

GOODYEAR & **Auto Bild allrad**

präsentieren den

4x4-Reifen-Ratgeber



Rund, schwarz?

Reifen sind die einzige Verbindung zwischen einem Auto und der Straße. Deshalb sind sie so wichtig. Gerade bei Allradautos müssen Reifen mehr leisten als bei einem Pkw, der den Asphalt nie verlässt.



Das Thema Reifen für Allradautos, speziell für SUVs und Offroader, die auch mal im Gelände bewegt werden, ist ungleich komplizierter als das Thema Reifen für normale Pkw. Denn Geländewagen müssen nicht nur wie straßengebundene Autos für Sommer und Winter gerüstet sein, sondern zusätzlich auch noch für verschiedene Untergründe.

■ In diesem Booklet finden Sie viele Basis-Informationen

Unabhängig von der Entscheidung, welchen Reifen der Fahrer eines Allradautos für seine persönlichen Ansprüche benötigt, möchten wir Ihnen in diesem Booklet zum Thema 4x4-Reifen einige grundsätzliche und hilfreiche Basis-Informationen mit auf den Weg geben. Mit diesem Wissen sind Sie gut gerüstet für das Gespräch mit Ihrem Reifen- oder Vertragshändler, wenn es um die Anschaffung neuer Pneu für Ihren Offroader geht. Auf den folgenden Seiten zeigen wir Ihnen, wie Sie das Herstellungsdatum eines Reifens anhand der DOT-Nummer feststellen können, wie ein Offroad-Reifen aufgebaut ist, welcher Luftdruck sinnvoll ist, was das Profil eines Reifens aussagt und was sich hinter den vielen Zahlen und Buchstaben-Kombinationen verbirgt, die auf der Reifenflanke zu lesen sind. Auf der letzten Seite dieses Booklets finden Sie weiterführende Adressen, die Ihnen noch mehr Informationen zum Thema liefern.

INHALT

- 4 Kennzeichnungen**
 Das verbirgt sich hinter all den Zahlen und Buchstaben
- 6 Dreifach ist besser**
 Auf manchen Reifen stehen drei Größenbezeichnungen gleichzeitig
- 8 Alleskönner gesucht**
 Was ein Offroad-Reifen alles leisten soll und muss
- 10 Reifenaufbau**
 Jeder Reifen besteht aus mehreren Lagen und Materialien
- 12 Laufflächen-Design**
 Das Geheimnis von positiven und negativen Blöcken im Profil
- 14 Luftdruck-Lehre**
 Im Gelände kommt es auf den richtigen Druck im Reifen an

Impressum:

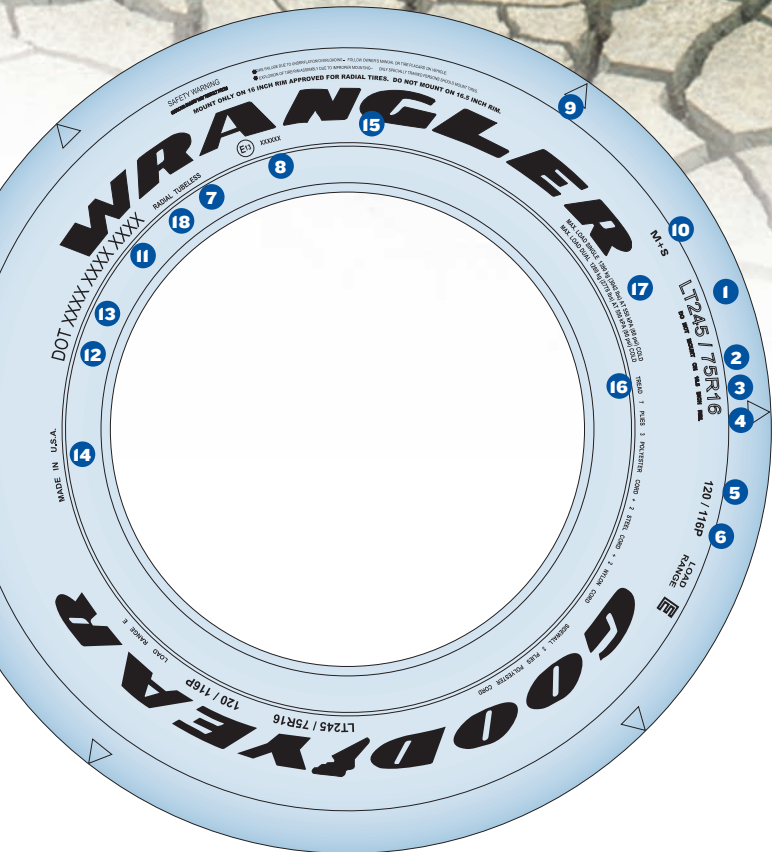
Axel Springer Auto Verlag GmbH,
 in Zusammenarbeit
 mit der Goodyear GmbH & Co. KG
 (verantwortlich für den Inhalt)
 Projektleitung: Jochen Wieler
 Produktion:
 r2-media GmbH, 91126 Schwabach
www.r2-media.de

