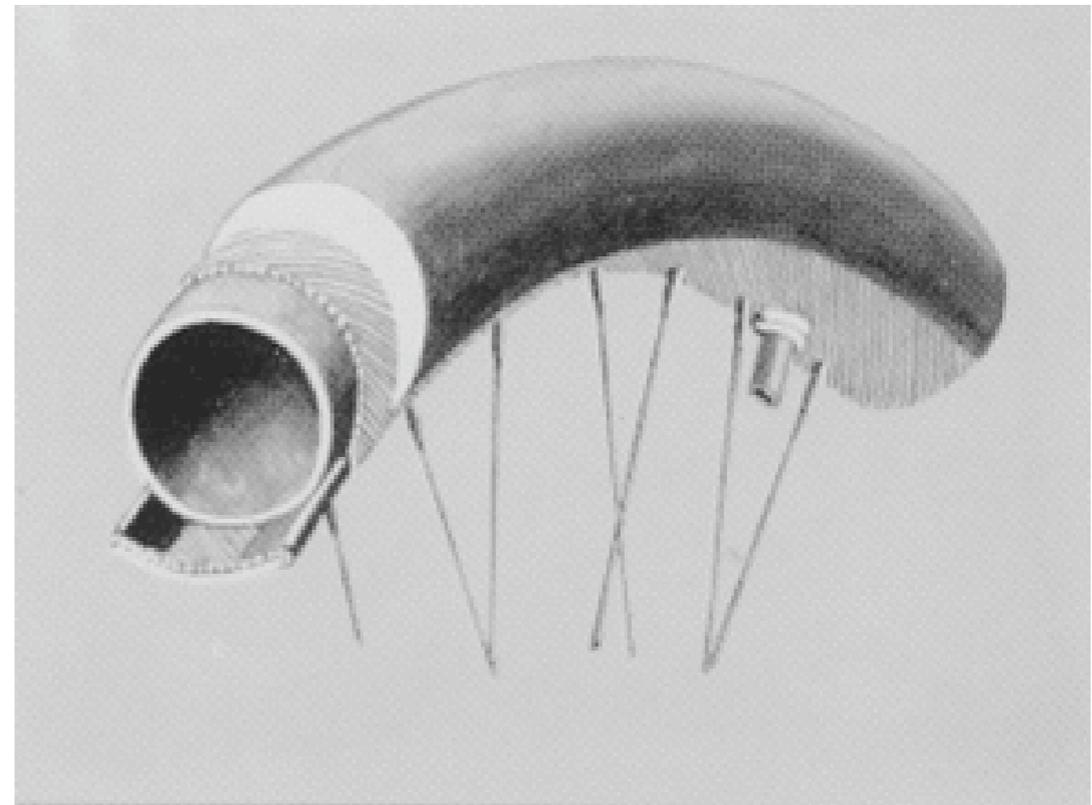
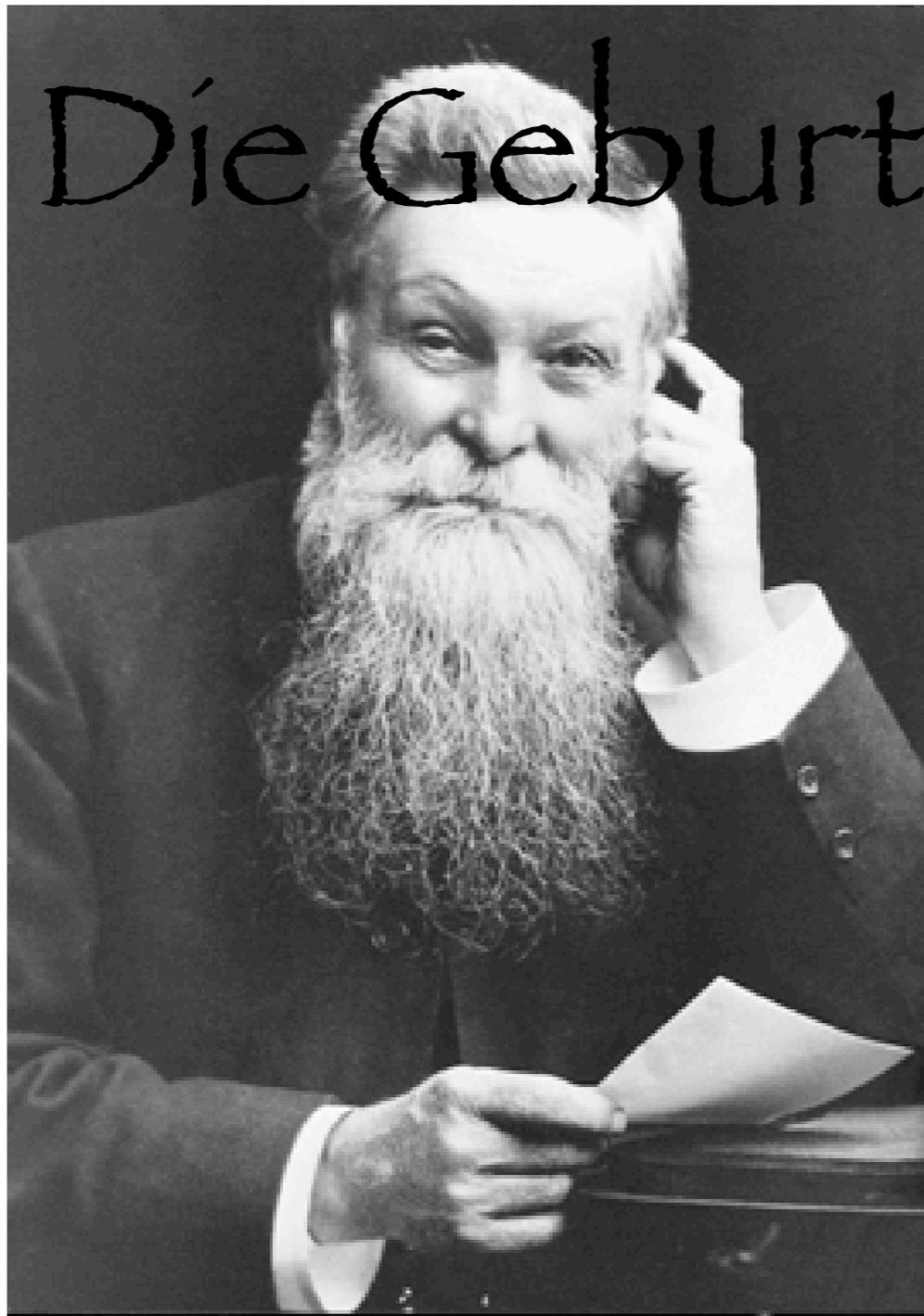


