Weiterfahrt zu ermöglichen, haben die Hersteller verschiedene Systeme und Technologien entwickelt, die eine begrenzte, aber ausreichende Reifenstabilität aufrechterhalten. Die wichtigsten sind Run-Flat-Systeme und die Seal-Technologie.

Run-Flat-Systeme (Run Flat Tyres)

Im drucklosen Zustand kann mit einem herkömmlichen Reifen nicht weitergefahren werden. Er fällt in dieser Situation zusammen und reibt sich auf kurzer Strecke auf. Außerdem kann sich der Reifenwulst vom Felgenhorn lösen. Mit den Notlaufsystemen ist die Weiterfahrt

trotz Luftverlust mit einer Geschwindigkeit von meist maximal 80 km/h möglich. Am häufigsten werden Notlaufsysteme mit verstärkten Reifenflanken eingesetzt.



Dabei halten die verstärkten Seitenwände den Reifen auch ohne Innendruck formstabil auf der Serienfelge.

Somit ist eine kontrollierte Weiterfahrt ohne anzuhalten möglich, da sich der Reifen dabei weniger schnell selbst zerstört als ein Standardreifen. Die Hinweise in der Betriebsanleitung sind zu beachten. Der Fahrkomfort kann unter der höheren Steifigkeit der Reifenflanken leiden.

Seal-Technologie



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

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 RDKS (siehe Seite 14) verwendet werden.

Bitte unbedingt beachten: Unabhängig von der Art der Hilfen und Unterstützungssysteme müssen alle provisorischen Nothilfen so schnell wie möglich durch professionelle Maßnahmen ersetzt werden. Lediglich ein intaktes, vollwertiges Ersatzrad kann dauerhaft verwendet werden.

Außerdem wichtig



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

Alternative Reifengrößen

Die Vielfalt der Reifendimensionen, mit denen moderne Pkw serienmäßig ausgerüstet werden, nimmt ständig zu, das Angebot wird immer kleinteiliger und unübersichtlicher. Dies hat zur Folge, dass eine vorhandene, eher seltene Reifengröße häufig relativ teuer angeboten wird. Vor einem Kauf von neuen Reifen ist es deswegen sinnvoll, zu wissen, welche alternativen Reifendimensionen für das Auto zulässig sind. In vielen Fällen gibt es mehrere, auch gängigere Bereifungsmöglichkeiten. Ein Blick in die Fahrzeugpapiere, das sogenannte CoC und die Fahrzeugbedienungsanleitung gibt einen ersten Hinweis auf erlaubte Reifengrößen. Häufig sind damit allerdings nicht alle zulässigen alternativen Rad-Reifen-Kombinationen für Halter oder Halterin offengelegt. Deswegen ist es ratsam, beim Vertrags- oder Reifenfachhändler weitere Bereifungsmöglichkeiten nachzufragen. Zu beachten ist dabei auch, dass bei einem Wechsel der Reifendimension andere Felgen erforderlich werden können. In diesem Fall müssten die Kosten hierfür mit einkalkuliert werden. Das Angebot von Reifen gängiger Größen ist meist umfangreicher, wegen des größeren Wettbe-

werbs sind die Preise vielfach niedriger. Bequem ist es, wenn es für die vorhandene Reifendimension ein umfangreiches Angebot gibt. Eine Umrüstung auf eine alternative Reifengröße ist dann selten sinnvoll.

Reifenkauf

Steht der Kauf neuer Reifen an, lohnt es sich, Produkte mit ähnlicher Leistung einem Vergleich zu unterziehen. Preisunterschiede von bis zu 50 % sind keine Seltenheit und lassen sich mit der Art des Vertriebs und den jeweiligen Preisstrukturen erklären. Wird der Kauf von fachkundiger Beratung begleitet, darf der Preis durchaus höher ausfallen als dort, wo sich die Dienstleistung auf den Verkauf beschränkt.

Der ADAC empfiehlt, möglichst auf Grundlage des ADAC Reifentests ein bis drei infrage kommende Reifenmodelle auszuwählen. Für diese sollten jeweils bis zu vier Angebote eingeholt werden. Damit ergeben sich gute Vergleichsmöglichkeiten für einen günstigen Einkauf. Natürlich sollten neben dem Reifenpreis auch alle zusätzlichen Kosten für Montage, Wuchten, Altfreifent-sorgung und Sonstiges abgefragt werden.

Bei der gegebenen Vielfalt an Reifendimensionen ist es im Rahmen der ADAC Reifentests nicht möglich, alle Reifenspezifikationen zu testen. Eine Übertragung der Testergebnisse auf „benachbarte“ Reifendimensionen ist mit kleinen Einschränkungen möglich. Bei sonst gleicher Modellbezeichnung sind dies Reifen, die 10 mm breiter oder 10 mm schmaler sind. Beispiel: Wenn das Reifenmodell A in der Dimension 205/55 R 16 V getestet wurde, kann dieses Ergebnis übertragen werden auf das Reifenmodell A in den Dimensionen 195/55 R 16 V und 215/55 R 16 V.