Reifen- kennzeichnungen

Es gibt für Reifen verschiedene Größenkennzeichnungen, die sich wiederum je nach Reifentyp unterscheiden. Die Reifengröße ist Bestandteil der Fahrzeug-Betriebserlaubnis, das heißt, das Fahrzeug muss mit Reifen fahren, die mit der in den Fahrzeugpapieren angegebenen Bezeichnung übereinstimmen. Bei Umbereifung fragen Sie bitte den Fachmann.

■ Typische Reifenkennzeichnungen sind:

- | | |
|---|---|
| 1 Querschnittsbreite des Reifens in mm | Indicator) |
| 2 Verhältnis Querschnittshöhe zu Querschnittsbreite in % | 10 M+S Reifen (Matsch & Schnee) |
| 3 Reifenaufbau (R = Radial) | 11 Herstellungsdatum (Woche, Jahr: 40. KW 2001 = 4001) |
| 4 Felgendurchmesser in Zoll | 12 DOT, das heißt: entspricht den Richtlinien des US-Verkehrsministeriums |
| 5 Maximale Tragfähigkeit (Kennzahl):
120/116 = 1.380 kg pro Reifen bei Einzelbereifung, 1.260 kg pro Reifen bei Zwillingsbereifung | 13 DOT-Herstellercode |
| 6 Geschwindigkeitssymbol (P = 150 km/h) | 14 Herstellungsland |
| 7 Tubeless = schlauchloser Reifen | 15 Handelsname |
| 8 ECE-Freigabekennzeichen und -nummer | 16 Reifenkonstruktionsdetails (DOT) |
| 9 Position des Laufflächenabnutzungsindikators (TWI – Treadwear | 17 Belastungs- und Luftdruck-Kennzeichnung (DOT) |
| | 18 Reifentyp (Radial) |



Dreifach- kennzeichnung

Reifendimensionen in Zoll werden von Goodyear nur noch vereinzelt produziert. In den USA sind sie bei 4x4-Reifen aber noch üblich.



255/75R15

255/75R15
31X10.50R15
10R15

Als Ersatz für die früher üblichen Zoll-Größen werden heute metrische Größen gefertigt, die in ihren Abmessungen nahezu identisch sind. Aus diesem Grund tragen diese Reifen auf der Seitenwand eine Dreifachmarkierung und können so zu den unterschiedlich angegebenen Größen montiert werden. Im Goodyear-Reifenprogramm werden vier Offroad-Reifendimensionen mit doppelter bzw. dreifacher Größenkennzeichnung gefertigt. Sollte in den Fahrzeugpapieren eine dieser Größenbezeichnungen angegeben sein, kann der Reifen ohne weiteren Nachtrag montiert werden.

Auf permanent allradgetriebenen Fahrzeugen sollten Reifen mit Doppelkennung nicht gemeinsam mit Reifen ohne Doppelkennung montiert werden, weil sie leicht unterschiedliche Abrollumfänge haben können.