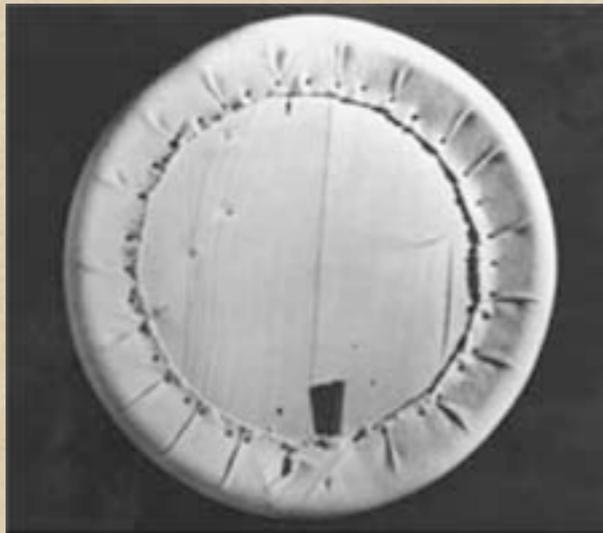
Die Geburt des Reifens



Neue Reifen für alte Motorräder und Autos

1888 Die Geburt des Reifens

Der Schotte Johne Boyd Dunlop erfindet den ersten brauchbaren Luftreifen. Seit Jahren kämpft man in der noch sehr jungen mobilen Geschichte für Fahrkomfort und Sicherheit. Dunlop ist es gelungen die Metallbeschläge der Holzräder durch luftbefüllte Gummischläuche zu ersetzen. Die Schläuche wurden mit Bandagen überzogen und bestanden aus sehr dickem Kautschuk. Sie mussten mit extrem hohem Luftdruck von mehr als 10 bar befüllt werden.



Nachbildung von John Boyd Dunlops
erstem Luftreifen,
mit dem er 1887 experimentierte



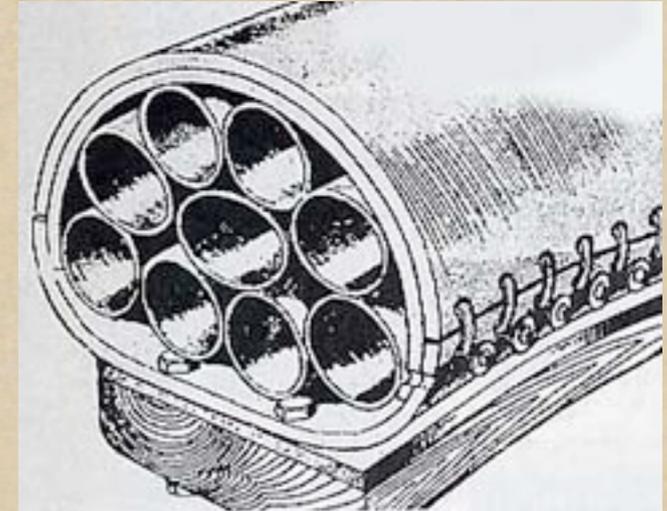
Johnny's Dreirad
Für das Dreirad seines Johnny konstruiert
John Boyd Dunlop die ersten Luftreifen für
den praktischen Einsatz.

Die erste Probefahrt fand am 28. Februar 1888 statt.



John Boyd Dunlop

Dabei hatte der Engländer Robert William Thomson bereits 1845, also genau 40 Jahre früher, sich einen sogenannten "Luftreifen" patentieren lassen. Doch für sein Werk gab es noch keine Verwendung. Das Fahrrad steckte in den Kinderschuhen, Autos und Motorräder waren noch gar nicht erfunden worden. Thomsons Idee und Patent gerieten somit in Vergessenheit.



1845 erster "Luftreifen"
(Foto: Archiv)

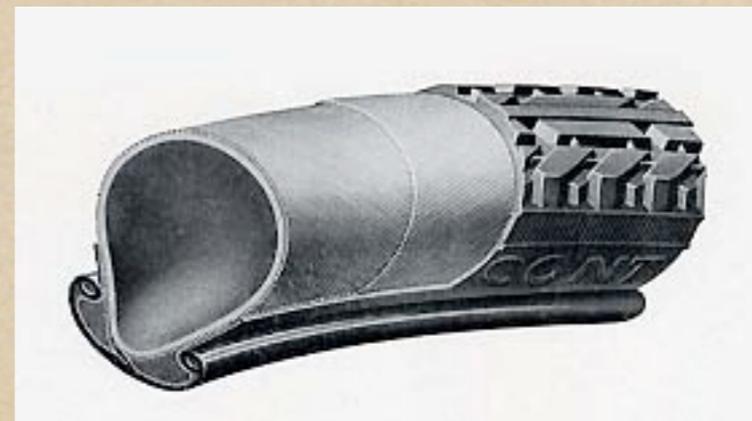
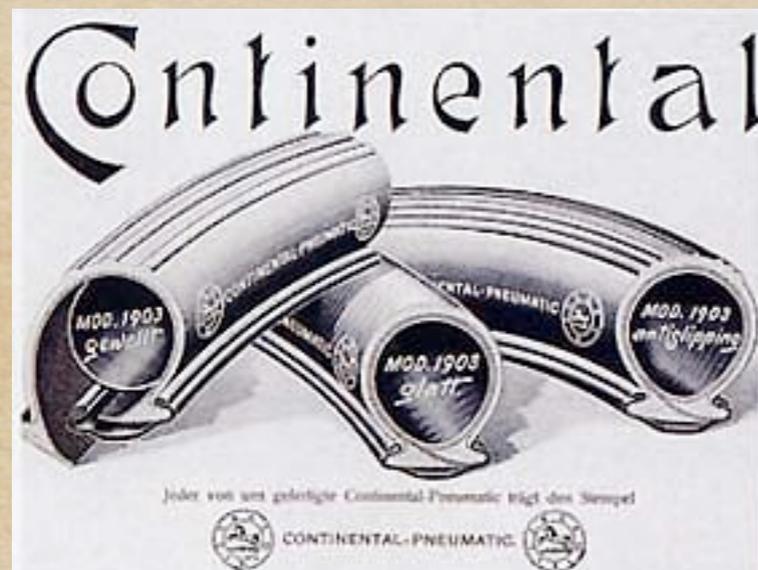
1890 Der erste Wulstreifen mit Stahlseil

Patent für Reifen mit Stahlseil in der Wulst auf einer Tiefbettfelge und der Klemmbackenreifen von Bartlett. Beide vereinfachen Montage und Demontage. In den USA wird parallel zum Wulstreifen der Straightside-Reifen entwickelt. Dieser ist der Vorreiter des später folgenden Diagonalreifens. Die Wulst wird nicht mehr in der Felge eingehakt, sondern liegt an dem geraden Felgenhorn an. Das Prinzip setzte sich allerdings in Europa nicht durch.

Wulstreifen sind die ersten Reifen, die in großen Mengen auf Fahrzeugen verbaut wurden. Die Reifenwulst wurde regelrecht in das umgebörtelte Felgenhorn eingehakt. Ihre Montage war allerdings noch umständlich und auch nicht ungefährlich, da sie mit einem sehr hohen Luftdruck gefahren werden mussten. Sind sie nicht korrekt in der Felge eingehakt, kann der Schlauch explosionsartig platzen und zu schweren Verletzungen führen. Entscheidend für die passende Reifengröße war der innere Felgenumfang. Die Bemaßung gab den Reifenaußendurchmesser und die Ballonbreite an, z. B. 26 x 3 oder 730 x 130.

