

## kleine Reifenkunde für Zweiradfahrer

Die Reifen gehören zu den wichtigsten Teilen eines Fahrzeugs. Sie stellen die einzige Verbindung zwischen Fahrzeug und Untergrund dar. Daher müssen sie alle Kräfte die beim Beschleunigen, Bremsen und Lenken auftreten sowohl übertragen als auch aufnehmen und aushalten können.

Vor allem beim Bremsen und Beschleunigen treten große Kräfte auf.

Dies macht sich dann bemerkbar wenn die Belastungsgrenze des Reifens überschritten wird und er quietschend und rauchend darauf aufmerksam macht das man ihn überfordert. Dies ist bei Zweirädern die norm gefahren werden zwar äußerst selten, dennoch sollte man als Kradfahrer einige grundsätzliche Dinge über Reifen wissen.

---

Reifentypen   individuelle Auswahl des richtigen Reifentyps   Arten von Reifen

Reifenbezeichnungen und Informationen auf dem Reifen   richtiger Druck   richtige Reifenpflege

---



## Reifentypen:

Es gibt mittlerweile für Zweiräder ein fast unüberschaubares Angebot von Reifen der unterschiedlichsten Art und Ausführung. Jeder Reifenhersteller der auf sich hält hat verschiedene Kradreifen im Sortiment. Kein Wunder: Zweiräder boomen, überall auf der Welt. Ob in den Bergen Südamerikas oder auf den Highways der USA, auf Urwaldpisten in Südostasien oder auf den überfüllten Straßen japanischer Megacitys. Überall rollen sie, oft mit unglaublichen Lasten beladen, oft umgebaut und auf Hochglanz gewienert. Aber eines ist allen Zweirädern gleich: sie alle brauchen Reifen.

## Sportreifen:

Sportreifen sind dafür ausgelegt möglichst große Beschleunigungs- und Bremskräfte zu übertragen. Außerdem müssen sie auch in extremen Fahrsituationen immer den Kontakt zur Strasse halten.

Um dies zu erreichen füllen die Reifenhersteller eine weiche, klebrige Gummimischung in ihre Fertigungsmaschinen. Ist so ein Reifen nach kurzer Strecke auf Temperatur gebracht klebt er wie der sprichwörtliche Kaugummi an der Strasse.

Die weiche Gummimischung bringt den Nachteil von erhöhtem Verschleiß mit sich. Ein Sportreifen ist eben, wie alle Rennsportteile, nicht auf maximale Lebensdauer sondern auf maximale Leistung ausgelegt.

Die Feinde des Sportreifens sind Kälte und Nässe, denn beides kühlt ihn beständig unter die Temperatur die er braucht um wirklich "zu kleben". Bei kalter und/oder nasser Witterung wird die Fahrt auf einer so bereiften Maschine schnell zum Eiertanz und es ist höchste Vorsicht geboten.

Ein Sportreifen empfiehlt sich daher vor allem für sportive Freizeitfahrer die ihr Fahrzeug bei Regen oder schlechtem Wetter normalerweise stehen lassen.

Eine Sonderform des Sportreifens ist der Slick. Ein Slick ist ein profilloser Rennsportreifen der sehr wenig Rollwiderstand hat und damit das Fahrzeug schneller macht, allerdings reißt bei einem Slick der Grip auch ohne Vorwarnung ab und man "fliegt ab". Aus gutem Grund haben Slicks keine Straßenzulassung und dürfen nur im Rennsport benutzt werden (und nicht mal da sind sie immer und überall erlaubt). straßenzugelassene Rennreifen die ein Minimalprofil aufweisen nennt man Semislick, solche Reifen sind für kleinere Zweiräder aber nicht sehr gängig und eher bei supersportlichen Motorrädern, wie sie vor allem in Japan und Italien hergestellt werden, zu finden.