255

Querschnitts-
breite in mm

75

Querschnitts-
verhältnis

R

R-Radial

15

Felgendurch-
messer in Zoll

31 X

Außendurchmesser
in Zoll

10.50

Querschnitts-
breite in Zoll

R

R-Radial

15

Felgendurch-
messer in Zoll

10

Querschnitts-
breite in Zoll

R

R-Radial

15

Felgendurch-
messer in Zoll

Was muss ein Offroad-Reifen leisten?

Nur mit den geeigneten Reifen kann Ihr Offroad-Fahrzeug wirklich zeigen, was in ihm steckt. Richtige Reifen sind eine Investition, die sich lohnt und außerdem für noch mehr Fahrspaß sorgt.

Denn es sind die Reifen, mit denen Ihr Offroader den Kontakt zum Boden hält. Bei der Wahl des richtigen Reifens sollten Sie auch berücksichtigen, unter welchen Bedingungen der Reifen voraussichtlich zum Einsatz kommt. Nur dann fahren Sie sicher und können das Fahrerlebnis genießen. Auch eine gewisse Kenntnis der Reifen und ihrer mechanischen Eigenschaften zahlt sich aus. Denn der Reifen – ein präzise gearbeitetes, dynamisches Hightech-Produkt – ist hohen Anforderungen ausgesetzt.

- Tragen des Fahrzeuggewichts
- Übernahme von Federungsaufgaben
- Übertragung des Antriebsmoments
- Übertragung der Lenkkräfte
- Sicherstellung der Bodenhaftung
- Haltbarkeit
- Grip im Gelände
- Haftung
- Seitenschutz
- Durchstichsicherheit
- Traktion auf allen Oberflächen (Asphalt, Matsch, Gras, Kies, Sand, Schnee, Eis)

Die wichtigsten Aufgaben, die ein Reifen während seiner gesamten Lebensdauer zuverlässig übernehmen muss, zeigt das Bild rechts. Grundsätzlich lässt sich jeder Reifen durch seinen Aufbau (Konstruktion und Material) und sein Laufflächendesign charakterisieren. Beide Faktoren sind auch für die optimale Leistungsfähigkeit von grundlegender Bedeutung.



Reifenaufbau

Offroad-Reifen bestehen aus verschiedenen Gummimischungen, Gewebeerstärkungen, Kunststoff und Stahl. Hier erklären wir Ihnen die wichtigsten Reifenbestandteile.

1 Lauffläche:

Der Teil, der den Boden direkt berührt. Die Lauffläche gewährleistet Traktion, Bremsen, Haftung und Verschleißfestigkeit sowie den Schutz der darunterliegenden Karkasse.

2 Gürtel:

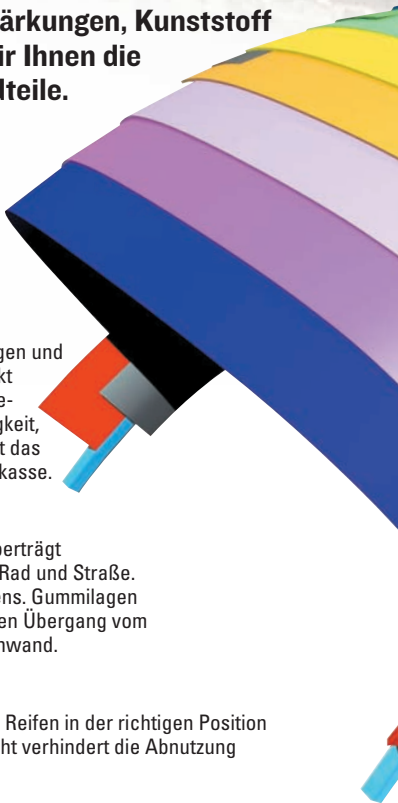
Der Gürtel aus mehrfachen Stahlkordlagen und Abdecklagen aus Kunstfasern liegt direkt unter der Lauffläche und umfasst den gesamten Reifen. Er gibt dem Reifen Festigkeit, stabilisiert die Lauffläche und verhindert das Eindringen von Fremdkörpern in die Karkasse.