1904 Der erste Profil Reifen

Der Reifenaufbau war zunächst bei allen Herstellern im Grunde sehr ähnlich. Als Unterbau dienten mehrere über Kreuz gelegte Lagen Vollgewebe, die die Ausdehnung des innenliegenden Schlauches in Grenzen hielt. Über diesen Gewebelagen befand sich als Lauffläche vorerst eine dicke, glattflächige, profillose Gummischicht. Continental brachte 1904 den ersten Profilreifen auf den Markt. Andere Fabrikanten vertrauten weiterhin auf einen sogenannten "Gleitschutz". Je nach Bedarf konnte auf die glatte Gummifläche, ähnlich dem Schneekettenprinzip, ein Gürtel mit Ledernoppen, Stahlnieten oder sogar Stahlnägeln übergezogen werden. Die Zukunft gehörte jedoch der ständig verbesserten Profilgestaltung.



Im Vergleich zu den damaligen Vollgummireifen, die bei Autos und bei schweren Lkw sogar bis Anfang der 20er Jahre Verwendung fanden, war der Hochdruck-Wulstreifen kaum wesentlich elastischer. Der sichere Sitz der beiden Reifenwülste in der C-Profil Felge erforderte bis zu 3.5 bar Luftdruck. Bei uns nannte man diese Ausführung "Wulstreifen" (mit der dazugehörigen Wulstfelge), in England "Beaded Edge Tyres" und in den Vereinigten Staaten sinngemäss nach dem einhakenden Reifen "Clincher Tires".



1918 Der Reifen wird Schwarz

Die Entwicklung schritt rasch voran, doch erst im Jahre 1918 wurde von den Brüdern Michelin Russ bei der Fertigung zum Einsatz gebracht. Dieser Bestandteil führte die heute typische Farbe Schwarz herbei und verlängerte zudem die Lebensdauer der Reifen erheblich. Parallel angeordnete Baumwollfäden, so genannte Textilkordeinlagen sorgten für eine erhöhte Stabilität bei geringer Erwärmung.

Die Hochdruckreifen mit Leinwandkarkasse belasteten die Portemonnaies der damaligen Kradler erheblich. Vielfach erreichten die Pneumatiks nämlich bereits nach 500 Kilometern ihre Verschleissgrenze, zusätzlich trübten immer wieder arbeitsintensive Plattfüsse das Fahrerlebnis.

1920 Weisswandreifen setzen Modetrends

Nachdem die Reifen immer zuverlässiger ihren Zweck erfüllen, wird begonnen durch weisse Seitenflanken auch optisch die Fahrzeuge aufzuwerten. Gleichzeitig verschwindet die hakenartige Wulst und wird durch Drahtgeflecht im Inneren ersetzt. Diese Bauweise bildet bis heute den Standard.



"Trèfle" nach 1920

Eine deutliche Verbesserung leitete Mitte der Zwanziger Jahre die neue Cord-Karkasse ein. Die bisherige Leinwand, deren gekreuzte Fäden sich im Laufe der Zeit gegenseitig zersägten, wurde durch strapazierfähiges Cord-Gewebe ersetzt. Durch die modifizierte Karkasse war jetzt nur noch ein Luftdruck von 1.0 - 2 bar nötig. Der Wechsel vom Hochdruck- zum Niederdruck-Wulstreifen, auch Cord-Ballonreifen genannt, mit einem Querschnittsverhältnis Höhe/Breite von 1 : 0.98 bewirkte eine wesentliche Verbesserung des Fahrkomforts, aber auch der Fahrsicherheit. Eine einheitliche Normung der Wulstreifen- und Felgenreissen gab es damals jedoch noch nicht. Wer heute Nachschub benötigt, sollte sich daher auf keinen Fall auf die technischen Angaben oder die Eintragungen in den Fahrzeugpapieren verlassen.

Nicht selten wurden auch im Laufe der Jahre andere Felgen eingespeicht. Um sicherzugehen, dass man auch wirklich die richtigen Wulstreifen bestellt, hilft es nur, die Felge genau zu vermessen. Das ist gar nicht so schwierig, denn nur zwei Masse sind hier relevant:

- ☞ die innere Felgenmaulweite
- ☞ der Felgenumfang, gemessen im Felgenbett
- wahlweise auch der Felgendurchmesser, gemessen von Hornaussenkante zu Hornaussenkante

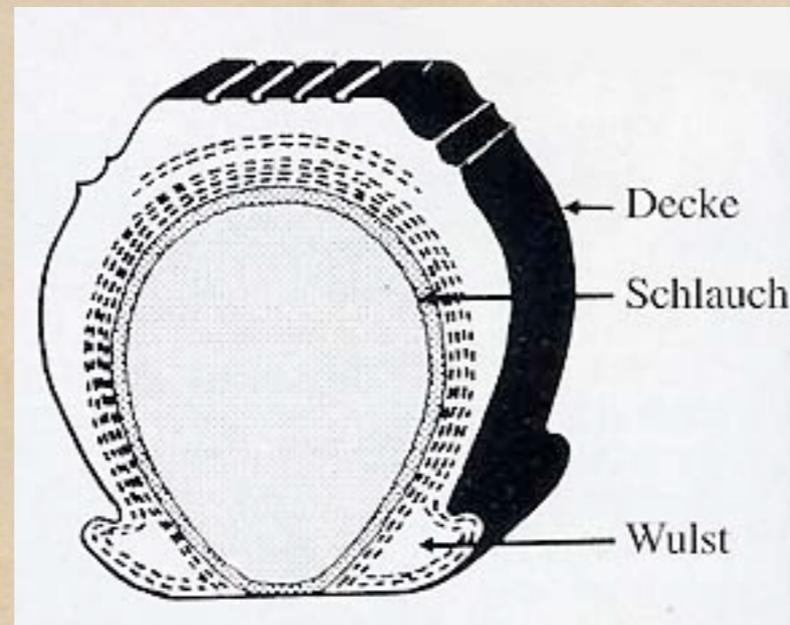
Noch vor einigen Jahren war es recht schwierig, neue Wulstreifen zu bekommen. Diese Situation hat sich mittlerweile verbessert. Rund 70 verschiedene Motorradwulstreifen, die alle als Niederdruckreifen gefertigt sind, lassen sich über die Spezialisten beziehen.