Profilbild eines typischen Sportreifens

**Tourenreifen:**

Wer mit seiner Maschine auf Reisen geht benötigt einen Reifen der bei allen Witterungszuständen und auf nahezu jedem Untergrund zuverlässig funktioniert. Ein solche Reifen ist naturgemäß ein Kompromiss und in keiner Disziplin wirklich perfekt, allerdings macht die Summe der Teilfähigkeiten einen guten Kompromiss aus.

Tourenreifen bestehen aus einer härteren und damit langlebigeren Gummimischung. Dies reduziert den Grip in Extremsituationen, da ein Tourenfahrer aber bei weitem nicht so sportlich unterwegs ist wie ein Sportfahrer spielt dies in der Praxis keine so wichtige Rolle. Wichtiger ist viel mehr das ein guter Tourenreifen durch sein tiefes, grobes Profil bei Nässe und auf unbefestigtem Untergrund viel mehr Sicherheit bietet als andere Reifen.

Durch das grobe Profil hat ein solcher Reifen einen höheren Rollwiderstand, dies erhöht den Kraftstoffverbrauch etwas und bremst das Fahrzeug in gewissem Maße auch aus, allerdings erhöht es auch die maximale Kraft die der Reifen beim Bremsen auf die Strasse bringen kann, ein immenser Zugewinn an Sicherheit, vor allem mit viel Ladung, der den meisten Tourenfahrern den minimal erhöhten Kraftstoffverbrauch wert ist. Durch die harte Mischung ist die Eigendämpfung eines solchen Reifens geringer als bei einem weicheren Sportreifen, dadurch werden Fahrbahnunebenheiten viel stärker an den Fahrer durch gelassen.

**Mehrweckreifen:**

Die meisten Zweiräder werden nicht ausschließlich als Sportgerät oder Reisefahrzeug benutzt, darum sind die allermeisten mit Reifen ausgestattet die mehrere Eigenschaften ineinander vereinen. Solche Semisport- oder Semitourenreifen sind häufig auch die Werksausrüstung der Fahrzeuge. Hier ist vor allem eine Kombination aus größt möglichem Komfort bei maximaler Lebensdauer gefragt.



Profilbild eines typischen Touren- und Mehrweckreifens

**Winterreifen:**

Seit einiger Zeit bieten verschiedene Hersteller spezielle Winterreifen für Zweiräder an.

Der Unterschied zwischen Sommer- und Winterreifen besteht in einer besonderen Gummimischung die auch bei tiefen Temperaturen guten Grip erlaubt. Dadurch verschleifen Winterreifen bei hohen Temperaturen sehr schnell, sie sollten wirklich nur bei kalter Witterung (konstant unter 7° Celsius) benutzt werden.

Über den Sinn von Winterreifen für Zweiräder kann man streiten, Fakt ist jedoch das sie bei weitem keine so große Verbesserung darstellen wie Winterreifen für Automobile. Wirklich "lohnend" wird sich ein Winterreifen nur für einen Fahrer der häufig auf ungeräumten Strassen mit großer Steigung unterwegs ist, also vor allem in Bergregionen.

---

## **individuelle Auswahl des richtigen Reifentyps:**

Viele Zweiradfahrer kaufen Reifen vor allem über den Preis, billig muss hier immer gleich gut sein. Dies ist ja grundsätzlich auch nicht falsch, allerdings sollte man bei derart wichtigen und vor allem sicherheitsrelevanten Fahrzeugteilen wie Reifen nicht an der falschen Stelle sparen. Gerade in letzter Zeit tauchen immer wieder verdächtig billige Reifen aus Osteuropa und Asien auf, diese Reifen werden teilweise für unter 10€ das Stück angeboten.

Aus gutem Grund raten Fahrzeughersteller sowie Automobil- und Motorradclubs von solchen Reifen ab, zum einen ist ihre Qualität teilweise so schlecht das man schon von Lebensgefahr sprechen muss, zum anderen fehlt diesen Reifen teilweise die notwendige Straßenzulassung. Man ist mit solchen Reifen am Fahrzeug ohne Betriebserlaubnis und Versicherungsschutz unterwegs womit man sich strafbar macht.