3 Karkasse:

Die Karkasse aus radialen Kordlagen überträgt Last-, Brems- und Lenkkräfte zwischen Rad und Straße. Sie sorgt für die Formstabilität des Reifens. Gummilagen (Kernreiter) sorgen für einen allmählichen Übergang vom steifen Wulstbereich zur flexiblen Seitenwand.

4 Wulstkern:

Der Kern aus hochfestem Stahl hält den Reifen in der richtigen Position auf der Felge fest. Eine Hartgummischicht verhindert die Abnutzung durch das Felgenhorn.





Laufflächen- Design

Ein Offroad-Reifen muss sich auf den unterschiedlichsten Oberflächen – die sich wiederum mit der Witterung verändern können – beweisen.

Eine große Herausforderung: denn ein Offroad-Reifen muss für verschiedene Fahrbedingungen optimal geeignet sein, die eigentlich gegensätzliche Laufflächendesigns erfordern. Auch wenn die Fahrzeughersteller versuchen, allen Kundenwünschen gerecht zu werden, entscheiden sich viele Fahrzeugbesitzer doch für Offroad-Reifen ihrer Wahl: weil sie bessere Offroad-Eigenschaften oder eine bessere Straßenlage bieten oder einfach aus ästhetischen Gründen.



Merkmal	Wirkung	Nutzen
Hoher Profilpositivanteil	Viel Kontaktfläche zum Asphalt	Gutes Fahrverhalten auf trockener Straße
Hoher Profilnegativanteil (Längsrillen)	Effektive Wasserverdrängung	Hohe Sicherheit bei Aquaplaning-Gefahr
Ausgeprägte Querprofilierung	Effektive Wasserverdrängung Ausbildung von vielen Makro-greifkanten Hohe Selbstreinigungsfähigkeit	Hohe Sicherheit bei Aquaplaning-Gefahr Traction bei Nässe und im Gelände Traction auf lehmigem Untergrund
Bis in die Schulter hineingezogenes Profil	Zusätzliche Greifkanten im oberen Seitenwandbereich	Sehr gute Traction auf nachgiebigem Grund
Lamellen	Lamellen bilden Greifkanten und zerteilen dadurch den Wasserfilm	Traction auf nasser Straße bei vielen Lamellen auch auf Eis und Schnee
Variabler Pitch: Unterschiedliche Länge der Schulterblöcke in Umfangsrichtung	Gleichmäßige Verteilung des Blockaufschlageräusches über ein breiteres Frequenzspektrum mit geringeren Frequenzspitzen	Geringes Reifengeräusch



Luftdruck

Unterschiedliche Fahrbahnbeläge erfordern angepasste Luftdrücke. Das ist besonders im Gelände wichtig.

Die von den Herstellern vorgeschriebenen Luftdrücke von Offroad-Reifen beziehen sich – sofern nicht anders angegeben – auf die maximale Tragfähigkeit bei Geschwindigkeiten bis zu 160 km/h. Erlaubt Ihr Fahrzeug höhere Geschwindigkeiten, so müssen Sie den Luftdruck entsprechend anpassen. Andernfalls darf die maximale Tragfähigkeit des Reifens nicht vollständig ausgenutzt werden. Als Faustregel gilt: Pro zehn km/h über 160 km/h sollte der Luftdruck um 0,1 bar erhöht werden. Für detaillierte Auskünfte zur korrekten Füllmenge der



Fahrbahnbeschaffenheit
Luftdruckreduzierung*
Luftdruck auf der Straße:

Beachten Sie unbedingt die Angaben des Fahrzeugherstellers. Nur bei korrekt eingestelltem Luftdruck vermeiden Sie ein Sicherheitsrisiko, erhöhten Verschleiß, Überhitzung und Leistungseinbußen.