Reifenkauf im Internet

Reifenangebote im Internet bieten gute Vergleichsmöglichkeiten und werden deswegen auch rege genutzt. Trotzdem verlieren die ortsansässigen Reifenhändler nicht an Attraktivität, da hier von der Beratung über die Reifenbestellung bis zur Abwicklung alles aus einer Hand kommt. Bei Bestellungen auf Online-Plattformen sollte Folgendes beachtet werden:

- » Vergleichen Sie immer das komplette Angebot für Reifen inklusive Montage.
- » Es kommt vor, dass im Internet gleiche Reifenmodelle mit unterschiedlichen EU-Klassifizierungen angeboten werden. Um sicherzugehen, dass der bestellte mit dem getesteten Reifen identisch ist, muss unbedingt auf das EU-Reifenlabel geachtet werden.
- » Da Reifen großen Einfluss auf die Sicherheit haben, sollten sie grundsätzlich nur von ausreichend qualifizierten Fachleuten montiert werden.

Nebenkosten im Pauschalangebot

Ersparen Sie sich unerfreuliche Überraschungen bei Rechnungserhalt, indem Sie ein detailliertes Angebot einholen und klar vereinbaren, welche Leistungen zu erbringen sind. Zu den Leistungen rund um die Montage von Neureifen zählen:

- » Raddemontage und -montage
- » Reifendemontage und -montage
- » Ventilerneuerung (bei Gummi-Snap-in-Ventil)
- » Auswuchten des Rads
- » Altreifenentsorgung
- » Gegebenenfalls Montage und Einstellung des RDKS

Die Preise für die einzelnen Leistungen sind unter anderem abhängig von der Größe und dem Gewicht der Räder, der Art des Auswuchtens und der Ventilbauart.

Nicht zu den Standardleistungen im Rahmen einer Reifenneumontage gehören:

- » Radwäsche
- » Befüllung mit Reifengas (hat keinen erkennbaren Nutzen)

Wenn diese Leistungen angeboten werden, sollten Sie nach den Kosten fragen und sie im Zweifelsfall ablehnen.

ADAC Tipps

- Lassen Sie sich ein genaues Angebot geben.
- Erteilen Sie einen verbindlichen Auftrag auf der Grundlage des Angebots.
- Fragen Sie bei Rechnungsstellung im Zweifelsfall nach.
- Bezahlen Sie nur die in Auftrag gegebenen Leistungen.

Reifenschäden

Die Bedeutung der Reifen wird ersichtlich, wenn man sich vor Augen führt, dass alle Antriebs-, Brems- und Seitenkräfte, mit denen das Fahrzeug gesteuert wird, in der Reifenaufstandsfläche übertragen werden. Dabei ist diese Fläche, die den Straßenkontakt herstellt, nicht größer als eine Postkarte. Auf Dauer können die Reifen diesen hohen Belastungen nur standhalten, wenn sie richtig behandelt und gepflegt werden. Beachten Sie deshalb folgende Punkte:

Quetschungen vermeiden

Das Überfahren von teilweise scharfkantigen Bordsteinen ist nicht immer vermeidbar. Dabei können, vor allem wenn der Reifendruck zu gering, die Geschwindigkeit zu hoch und der Überfahrwinkel sehr flach ist, nachhaltige Schäden an den Reifen entstehen. Das Tückische an dieser Reifenbehandlung ist, dass diese Schäden von außen kaum oder gar nicht sichtbar sind. Außerdem müssen beschädigte Reifen nicht sofort zu Unfällen führen, sondern können erst Monate später die Ursache für einen Reifenplatzer mit möglicherweise schlimmen Folgen sein. Quetschungen können Sie vermeiden, indem Sie im rechten Winkel und langsam über einen Randstein fahren. Außerdem macht der korrekte Fülldruck den Reifen weniger empfindlich.

Wenn bereits Risse oder Beulen erkennbar sind, müssen Reifen umgehend ersetzt werden.



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

Reifenreparatur

Grundsätzlich dürfen Reifen laut § 36 StVZO (Erl. 6) repariert werden. Voraussetzung für eine Reparatur ist eine eingehende Schadensbewertung durch eine besonders qualifizierte Reifenfachperson. Diese prüft nicht nur den Schaden, sondern beurteilt auch die Wirtschaftlichkeit einer Reparatur und berücksichtigt die möglichen Einschränkungen und Auflagen, die seitens des Gesetzgebers und des Reifenherstellers vorgegeben sind. Eine professionelle Reparatur wird so vorgenommen, dass der reparierte Reifen uneingeschränkt entsprechend seiner Spezifikation genutzt werden kann. Ein Reifen, der bereits provisorisch mittels Pannenhilfsmittel behandelt wurde, darf in diesem Sinn nicht mehr repariert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie auch auf adac.de

Reifenschaden: Was können Sie tun?