Auf Oldtimerfahrzeuge spezialisierte
Reifenhändler:

Münchner Oldtimer Reifen GmbH
<http://www.oldtimer-reifen.com/>

Peter Peschken
Am Juffernbach 12
48157 Münster-Handorf
Tel 0251-326646
(Wulstreifen und -felgen)

Theofried Jeckel
<http://www.vis.de/jeckel-motorradzubehoer/>



Reifenhersteller:

Avon Reifen (Deutschland) GmbH
Continental AG <http://www.conti.de>
Dunlop GmbH <http://www.dunlop.de/>
Reifenwerk Heidenau
<http://www.reifenwerk-heidenau.de/>
Metzeler Reifen GmbH
<http://www.metzelmoto.de/>
Michelin Reifenwerke KgaA
<http://www.michelin.de/>
Pirelli Motorrad Reifen
http://www.de.pirelli.com/de_DE/index.html

1930 Der Diagonalreifen ersetzt die Textilkordeinlage

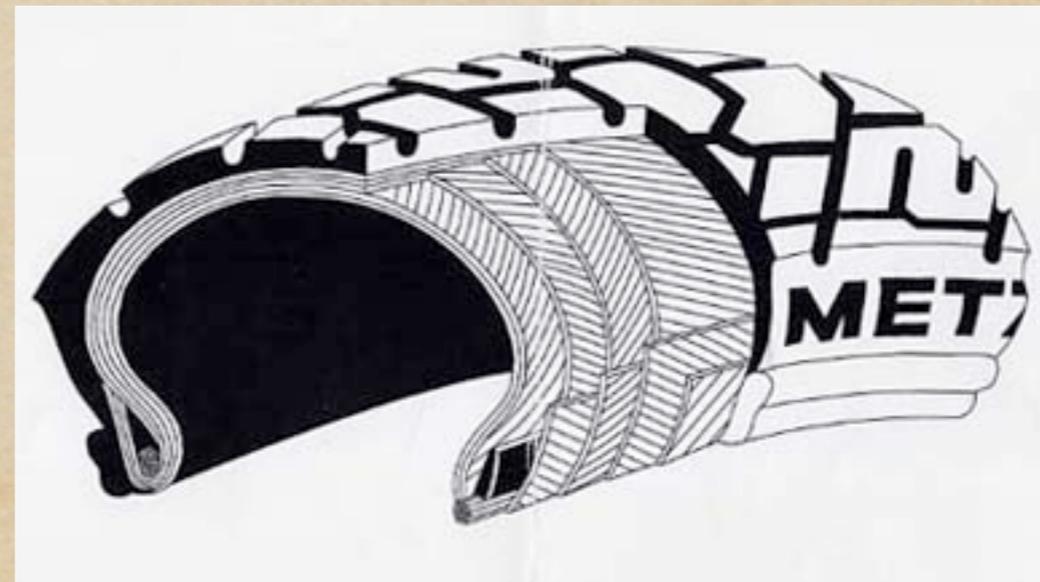
Um den Komfort und die Pannensicherheit weiter zu verbessern, werden die Kordeinlagen in einem Winkel von 45° übereinander gekreuzt, was die Stabilität des Reifens revolutionierte. Ersetzt werden auch die Baumwollfäden durch flexible und dennoch stabilere Nylonfäden.

Eine neue Generation: Drahtreifen und Tiefbettfelgen

Der nächste Entwicklungsabschnitt, der gleichzeitig das Ende des Wulstreifens einleitete, war eine neue Reifengeneration mit Stahldraht im Wulst. Für diese Decke war gleichzeitig ein neuer Felgentyp, die sogenannte Tiefbettfelge, erforderlich. Gegenüber dem Wulstreifen, bei dem sich die beiden Reifenwulste wie Krallen in die Felgenhörner einhaken, lagen beim neuen Drahtreifen die drahtseilverstärkten Wulste nun an den Felgenhörnern an. Für sicheren Sitz sorgte der zwischen 1,5 bis 2 bar aufgepumpte Schlauch. Eine weitere Neuerung war die Maßgenauigkeit. Wurden Wulstreifen manuell hergestellt, Toleranzen im Reifenumfang von bis zu zwei Zentimetern galten als normal, erfolgte die Fertigung der Drahtreifen nun "auf den Millimeter genau" maschinell. Exakt datieren lässt sich die Ablösung des Wulstreifens durch den Drahtreifen nicht, der Übergang erfolgte fließend. Noch 1929 konnten zum Beispiel BMW Kunden bei der Bestellung einer R 62 oder R 63 wählen, ob sie die Maschine mit Wulstreifen in 26 x 3.00 beziehungsweise 27 x 3.50 haben wollten oder die modernen 3.50-19er Drahtreifen bevorzugten.



**Zwei Wulst-Felgen, Standard-Tiefbettfelge,
Tiefbettfelge für Breitreifen**

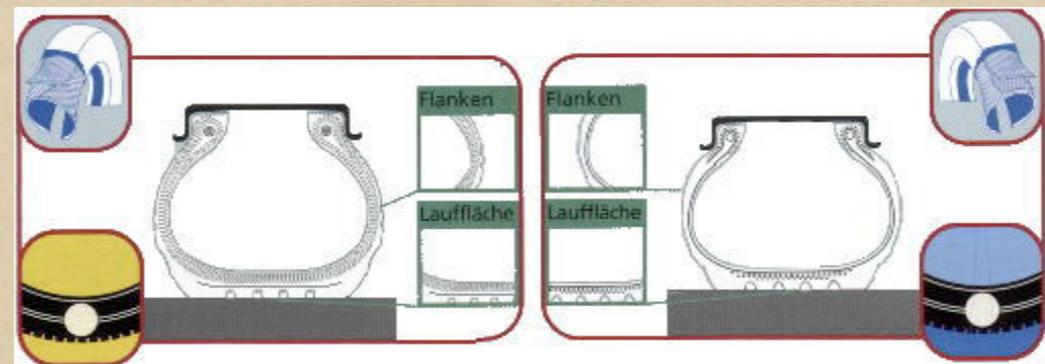


Diagonal-Reifen

Bis zum Zweiten Weltkrieg passierte bei der Weiterentwicklung der Diagonalreifen nicht viel Aufregendes. Abgesehen vom Rennsport waren Vorder- und Hinterreifen mit dem gleichen Profil ausgestattet. Die Innovation der Pneuhersteller beschränkte sich auf das Reifenangebot für leichte, mittlere, schwere und Gespannmaschinen. Die Ansprüche an die Laufflächen waren in erster Linie eine hohe Lebensdauer.

1946 Stahlgürtel-Reifen bilden einen Meilenstein in der Geschichte

Michelin entwickelt die ersten Stahlgürtelreifen der Welt. Durch das radial angeordnete Metallfädengeflecht wird der Textilgürtel ersetzt. Bis heute werden Reifen in dieser Bauweise gefertigt und genügen somit den immer höheren Ansprüchen hinsichtlich Komfort, Sicherheit und Geschwindigkeit. Die weitaus grösste Zahl der Oldtimerfahrzeuge rollt jedoch auf Radial- oder Gürtelreifen. Michelin entwickelte diese Reifengattung zuerst und stellte schon 1946 den ersten X-Pneu vor. Das X findet sich als dezenter Hinweis auf diese Pioniertat bis heute in den Reifenbezeichnungen des französischen Herstellers.

