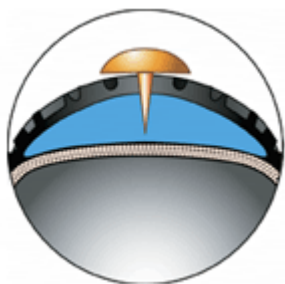


Welches ist der sicherste Pannenschutzgürtel?  
Welches ist die optimale Gummimischung?  
Was ist ein Drahtreifen?  
Was ist ein Faltreifen?  
Welche Aufgabe hat das Profil?  
Wie sind die Laufrichtungspfeile zu verstehen?  
Wann ist ein Reifen abgefahren?  
Welche Laufleistung haben die einzelnen Reifen?  
Wie lange kann ein Reifen gelagert werden?  
Welches ist das beste Ventil?  
Wie wird ein Reifen richtig montiert?  
Warum ist der Luftdruck beim Fahrradreifen so wichtig?  
Wie oft sollte man den Luftdruck prüfen?  
Welche Aufgabe erfüllt das Felgenband?  
Welches Felgenband soll ich verwenden?

Welches ist der sicherste Pannenschutzgürtel?

Nach dem momentanen Stand der Technik ist unser SmartGuard® der sicherste Pannenschutzgürtel auf dem Markt.

Auch andere Pannenschutzsysteme, z. B. Double Defense® oder Kevlar®-MB-Gürtel bieten ein sehr hohes Pannenschutzniveau. Den entscheidenden Vorteil bringt der SmartGuard® bei eingefahrenen Gegenständen, die immer wieder überrollt werden und sich so stetig durch fast jeden Schutzgürtel bohren. Hier spielt der Smart-Guard® den Vorteil der Dicke aus. Eine eingefahrene Heftzwecke z. B. bleibt einfach im Gummi stecken ohne Schaden anzurichten.



---

Welches ist die optimale Gummimischung?

Die Gummimischung soll verschiedene Eigenschaften erfüllen, die zum Teil gegenläufig sind: Geringer Rollwiderstand, gute Haftung, geringer Abrieb, lange Haltbarkeit, stabile Stollen (MTB).

Besondere Aufmerksamkeit liegt dabei stets auf dem Zielkonflikt zwischen geringem Rollwiderstand und guter Nasshaftung. Gute Haftung bedeutet, dass der Reifen viel

Energie ?aufnehmen? soll, während für einen geringen Rollwiderstand notwendig ist, dass die Gummimischung möglichst wenig Energie ?verbraucht?. Ein guter Kompromiss wird z. B. durch den Füllstoff SILICA erreicht. Eine andere Möglichkeit liegt darin, an einem Reifen mehrere Gummimischungen einzusetzen (Dual Compound Technologie).

Wir bieten sowohl universelle Compounds an, die alle relevanten Eigenschaften möglichst weitgehend vereinen, als auch spezielle Compounds, mit extrem guten Ausprägungen in einer Eigenschaft. Zu den universellen Compounds gehört z. B. die 23S-Gummimischung des MARATHON. Das 1A-Compound des MARATHON XR ist hingegen eine Gummimischung mit einer extremen Ausprägung (maximale Laufleistung). Ein anderes Beispiel ist das Maximum Grip Compound beim STELVIO RAIN (maximale Haftung).

---

Was ist ein Drahtreifen?

Ein Drahtreifen ist heute der Normalfall bei Fahrradreifen (siehe Reifenaufbau). Der Drahtkern im Reifenwulst verhindert, dass der Reifen sich unter Druck ausweiten und so von der Felge abspringen kann.



Was ist ein Faltreifen?

Der Faltreifen ist quasi ein Sonderfall des Drahtreifens (siehe Reifenaufbau, Kern). Hier wird der Draht durch ein Bündel aus Kevlarfäden ersetzt. Dadurch lässt sich der Reifen zusammenfalten und wird um ca. 50-90 g leichter.



Welche Aufgabe hat das Profil?