Treten an neuen Reifen innerhalb der Gewährleistungsfrist Schäden auf, von denen angenommen wird, dass sie nicht durch die spezifische Nutzung, sondern durch einen Material- oder Fertigungsfehler verursacht wurden, so können diese Reifen beim Verkäufer reklamiert werden. Ist der Reifen Teil der Erstausrüstung eines vollständigen Fahrzeugs, so ist dies der gewerbliche Autoverkäufer. Wurde der Reifen bei einem Reifenfachhändler erworben, ist die Reklamation an diesen zu richten. Beim Online-Kauf des Reifens gilt der Internethändler als Ansprechpartner. Wird der Reifen bei einem Reifenfachhändler reklamiert, erfolgt dies nach einem standardisierten Verfahren. In dem hierzu verwendeten Formular werden alle wichtigen Informationen zu Reifen und Fahrzeug festgehalten. Anschließend werden der Reifen und das Formular zur Begutachtung an den Hersteller geschickt. Nach dessen Beurteilung des angezeigten Schadens erfolgt entweder eine Gutschrift oder der Reifen wird nach Rücksprache über den Händler an den Kunden zurückgegeben bzw. entsorgt. Weitere Informationen kann der Reifenhändler geben. Besondere Verschleißerscheinungen am Reifen oder auch ein vorzeitiger Verschleiß ohne Auffälligkeiten werden üblicherweise nicht als Reklamationsgrund anerkannt.

Index

A

Abrollgeräusch	10, 16
ADAC Bewertung	22
ADAC Empfehlung	4, 12, 31
Altreifenentsorgung	39 f.
Aquaplaning	11 ff., 19 f., 31

B

Bewertung	20 ff.
Bremsweg	12, 19 f., 23, 34 f.

C

CO ₂ -Emissionen	17
-----------------------------	----

D

Direkt messende Systeme	14
DOT-Angabe	7, 36
Drucksensoren	14

E

E-Auto	17
Editorial	4
Ersatzrad	38
EU-Reifenlabel	10 f., 17, 40

F

Fahrverhalten	5, 11, 13, 16, 19 ff.
Füllstoffe	5

G

Ganzjahresreifen	7, 9 f., 12, 15, 18, 33 ff.
Geräusch	11, 19 ff.
Geschwindigkeitsindex	7 f., 15
Gürtellagen	6

H

Höchstgeschwindigkeit	8, 12, 15
-----------------------	-----------

I

Indirekt messende Systeme	14
---------------------------	----

K

Karkasse	6 f.
Kernreiter	6
Kontrollsysteme	14
Kraftstoffverbrauch	11, 13, 16 f., 19 ff., 31, 33

L

Lagerung	37
Lastindex	8, 10
Laufstreifen	6

M

Materialfehler	41
Mindestprofiltiefe	7, 12, 21, 27
Montage	39 f.

N

Nachhaltigkeit	4, 17, 19 f.
Nebenkosten	40
Notlaufeigenschaften	4, 7, 14, 38
Notrad	38

P

Pflege	4 f., 36
Profiltiefe	7, 9, 12, 21, 27, 31, 36 f.

R

Räder	21, 37, 40
RDKS	14, 38, 40
Reifenantrieb	17, 19, 22
Reifenalter	36
Reifenbauteile	6
Reifenbezeichnung	6
Reifendimension	8, 10 f., 17, 39

Reifendruck	8, 12 ff., 37, 41
Reifendruck-Kontrollsysteme	siehe RDKS
Reifenkauf	4, 39 f.
Reifenlabel	10, 17, 40
Reifenprofil	12
Reifenreparatur	41
Reifenschäden	13, 41
Reifentest	4, 8, 10 f., 16 ff., 22 ff., 33, 39 f.
Reserverad	13, 36, 38
Rollwiderstand	6, 10 f., 17
Run Flat	7, 38

S

Seal	7, 38
Sicherheit	10, 12, 16 f., 23, 33, 36, 40
Sommerreifen	4, 8 f., 12, 15, 31, 33 ff., 37

T

Testkriterien	7, 10, 11, 17, 20 ff., 27, 33
Textilcordeinlage	6
Tragfähigkeitsindex	7 f., 12
TWI (Tread Wear Indicator)	7, 12

U

Umwelt(-bilanz)	16 ff.
-----------------	--------

V

Ventil	14, 40
Verschleiß	7, 12 f., 17 f., 36 f., 41

W

Winterreifen	4, 7 ff., 11 f., 15, 18 ff., 23, 27, 31, 33 ff., 37
Winterreifentest 2023	24 ff.
Wulstkern	6