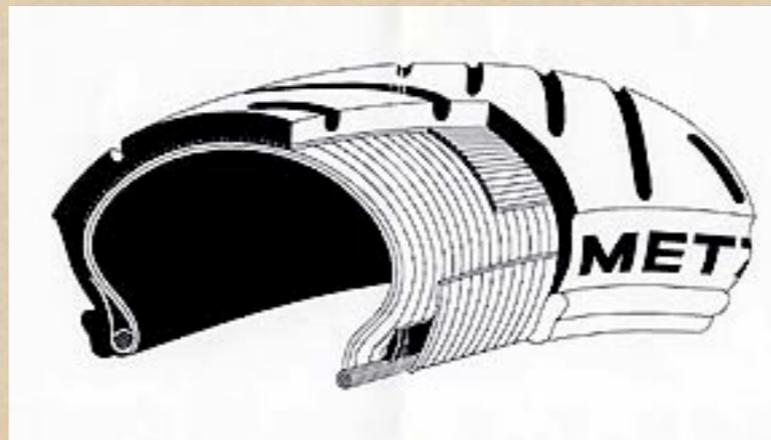


Vergleich Diagonalgürtelreifen / Radial(gürtel)reifen

Im Vergleich zum Diagonalreifen ist der Aufbau im Flanken- und Laufflächenbereich unterschiedlich. Die Karkasse ist eine Einlage aus rechtwinklig zur Laufrichtung gedrehten Textilkordlagen. Darüber wird die Laufflächenstabilität durch zwei X-förmig angeordnete Stahlkordeinlagen erreicht. Die Erwärmung im Fahrbetrieb ging bei den Radialreifen übrigens um den Faktor Zehn zurück. Im Laufe der Jahre wurde der Gürtelreifen bei allen Herstellern bis heute ständig weiterentwickelt.

1968 Niederquerschnittreifen erobern den Markt

Die Firma BMW verbaute in diesem Jahr erstmals einen Reifen von Pirelli mit einem 70er Querschnitt. Die immer höheren Leistungen der Fahrzeuge mit der Folge von höheren Geschwindigkeiten verlangten konsequenterweise eine Herabsetzung des Volumens. Durch die verringerte "Seitenwalgung" konnte eine wesentlich höhere Fahrstabilität erreicht werden. Zudem wurden die Komfortansprüche an die Reifen immer geringer, da verbesserte Fahrwerke und vor allem Strassen dem entgegen kamen. Zunächst wurde aus dem "Normalquerschnitt-Reifen" der "Niederquerschnitt-Reifen", zum Beispiel aus dem 4.00 H 18 ein 4.25/85 H 18 Pneu. In den 90er Jahren wurde dann die zöllige Maßangabe für den Reifenquerschnitt durch metrische Größen ersetzt. So wurde aus der Dimension 4.00 H 18 bzw. 4.25 H 18 der 120/90 H 18 bzw. 130/90 H 18 Pneu. Die Zahlenkombination 130/90 gibt den Querschnitt an. Das heißt, der Reifen ist 130 mm breit und die Zahl 90 hinter dem Querstrich steht für das prozentuale Verhältnis von Höhe zur Breite. In diesem Fall 90 Prozent von 120 mm Reifenbreite ist 108 mm Reifenhöhe. Dieser Trick brachte mehr Gummi auf den Asphalt, und die Motorpower ließ sich jetzt besser auf die Straße bringen. Was sich nicht änderte, war die Deckenverformung bei Höchstgeschwindigkeit. Die hohen Fliehkräfte ließen den Mantel "wachsen", die Aufstandsfläche wurde kleiner, der Verschleiß nahm rapide zu.



O-Grad-Stahlgürtel-Reifen

Letzter und vorläufiger Höhepunkt in der Reifenevolution ist der Radialreifen mit O-Grad-Stahlgürtel. Radial-Gürtelreifen sind mit dem Zusatz "R" gekennzeichnet.

Der nächste Entwicklungsschritt waren die sogenannte "bias belted"-Bauweise. Über die Diagonal-Karkasse wurde ein hochfester Gürtel aus Aramidfäden im Winkel von 15 bis 35 Grad gespannt. Insgesamt wurde der Reifen steifer, formstabiler und langlebiger. Auch die Bezeichnung änderte sich. Lässt sich ein Diagonalreifen am Bindestrich zwischen der Größenbezeichnung erkennen (z. B. 4.00 - 18), sind Diagonalgürtelreifen mit einem "B" gekennzeichnet, 140/70 VB 18. Der nächste Schritt war um 1983 der Radial-Gürtelreifen. Anstelle der Diagonalkarkasse verliefen die Gewebelagen nun genau im 90-Grad-Winkel von Reifenwulst zu Reifenwulst.

1975 Der TRX-Radialreifen steht für einen neuen Abschnitt in der Reifentechnik

Reifen und Felgen werden gemeinsam entwickelt und speziell auf den jeweiligen Bedarf des Fahrzeugs abgestimmt. Dieser neue Reifen vereinte zwei bis dahin gegensätzliche Anforderungen:

- den Wunsch nach grösserem Fahrkomfort
- der Forderung nach erhöhter Lenkgenauigkeit

Die Bemessung erfolgte im metrischen System, was diese Felgen nicht kompatibel zu den gängigen Zollreifen macht. Die Ergänzung TDY ermöglichte im Pannenfall sogar ein beschränktes Weiterfahren.

2003 Der Reifen als High-Tech-Produkt

Die Entwicklung schreitet weiterhin mit grossen Schritten voran. Geschwindigkeiten von über 300 km/h stellen für heutige Produkte keine unüberwindbare Barriere mehr dar. Der Einsatz verschiedener Gummimischungen ermöglicht gleichbleibende Haftung bei allen Temperaturbedingungen. Maximale Pannensicherheit stellt inzwischen eine Selbstverständlichkeit dar und optimales Aquaplaningverhalten will kein Autofahrer mehr missen.

Anders als im PKW-Bereich hat der Radial-Gürtelpneu die altbekannte Diagonalausführung jedoch noch nicht vom Markt verdrängt. Ganz im Gegenteil. "Von den rund 1,5 Millionen Motorraddecken pro Jahr, sind immer noch gut die Hälfte Diagonalreifen," betont Helmut Dähne, seines Zeichens legendärer Metzeler-Reifenexperte und Nürburgring-Rekordhalter. Der Reifenspezialist muss es wissen. In der Motorradszene ist Metzeler ein fester Begriff. Das Metzeler-Angebot ist gewaltig. Ganz gleich, ob für Oldtimer, Klassiker oder für aktuelle Bikes.