Auf einer sauberen Straße hat das Profil nur einen geringen Einfluß auf die Fahreigenschaften. Die Haftung zwischen Straße und Reifen wird hier alleine durch die Haftreibung zwischen Gummi und Straße erzeugt. Anders als beim Auto, gibt es beim Fahrrad kein Aquaplaning. Die Aufstandsfläche ist viel kleiner und der Anpressdruck viel höher. Ein Aufschwimmen kann theoretisch erst bei Geschwindigkeiten um die 200 km/h passieren.

Im Gelände hat das Profil jedoch eine sehr große Bedeutung. Hier wird durch das Profil eine Verzahnung mit dem Untergrund hergestellt und ermöglicht es erst so, die Antriebs-, Brems- und Lenkkräfte zu übertragen. Auch bei verschmutzten Straßen kann das Profil zur Verbesserung der Kontrolle beitragen.



---

Wie sind die Laufrichtungspfeile zu verstehen?

Auf den Seitenwänden der meisten SCHWALBE-Reifen finden Sie einen DRIVE-Pfeil, der die empfohlene Laufrichtung angibt. Beim Fahren muß das Rad in Pfeilrichtung rotieren.

Bei vielen MTB-Reifen finden Sie hingegen einen FRONT und einen REAR-Pfeil. Der FRONT-Pfeil gibt die empfohlene Laufrichtung für das Vorderrad an und der REAR-Pfeil entsprechend für das Hinterrad.



---

Wann ist ein Reifen abgefahren?

Beim Fahrradreifen hat das Profil weit weniger Bedeutung als z. B. beim Autoreifen. Daher kann der Reifen auch mit abgefahrenem Profil noch problemlos weiterbetrieben werden (Ausnahme: MTB-Reifen).

Der Reifen ist abgefahren und muß ersetzt werden, wenn auf der Lauffläche die Pannenschutzeinlage oder Karkassenfäden sichtbar werden. Da die Resistenz gegen Pannen auch von der Stärke der Lauffläche beeinflusst wird, kann es sinnvoll sein, den Reifen schon vorher auszuwechseln.

Häufig gehen die Seitenwände der Fahrradreifen kaputt, bevor die Lauffläche abgefahren ist. Dieser vorzeitige Verschleiß ist in den allermeisten Fällen auf dauerhaften Betrieb mit zu geringem Luftdruck zurückzuführen. Wir empfehlen unbedingt den Luftdruck der Reifen mindestens einmal im Monat mit einem Manometer zu überprüfen und nachzustellen.

---

Welche Laufleistung haben die einzelnen Reifen?

Es ist sehr schwer hierüber eine Aussage zu machen, denn die Laufleistung wird sehr stark von Reifendruck, Belastung, Fahrbahnuntergrund, Umgebungstemperaturen und dem Fahrstil beeinflusst. Bei hohen Temperaturen, großer Belastung und rauem Asphalt verschleiben Reifen z. B. deutlich schneller als gewöhnlich.

Als grobe Orientierung können Sie von SCHWALBE-Standardreifen eine Laufleistung von 2000 bis 5000 km erwarten. Die Reifen der Marathon-Familie halten in der Regel zwischen 6000 und 12000 km. Eine Ausnahme bildet hier der MARATHON XR mit seiner extrem hohen Laufleistung von ca. 8000 bis 15000 km. Bei MTB-Reifen ist keine sinnvolle km-Angabe möglich, weil der Einfluß des Fahrstils hier zu dominant ist. Der Stelvio-Wettkampfreifen sollte in der Regel 3000 bis 7000 km halten.

---

Wie lange kann ein Reifen gelagert werden?

Sie können einen SCHWALBE-Fahrradreifen problemlos 5 Jahre lagern. Nach Möglichkeit sollten Reifen stets kühl, trocken und vor allem dunkel gelagert werden. Bei sachgerechter Lagerung stellen auch deutlich längere Lagerzeiten kein Problem dar.

Montierte Reifen sollten immer aufgepumpt sein, oder das Rad sollte hängend gelagert werden. Wenn ein Fahrrad längere Zeit mit platten Reifen abgestellt wird, kann die Seitenwand des Reifens dadurch beschädigt werden.

---

Welches ist das beste Ventil?