Luftdruck im Gelände:

Schotter/Fels	-10 %
Sand	-25 bis -40 %
Schlamm	-30 %
Lockerer Boden bei niedrigen Geschwindigkeiten und kurzen Strecken	bis zu -50 %, nicht unter 1,2 bar

*Auf befestigten Straßen ist der Luftdruck unverzgl. wieder entsprechend den Hersteller-Angaben einzustellen.

Reifen wenden Sie sich bitte an Ihren Reifen-Händler oder nutzen Sie die kostenlose Goodyear-Hotline (0800/130 51 31).

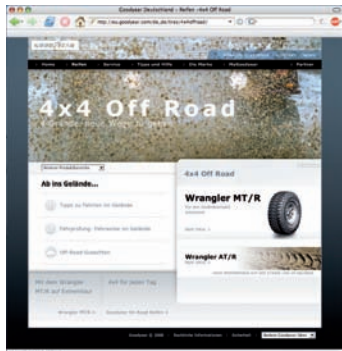
Wenn Sie mit Ihrem Offroader ins Gelände abbiegen wollen, empfiehlt sich zu meist die Absenkung des Reifendrucks. Vorteil: Die Aufstandsfläche des Reifens vergrößert sich und das Profil kann sich besser in den Untergrund graben – die Traktion erhöht sich deutlich. Gleichzeitig verhindert der breitere Reifen das Einsinken auf weichem Untergrund. Der niedrigere Druck erhöht zudem die Flexibilität des Reifens: Der Pneu kann stärker einfedern und überrollt auf diese Weise spitze und scharfkantige Gegenstände gefahrloser. Im Schlamm und auf Schnee sorgt ein abgesenkter Luftdruck zudem dafür, dass sich das Profil stetig selbst reinigt.

Doch Achtung: Bitte sorgen Sie dafür, dass der Luftdruck des Reifens keinesfalls unter die Hälfte des vom Hersteller vorgeschriebenen Werts fällt oder weniger als 1,2 bar beträgt. Zudem muss der Ursprungs-Druck nach der Ausfahrt im Gelände unverzüglich wieder hergestellt werden. Denn ein zu gering befüllter Reifen heizt sich bei längerer Fahrt oder höheren Geschwindigkeiten aufgrund der stärkeren Walkbewegungen übermäßig auf. Dies führt unter Umständen zu langfristigen Schäden an der Reifenkonstruktion bis hin zu einem Platzer, der auch noch viel später auftreten kann – ein Reifen vergisst nie. Ein direkter Zusammenhang mit dem zwischenzeitlich zu geringen Luftdruck lässt sich dann meist nicht mehr ohne Weiteres festzustellen.

Noch mehr Info

Auf den Internetseiten von Goodyear finden Sie viele weitere Informationen zum Thema 4x4-Reifen.

Beim Auto-Vertragshändler sind Sie nicht immer an der richtigen Adresse, wenn Sie spezielle Informationen zum Thema 4x4-Reifen suchen. Besser ist da in aller Regel ein gut sortierter Reifenhändler informiert. Oder Sie machen sich selber schlau. Zum Beispiel im Internet, da finden Sie auf der Homepage von Goodyear unter www.goodyear.de viele interessante Informationen zum Thema Reifen. Sehr empfehlenswert ist der große Rad-Reifen-Konfigurator unter www.goodyear.tiremanager.eu mit einer Übersicht aller möglichen Rad-Reifen-Kombinationen von mehr als 860.000 Fahrzeugmodellen. Da ist wirklich alles dabei. Wenn sie gedruckte Informationen bevorzugen, können Sie bei Goodyear den ausführlichen und sehr informativen Offroad-Reifenratgeber per Fax anfordern. Er wird Ihnen gratis zugesandt.



www.goodyear.de



www.goodyear.tiremanager.eu

**Bestellung der Offroad-Broschüre
per Fax an 0221 / 549 67 44,
Maximalbestellmenge pro
Person 2 Stück.**