Zum Abschluss ein paar eventuell nützliche Hinweise

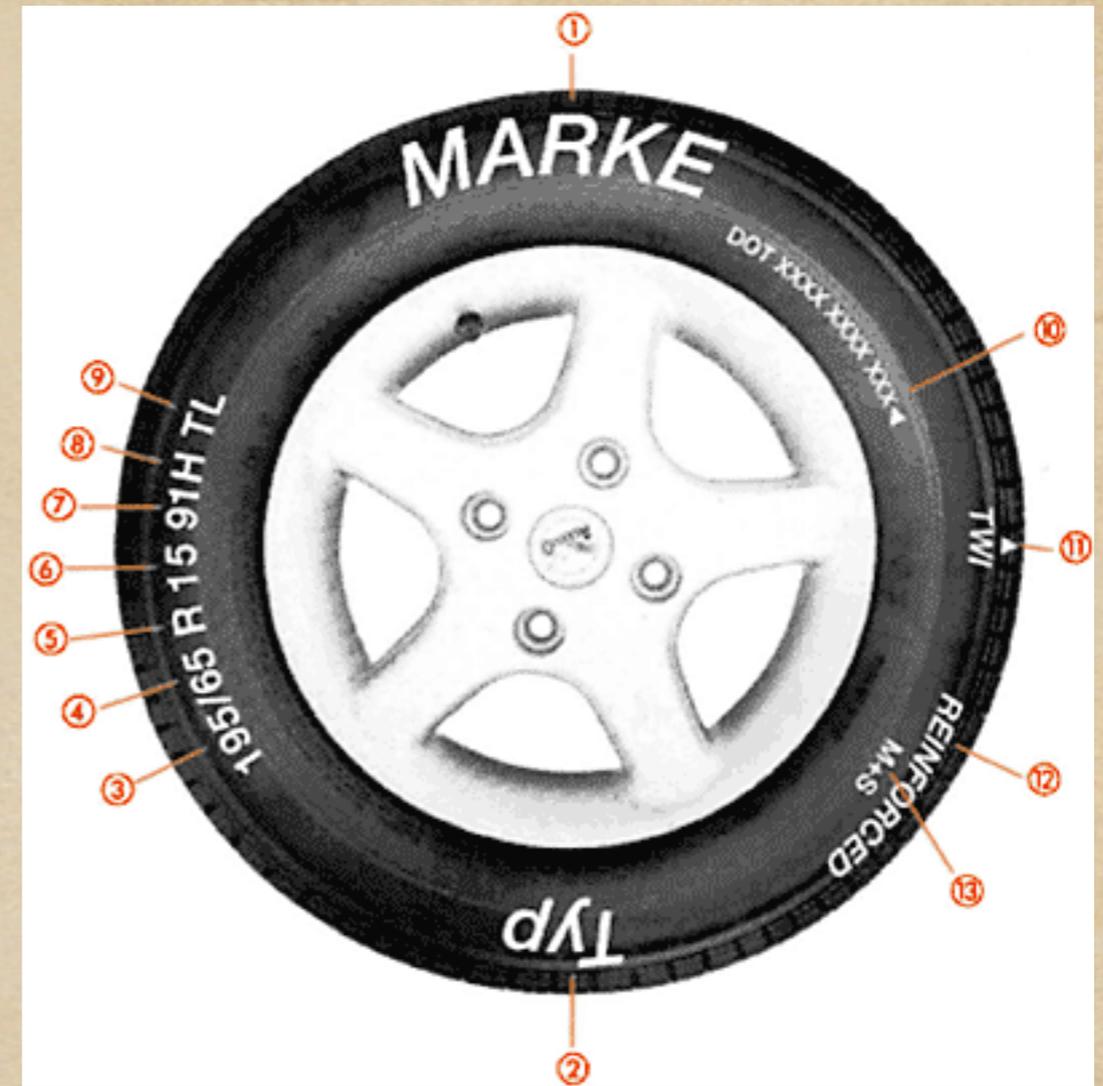
Doch ganz gleich welcher Reifentyp montiert werden soll, eins ist ganz wichtig, die Decken sollten möglichst erst vor kurzem aus der Backform gekommen sein. Wie "frisch" der Pneu nun aber tatsächlich ist, verrät die seit Anfang der 80er Jahre gebräuchliche DOT-Kennzeichnung (DOT=Department of Transport, eine vom US-Verkehrsministerium geforderte Kennzeichnungspflicht) an der Reifenflanke.

Die letzten drei Ziffern dieser Kennzeichnung geben das Herstellungsdatum an. Die Zahl 427 mit einem kleinen Dreieck-Symbol bedeutet zum Beispiel, dass der Mantel in der 42. Kalenderwoche 1997 gefertigt wurde. Ohne Dreieck wäre der Reifen in der 42. Kalenderwoche 1987 produziert worden. Reifen ohne DOT-Kennzeichnung sind entweder "Marke Uralt" oder "Oldtimerreifen", die bis 1950 unverändert gebaut worden sind und die es auch heute noch so zu kaufen gibt. Für diese Reifen ist keine DOT-Kennzeichnung erforderlich. Aktuell und ab dem Jahr 2000 verfügen Pneus über vier DOT-Ziffern. Die ersten beiden Ziffern stehen für die Kalenderwoche, die beiden anderen Ziffern fürs Produktionsjahr. Zum Beispiel "1803", d.h. der Reifen wurde in der 18. Kalenderwoche 03 (2003) gefertigt.

Reifen - ABC

Reifenbezeichnung

1. Reifenhersteller (Marke)
2. Profilbezeichnung / Reifentyp
3. Reifenquerschnittsbreite in mm
4. Verhältnis Reifenhöhe zu Reifenbreite in %
5. Radialreifen
6. Felgendurchmesser in Zoll
7. Kennzahl für die Reifentragfähigkeit
8. Geschwindigkeits-Index
9. Tubeless (Schlauchloser Reifen)
10. Herstellungsdatum (XX = Woche, X = Jahr, < = 9. Dekade)
11. Abnutzungsanzeiger (Tread Wear Indicator) (1,6 mm)
12. Zusatzbezeichnung für Reifen mit erhöhter Tragfähigkeit
13. Hinweis auf Wintertauglichkeit für Winter- und Ganzjahresreifen



Die Dimension eines Reifens (Quelle: ADAC)