Die ist einer von vielen Gründen warum man Reifen am besten bei einem seriösen Motorrad- oder Reifenfachhändler kauft der einen dann auch individuell beraten kann. Ein guter Händler hört sich genau an was der Kunde mit dem Fahrzeug macht und kann dann einen entsprechenden Reifen empfehlen.

Bei einigen (älteren) Fahrzeugen ist eine feste Reifenbindung in den Papieren vermerkt, hier muss zwingend ein freigegebener Reifen gefahren werden.

Dem Reifenhändler liegen Listen vor welcher Reifen für welche Maschine zugelassen ist. Aber auch wenn keine Reifenbindung eingetragen ist sollte man aus Gründen der Sicherheit stets zwei gleiche Reifen benutzen. Das Mischen von Reifen verschiedener Hersteller und Typen kann zu Problemen mit dem Fahrverhalten des Fahrzeugs führen und ist unter Umständen gefährlich, auch wenn es grundsätzlich nicht verboten ist.

---

## **Arten von Reifen:**

### **Radialreifen:**

Ein Radialreifen ist ein Reifen dessen Materialschichten im Reifenaufbau radial (also im 90° Winkel) zur Laufrichtung stehen. Der Vorteil von Radialreifen gegenüber den früher üblichen Diagonalreifen besteht in erheblich gesteigerter Lebensdauer, besserer Haftung bei nässe und mehr Komfort.

Radialreifen nennt man auch Gürtelreifen. Radialreifen sind als Zweiradreifen nicht so weit verbreitet (ausgenommen davon sind Supersportmaschinen und Luxustourer die Reifen besonders großer Traglast benötigen) wie Diagonalreifen, ihre Vorteile können sie durch die geringe Reifenbreite hier nicht voll ausspielen, zudem ist ihre Produktion teurer als die von Diagonalreifen. Daher rollen die meisten Mopeds und Roller sowie kleinere Motorräder heute noch auf Diagonalreifen.

### **Diagonalreifen:**

Bis in die 1980er Jahre waren Diagonalreifen weit verbreitet. Vor allem bei Mopeds und Rollern haben sie sich jedoch bis heute gehalten. Beim Diagonalreifen liegen die Materialschichten Diagonal (also quer) zur Laufrichtung.

Dies macht den Reifen instabiler und damit weniger sicher und langlebig. Allerdings ist der Effekt bei der geringen Breite von Zweiradreifen und der relativ niedrigen Belastung praktisch nicht spürbar und kann daher vernachlässigt werden.

Die für Klassiker und Oldtimerfahrzeuge angebotenen Reifen in klassischen Zolldimensionen sind ausnahmslos Diagonalreifen.

Unabhängig davon ob es sich um Radial- oder Diagonalreifen handelt, sind die meisten Reifen heute nur noch für schlauchlosen Betrieb auf einer entsprechenden schlauchlosen Felge ausgelegt und zugelassen. Bei einem Fahrzeug das Schlauchreifen auf Schlauchfelgen benötigt kann und darf man einen solchen Reifen nicht montieren.

Der Fachhandel hält jedoch auch für solche Fahrzeuge Reifen bereit. Wenn auch irgend einem Grund ein Schlauchreifen mit Schlauch auf einer Schlauchlosfelge montiert wird muss ein hierfür zugelassener Reifen verwendet werden.

Die Reifen sind wie folgt gekennzeichnet:

Tubeless oder TL bzw. tl steht für schlauchlos, Tubetype oder TT bzw. tt steht für Schlauchreifen der Zusatz "fits tube" besagt das der Reifen auch mit Schlauch gefahren werden darf



Hinweis darauf das es sich um einen schlauchlos zu montierenden Reifen handelt, nur selten steht der Hinweis auch in deutscher Sprache auf dem Reifen.