Am Markt haben sich drei verschiedene Systeme etabliert und es ist schwer eine eindeutige Empfehlung zu geben. Es ist wichtig, dass das Ventil zur Felgenbohrung passt und auch eine passende Luftpumpe vorliegt. Entgegen einer häufigen Vermutung gibt es keine gravierenden Unterschiede in der Lufthaltigkeit mehr. Zumindest bei SCHWALBE dichten alle Ventile gut ab und sind hochdruckgeeignet.

Das klassische Fahrrad oder Dunlop-Ventil ist immer noch am weitesten verbreitet. Die meisten Radfahrer sind damit vertraut.

Den Ventileinsatz kann man leicht auswechseln und die Luft kann sehr schnell abgelassen werden.

Die Montage ist bei einem Schlauch mit Dunlop-Ventil aufwendiger, weil man Ventileinsatz und Überwurfmutter entfernen muß um das Ventil durch die Ventilbohrung zu stecken. Anpumpen kann man den Schlauch erst, nachdem beides wieder eingesetzt ist.

Beim herkömmlichen Dunlop-Ventil ist es nicht möglich den Luftdruck zu messen. Nur beim speziellen SCHWALBE Dunlop-Ventil haben wir eine Möglichkeit der Rückkopplung geschaffen, so dass Sie den Luftdruck mit dem AIRMAX-Manometer überprüfen können.

Früher ließen sich Dunlop-Ventile nur sehr schwergängig pumpen. Das ist heute, aufgrund von moderneren Ventileinsätzen, aber nicht mehr der Fall.

Das Sclaverand-Ventil ist schmaler als die anderen Ventile (6 statt 8 mm). Es benötigt eine kleinere Felgenbohrung und ist daher besonders gut für schmale Rennradfelgen geeignet.

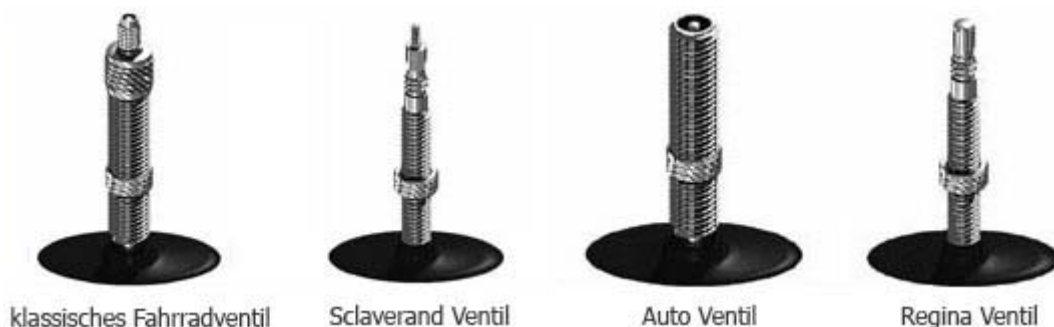
Es ist ca. 4-5 g leichter als das Auto- und Dunlop-Ventil.

Man kann es mit der Rändelmutter manuell verschließen. Vor dem Aufpumpen muß man es aufdrehen, was bei Erstbenutzern häufig auf Probleme stößt. Der dünne Stift an der Oberseite kann sich leicht beim An- und Absetzen der Luftpumpe verbiegen.

Vorsicht: Wenn man Schläuche mit Sclaverand-Ventilen in Felgen mit größeren Ventillochbohrungen verwendet, führt das häufig zu einem Ventilabriss, denn die Metallkante der Bohrung kann dann den Ventilschaft vom Schlauch abtrennen.

Das Auto-Ventil wird immer beliebter. Es lässt sich sehr leicht an der Tankstelle befüllen und ist erfreulich unproblematisch. Ältere und sehr einfache Fahrradluftpumpen sind nicht mit dem Auto-Ventil kompatibel.

Das Regina-Ventil ist dem französischen Ventil sehr ähnlich und wird fast ausschließlich in Italien verwendet.



---

Wie wird ein Reifen richtig montiert?