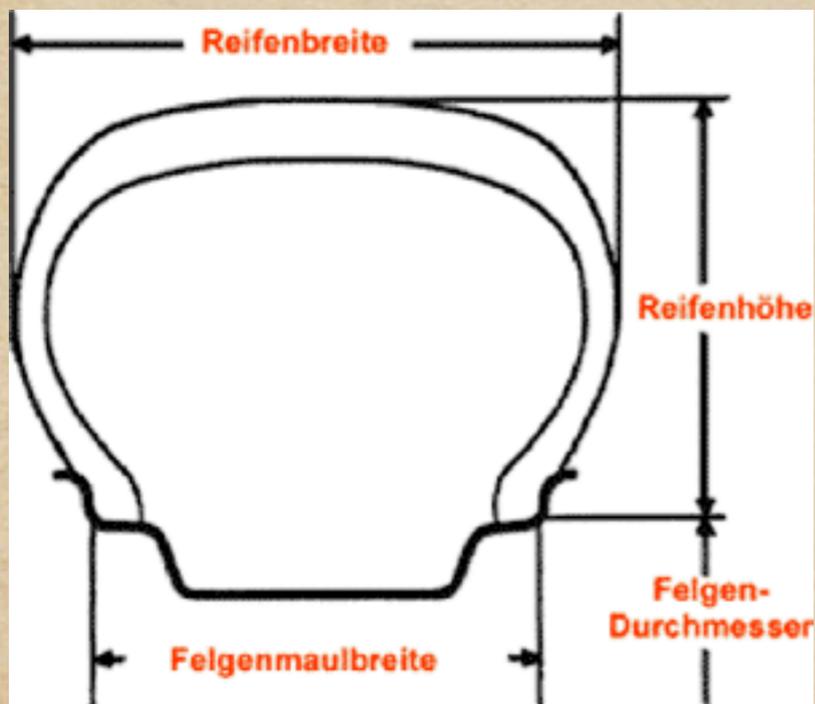
Die technische Ausführung der Bereifung ist durch den § 36 StVZO festgelegt. Danach sind Pkw-Reifen entsprechend der europäischen Vorschrift ECE-R 30 genormt. Dies gilt insbesondere für die Beschriftung der Reifenflanke. Sie gibt über die wichtigsten Daten des Reifens Auskunft. Innerhalb dieser Information sind die für den Autofahrer wichtigen Angaben zusammengestellt - die Norm verlangt darüber hinaus weitere Bezeichnungen auf der Seite wie Herstellername (1) und Reifentyp (2).

Reifenbreite (3)

Sie wird in Millimetern angegeben (z.B. 175 mm). Bei herkömmlichen Pkw-Reifen reichen die Querschnittsbreiten von nominell 125 mm (z.B. 125/80 R 12) bis ca. 335 mm (z.B. 335/30 R 19). Die Breiten steigen dabei in 10-mm-Schritten. Besondere Reifen für neue Rad-Reifen-Systeme (z.B. TD-Reifen von Dunlop oder TRX- oder TDX-Reifen von Michelin) haben andere Breitenmaße in Millimetern. Die Breiten reichen von 160 mm bis 240 mm. Die tatsächliche Breite weicht, bedingt durch die üblichen Fertigungstoleranzen, meist von den nominellen Angaben geringfügig ab und variiert von Hersteller zu Hersteller um wenige Millimeter. Außerdem ist sie abhängig von der Breite der Felge, auf welcher der Reifen montiert ist. Die Normung der Reifen erlaubt es, die meisten Reifen auf Felgen verschiedener Breiten zu montieren. Diese Breitenunterschiede können Ursache dafür sein, dass auf bestimmten Fahrzeugen nur Reifen bestimmter Hersteller (Markenbindung) oder lediglich in Kombination mit bestimmten Felgen montiert werden dürfen, da in diesen Fällen ausschließlich diese Reifen in allen Betriebszuständen mit Sicherheit (also auch beim Einfedern oder beim Lenkeinschlag) "freigängig" sind. Auch die Verwendbarkeit von Schneeketten kann an bestimmte Reifenfabrikate und Felgenbreiten gebunden sein. Zu beachten sind hier die Hinweise in den Fahrzeugpapieren und in der Bedienungsanleitung.

Höhen-Breiten-Verhältnis/Serie/50, /60, /70, /80 (4)

Hier geht es um das Verhältnis von Höhe zu Breite des Reifenquerschnittes in Prozent. Ein /50 bedeutet dann, dass die Reifenhöhe halb so groß ist wie die Reifenbreite. Mit "fallenden" Verhältnis-Zahlen wird die Reifenflanke immer niedriger - übliches Erscheinungsbild sportlicher Pkw (225/45...). Sonderfall: Bei Reifen der 80er- und /82er-Serie war früher die ".../80" in der Bezeichnung nicht üblich - dementsprechend kann in älteren Fahrzeugpapieren noch "155 R 13" stehen. Dies entspricht nunmehr beim Reifenkauf "155/80 R 13".



Reifenbauart (5)

"R" steht hier für "Radial" (zusätzlich auch häufig ausgeschrieben). Es handelt sich um die heute übliche Bauart mit radial angeordneten Karkassfäden. Bis in die 60-iger Jahre war der Diagonalreifen Standard. Sofern heute noch für Spezialfälle (z.B. Oldtimer) produziert, steht anstelle des "R" ein "D" oder auch "-". Hinweis: Es dürfen grundsätzlich nur Reifen einer Bauart montiert werden. Mischbereifung - also Diagonal- und Radialreifen auf einem Fahrzeug, ist lt. StVZO § 36 nicht zulässig.

Felgendurchmesser (6)

Der Felgendurchmesser wird diagonal von Felgenrand zu Felgenrand ermittelt, das Maß wird meist in Zoll (") angegeben. Die gängigsten Maße reichen von 10 " bis 20 ". Bei TD-Reifen von Dunlop sowie TRX-, TDX-Reifen oder dem PAX-System von Michelin werden die Felgendurchmesser in Millimeter angegeben. Die gängigsten Durchmesser gehen von 315 mm bis 440 mm.

Tragfähigkeitskennziffer (Load Index LI) (7)

Kennzahl für die Belastbarkeit des Reifens. Jedem LI-Wert wird, dargestellt in einer genormten Tabelle, eine bestimmte Belastbarkeit des Reifens bei einem vorgegebenen Luftdruck zugeordnet. Beispiel "85" = 515 kg. Die montierten Reifen müssen mindestens dem in dem Fahrzeugpapieren angegebenen LI entsprechen, höhere Werte des LI sind zulässig. Zusatzangabe "Reinforced": (12) Bezeichnung an Reifen besonders hoher Tragfähigkeit (für Kleintransporter, Kleinbusse, Vans, Geländewagen...). Ausschlaggebend ist aber auch hier die (entsprechend hohe) LI-Kennziffer.

Li	kg	Li	kg
63	272	88	560
64	280	89	580
65	290	90	600
55	300	91	615
67	307	92	630
68	315	93	650
69	325	94	670
70	335	95	690
71	345	97	710
72	355	97	730
73	365	98	750
74	375	99	775
75	387	100	800
76	400	101	825
77	412	102	850
78	425	103	875
79	437	104	900
80	450	105	925
81	462	106	950
82	475	107	975
83	487	108	1000
84	500	109	1030
85	515	110	1060
86	530	111	1090
87	545	112	1120

GSY	km/h
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270
Y	300
ZR	>240

Geschwindigkeitssymbol (GSY, auch "Speedindex") (8)

Kennbuchstabe, der die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Reifens angibt. Den Buchstaben sind folgende Geschwindigkeitskategorien zugeordnet (hier dargestellt: übliche GSY für Pkws)

Laufrichtungsbindung

Überwiegend an Reifen mit besonderer Profilgestaltung sind auf der Reifenflanke Bezeichnungen wie "Rotation", "Drehrichtung", "Direction", in Kombination mit einem Laufrichtungspfeil eingeprägt. Bei der Reifenmontage ist diese vorgegebene Lauf- oder Drehrichtung zu beachten.