Ein Reifen mit der Kennzeichnung Reinforced oder RI ist besonders verstärkt. Solche Reifen werden auch als Utilitytires oder HD-Reifen (HD steht für heavy duty, also hohe Belastung) verkauft. Diese Reifen eignen sich auch für Fahrzeug die besonderen Belastungen ausgesetzt sind. Zum Beispiel bei der häufigen Beförderung schwerer Lasten oder Fahrten Abseits von befestigten Strassen.

---

### Reifenbezeichnungen und Informationen auf dem Reifen:

Wenn man sich einen Reifen in Ruhe ansieht findet man auf seiner Flanke eine Vielzahl von Informationen. Diese Bezeichnungen liefern dem der sie entschlüsseln kann klare Informationen über den Reifen. Informationen die unter Umständen lebenswichtig sein können.

Größenbezeichnung    Traglastindex    Geschwindigkeitsindex    DOT Nummer

#### Größenbezeichnung:

Für die Größenbezeichnung von Reifen gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder ist der Reifen (wie heute üblich) metrisch dimensioniert oder (meist bei Diagonalreifen) zöllig.

Die Größenbezeichnung moderner, metrischer Reifen ist wie folgt aufgebaut:  
Reifenbreite in mm / Verhältnis von Flankenhöhe zu Reifenbreite in Prozent / Felgendurchmesser in Zoll /  
Traglastindex / Geschwindigkeitsindex

In der Praxis sieht eine solche Beschriftung beispielsweise so aus:

120/70-12 50L

Ein solcher Reifen ist 120mm breit, die Flankenhöhe beträgt 70% von 120mm also 84mm. Der Reifen ist für Montage auf 12 Zoll Felgen vorgesehen und hat eine max. Tragfähigkeit von 51, die Indexzahl bedeutet das der Reifen 190KG max. Tragfähigkeit aufweist. Geschwindigkeitsindexbuchstabe L bedeutet das der Reifen für max. 120KM/H zugelassen ist.



Größenbezeichnung auf einem modernen Reifen

Die Größenbezeichnung zölliger Reifen ist wie folgt aufgebaut:

Reifenbreite in Zoll (1Zoll = 2,54cm) / Felgengröße in Zoll

In der Praxis sieht eine solche Beschriftung beispielsweise so aus:

3.0-10

Ein solcher reifen ist 3 Zoll (~8cm) breit, beim zölligen Reifen ist die Flankenhöhe immer gleich der Reifenbreite, die Flanke ist also ebenfalls 3 Zoll hoch. Der Reifen ist zur Montage auf einer 10 Zoll Felge bestimmt. Solche Reifen haben in der Regel keinen Traglast oder Geschwindigkeitsindex. Bei einigen Oldtimerreifen werden die Maximalwerte jedoch in heutigen Indexzahlen/-buchstaben angegeben.



Größenbezeichnung auf einem alten Reifen in zölliger Größe

**Traglastindex:**

Der Traglastindex (auch Tragfähigkeitsindex oder Lastindex genannt) gibt an wie viel Last der Reifen maximal tragen kann. Hierbei gilt das der in den Fahrzeugpapieren angegebene Traglastindex über-, aber keinesfalls unterschritten werden darf.

Die Indexzahlen sehen wie folgt aus (Auszug):

Indexzahl	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Last (kg)	140	165	190	218	250	290	335	387	450

**Geschwindigkeitsindex:**

Der Geschwindigkeitsindex (auch Speed Index oder SI genannt) gibt an für welche Geschwindigkeit der Reifen maximal zugelassen ist. Wie beim Traglastindex darf ein Reifen montiert werden der für höhere Werte zugelassen ist, aber niemals ein nur für niedrigere Werte zugelassener. Die Buchstabenkombination ZR steht grundsätzlich für einen Reifen der für mehr als 240km/h zugelassen ist.

Die Indexbuchstaben sehen wie folgt aus:

Indexbuchstabe	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M
Geschwindigkeit (km/h)	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	65	70	80	90	100	110	120	130
N	P		Q		R		S		T		U		H					
140	150		160		170		180		190		200		210					
VR					V													
>210					240													

**DOT Nummer:**

Die DOT Nummer besagt das der Reifen den Vorschriften des US Department of Transportation (DOT) genügt. Diese Behörde hat auch das "Geburtsdatum" für Reifen eingeführt. Mittlerweile beschriften alle Reifenhersteller ihre Reifen damit. Die DOT Nummer besteht aus mehreren Zahlen und Buchstabenkombinationen. Angefangen von "DOT" gefolgt von einem Zulassungscode des Departments und der Produktionszeitkennung.

Der Teil der DOT Nummer der den Produktionszeitpunkt angibt ist immer von einem ovalen Feld eingefasst. Wenn mehrere ovale Felder vorhanden sind ist es immer das letzte (siehe zweites Beispielbild).

Die ersten beiden Ziffern stehen für die Kalenderwoche, die dritte bzw. die beiden letzten Ziffern für das Jahr.

Reifen aus den 1980er Jahren tragen eine dreistellige Nummer, ein Reifen mit Nummer: 228 wäre also in der zweiundzwanzigsten Kalenderwoche des Jahres 1988 hergestellt worden.



DOT Nummer auf einem Reifen aus den 1980er Jahren. Die Nummer 283 besagt das der Reifen in der 28. Kalenderwoche 1983 hergestellt wurde.

Reifen ab 1990 tragen eine dreistellige Nummer auf die ein nach oben zeigendes Dreieck folgt. Ein Reifen mit Nummer: 018[Dreieck] wäre also in der ersten Kalenderwoche des Jahres 1998 hergestellt worden.

Ab 2000 ist die DOT Nummer vierstellig. Ein Reifen mit Nummer: 0101 ist also in der ersten Kalenderwoche des Jahres 2001 hergestellt worden.

DOT Nummer auf einem modernen Reifen der nach 2000 hergestellt wurde. Die Nummer 4503 besagt das der Reifen in der 45. Kalenderwoche 2003 hergestellt wurde.



Grundsätzlich sollte man einen Reifen der älter als vier Jahre ist nicht mehr montieren bzw. benutzt werden. Auch wenn das Profil noch gut erhalten ist. Der Grund ist das die Gummimischung der Reifen altert, der Reifen wird hart und verliert an Grip. Ein überalterter Reifen kann die Ursache von Stürzen und schlechter Bremswirkung sein.

---

### **Der richtige Reifendruck:**

Es ist für die Lebensdauer des Reifens und für sicheres Fahrverhalten unbedingt erforderlich das ein Reifen mit dem korrekten Druck betrieben wird. Auf dem Reifen ist immer der maximal zulässige Druck angegeben, dieser darf keinesfalls überschritten werden.

Welcher Druck für welches Fahrzeug der richtige ist steht in der Betriebsanleitung. Davon darf max. um 0,5 bar nach oben und keinesfalls nach unten abgewichen werden.

---

### **Die richtige Reifenpflege:**

Grundsätzlich kann man einen Reifen nur durch vorsichtiges Fahren und umsichtige Behandlung "Pflegen". Man sollte nicht über scharfe Bordsteine fahren oder so stark bremsen das ein Rad blockiert. Außerdem sollte man regelmäßig (mindestens einmal im Monat) den Reifendruck prüfen und ggf. berichtigen. Immer bei kaltem Reifen (also nur nach kurzer Fahrt) prüfen und nie bei warmem Reifen.

Bei der Fahrzeugpflege sollte man den Reifen nicht direkt mit einem Hochdruckreiniger ansprühen und scharfe Reiniger von ihm fern halten. Von sog. "Reifenpflegemitteln" oder "Reifenschwarz" sollte man die Finger lassen, diese Produkte sind für die viel härteren Autoreifen gedacht und können einen weichen Zweiradreifen dauerhaft schädigen.

© Text und Bilder: Markus Zinnecker 2008

[www.zweitaktfreunde.org](http://www.zweitaktfreunde.org)