Tubeless ("Schlauchlos") (9)

Pkw-Reifen sind üblicherweise "Schlauchlos"-Typen. Das Einziehen eines Schlauches ist nicht nur überflüssig, es ist - von wenige Ausnahmen abgesehen - nicht zulässig. Im Zweifelsfall den Reifenhersteller befragen. Bei einer Reifenpanne mit Luftverlust darf das allenfalls als zeitweiliger Notbehelf gelten.

Produktionsdatum (10)

Bisheriges Verschlüsselungs-System: Die letzten 3 Ziffern der sog. "DOT"-Nummer geben das Herstellungsdatum wieder. Die ersten beiden Stellen nennen die Produktionswoche, die letzte Ziffer ist die Endzahl des Jahres. Beispiel: 409 = 40. Woche 1999. Dass wir es mit den 90-iger Jahren zu tun haben, wird im Allgemeinen noch durch ein kleines Dreieck (rechts neben der 3-stelligen Zahl) deutlich gemacht. Neue Kennzeichnung ab 1.1.2000: Jetzt 4-stellige Schlüsselnummer. 0100 = 1. Woche 2000.

Verschleißanzeiger (Treadwear Indicator , "TWI") (11)

Rundum auf der Reifenseite ist mehrmals das Kürzel "TWI" (auch andere Zeichen möglich) eingeprägt. Wenn man dem Pfeil folgt, so erkennt man, dass in diesem Bereich das Profil nicht völlig in die Tiefe geht. Der Grund: Bei einem bis auf (die gesetzlich zulässigen) 1,6 mm abgefahrenen Profil liegen diese Stellen dann deutlich erkennbar an der Oberfläche, die Verschleißgrenze ist erreicht. Soweit sollte man es nicht kommen lassen: Versuche zeigen, dass bereits unter ca. 3 mm die Haftung, insbesondere bei Nässe, deutlich abnimmt!

M&S (Winterreifen/Ganzjahresreifen) (13)

Winterreifen sind mit "M&S", "M+S" oder ähnlichen Abkürzungen gekennzeichnet. Hiermit ist nicht nur erkennbar, dass es sich um einen Reifentyp für die speziellen Anforderungen des Winterbetriebs handelt. Damit verbunden ist auch eine Ausnahmeregelung bezüglich der geforderten Geschwindigkeitsklasse.

Sonderregelungen in einigen europäischen Ländern:

Ist "Winterrüstung" (lt. Beschilderung) vorgeschrieben, dann erfordert dies Reifen mit M&S-Symbol. Insbesondere in Österreich wird darüber hinaus eine Profiltiefe von mindestens 4 mm gefordert - mit weniger Profil gelten derartige Exemplare schlichtweg als Sommerreifen. In Deutschland existiert diese Vorschrift zwar nicht, unterhalb ca. 4mm ist eine Wintertauglichkeit aber tatsächlich sehr eingeschränkt.

Prüfzeichen "E":

Das "ECE-Prüfzeichen" wird als E oder e dargestellt, es bestätigt die Einhaltung der europäischen Norm (ECE- R 30). Bild 6: Die anhängende "12" weist auf Österreich als Prüfungsland hin. Wichtig: Seit dem Produktionsdatum 1.10.98 (40. Woche 98, entspricht DOT-Nummer 408) ist diese Kennzeichnung der Reifenflanke in Europa Pflicht. An einem Fahrzeug dürfen demzufolge keine Reifen montiert sein, die, sofern nach dem 1.10.98 produziert, dieses Prüfzeichen nicht aufweisen. Im Rahmen der Hauptuntersuchung ("TÜV") würde das als "schwerer Mangel" am Fahrzeug eingestuft.

Runderneuerte Reifen

Sie tragen als Kennzeichnung "R", "runderneuert", "retread" oder "retreaded". Das Datum der Runderneuerung wird in gleicher Weise wie das Herstellungsdatum von Neureifen angegeben.

Informationen Rund um den Reifen

Luftdruck

Zu niedriger Luftdruck führt zu einer starken Erwärmung des Reifens und damit zu der Gefahr eines Reifenschadens. Außerdem fördert zu niedriger Luftdruck den Verschleiß, verursacht höheren Kraftstoffverbrauch und beeinträchtigt die Fahrstabilität. Deshalb wird empfohlen, alle 14 Tage am kalten Reifen den Luftdruck zu prüfen. Reserverad nicht vergessen! Ventilkappen immer fest aufschrauben, fehlende sofort ersetzen.

Profiltiefe

Bereits bei einer Profiltiefe von 4 mm nimmt die Haftung des Reifens, insbesondere der Breitreifen, bei Nässe deutlich ab. Die Reifen können den Kontakt zur Straße verlieren, das Fahrzeug lässt sich nicht mehr lenken und bremsen. Deshalb sollten die Reifen nicht bis auf die gesetzliche Mindestprofiltiefe von 1,6 mm abfahren. Je nach Breite sollten Sommerreifen spätestens bei 2 bis 2,5 mm, Winterreifen bereits bei 4 mm Restprofiltiefe erneuert werden.

Reifenersatz

Bei der Verwendung unterschiedlicher Reifentypen verschlechtern sich die Fahreigenschaften. Deswegen sollte auf allen vier Rädern (mindestens allerdings auf einer Achse) Reifen gleichen Typs verwendet werden. Ein neues Reserverad sollte in den Tausch der Reifen einbezogen werden. Im Zweifelsfall setzt man die besseren Reifen auf der Hinterachse ein. Bei jeder neuen Montage von Reifen sollten auch neue Ventile verwendet werden.

Reifenalterung

Reifen altern, auch wenn sie nicht benutzt werden! Die Sicherheit von alten Reifen nimmt deutlich ab. Deshalb sollten Reifen, die älter als 6 Jahre sind, nicht mehr verwendet werden.

Winterreifen

Bei lockerem Schnee und Matsch haben M+S Reifen deutlich bessere Hafteigenschaften als Sommerreifen. Die Wintertauglichkeit von Breit- und Hochgeschwindigkeits-Reifen (für Fahrzeuge über 210 km/h) ist häufig nicht gut. Deshalb wird empfohlen in schneereichen Gegenden auf Winterreifen umzurüsten.

Bordsteinparken

Heftiges Anprallen gegen Bordsteine ist gefährlich. Es kann zu versteckten Reifenschäden führen, die sich erst später bemerkbar machen. Daher sollten Bordsteinkanten nur langsam und möglichst im rechten Winkel überrollt werden. Reifen sollten nicht an Bordsteinkanten gequetscht werden und nicht auf nur einem Teil der Aufstandsfläche abgestellt werden.

Reifenlagerung

Gummi altert durch Wärme, Feuchtigkeit und bei Sonneneinstrahlung stärker und wird durch viele Lösungsmittel angegriffen. Reifen sollten in einem trockenen, kühlen Raum möglichst dunkel lagern.

Allzeit Gute Fahrt wünscht euch das
Oldtimer Werkstatt Team