- Alle Speichenbohrungen müssen vollständig und sicher durch ein geeignetes Felgenband abgedeckt sein.
- Beachten Sie eventuell vorhandene Laufrichtungsangaben auf der Reifenflanke.
- Verwenden Sie zur Montage keine scharfen Montierhilfen.
- Ziehen Sie eine Reifenseite auf die Felge (Abb. 1).
- Pumpen Sie den Schlauch leicht auf, bis er eine runde Form hat.
- Das Ventil durch die vorgesehene Bohrung der Felge stecken.
- Schlauch in den Reifen einlegen (Abb. 2).
- Gegenüber dem Ventil beginnend montieren Sie die andere Reifenseite auf die Felge (Abb. 3).
- Der Schlauch darf nicht zwischen Reifen und Felge eingeklemmt sein.
- Achten Sie auf rechtwinklige Stellung des Ventils.
- Zentrieren Sie den Reifen, bevor Sie ihn bis zum gewünschten Druck aufpumpen.
- Benutzen Sie ein Manometer (z. B. AIRMAX-Luftdruckprüfer) um den Reifendruck einzustellen. Der zulässige Druckbereich ist auf der Reifenflanke angegeben. Je höher Sie den Luftdruck wählen, um so geringer sind Rollwiderstand, Verschleiß und Pannenanfälligkeit.
- Sie sollten den Luftdruck mindestens einmal pro Monat prüfen und korrigieren.




---

Warum ist der Luftdruck beim Fahrradreifen so wichtig?

Erst durch einen ausreichenden Luftdruck ist der Reifen in der Lage das Fahrrad zu tragen. Je höher der Luftdruck, umso geringer ist der Rollwiderstand des Reifens. Auch die Pannenanfälligkeit ist bei hohem Druck geringer.

Ein dauerhaft zu geringer Luftdruck führt häufig zum vorzeitigen Verschleiß des Reifens. Rissbildung an der Seitenwand ist die typische Folge. Auch der Abrieb ist dann unnötig hoch.

Andererseits kann ein Reifen bei geringem Luftdruck die Fahrbahnstöße besser abfedern.

Breite Reifen werden allgemein mit einem geringeren Luftdruck betrieben. Sie bieten die Möglichkeit die Vorteile des geringeren Luftdrucks zu nutzen ohne dass dadurch gravierende Nachteile bei Rollwiderstand, Pannenschutz und Verschleiß entstehen.



Dauerhafter Betrieb  
mit 1,5 Bar



Dauerhafter Betrieb  
mit 4,5 Bar

---

Wie oft sollte man den Luftdruck prüfen?

Sie sollten den Luftdruck mindestens einmal pro Monat prüfen und korrigieren. Selbst die dichtesten Fahrradschläuche verlieren kontinuierlich an Druck, denn im Gegensatz zum Autoreifen sind die Luftdrücke beim Fahrradreifen wesentlich höher und die Wandstärken deutlich geringer. Ein Druckverlust von 1 bar pro Monat kann als normal angesehen werden. Dabei geht der Druckverlust bei hohen Drücken deutlich schneller und bei geringen Drücken deutlich langsamer von statten.

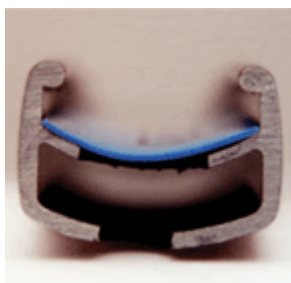
Bei der Verwendung von Latex-Schläuchen sollten Sie den Luftdruck vor jeder Fahrt kontrollieren und einstellen.

Benutzen Sie ein Manometer um den Reifendruck einzustellen. Die weit verbreitete Überprüfung per Daumendruck ist nicht sehr zuverlässig, da sich ab ca. 2 bar alle Reifen relativ stramm anfühlen.

---

Welche Aufgabe erfüllt das Felgenband?

Das Felgenband schützt den Schlauch vor mechanischen Beschädigungen durch Speichenköpfe, Metallgrate und Bohrungen in der Felge.



---

Welches Felgenband soll ich verwenden?

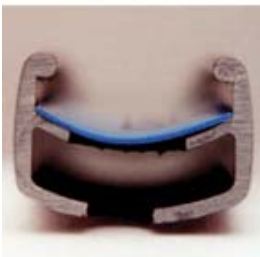
Alle Speichenbohrungen müssen vollständig und sicher durch ein geeignetes Felgenband abgedeckt sein.

Bei Hohlkammerfelgen sind Spezialfelgenbänder (z. B. SCHWALBE Super HP oder SCHWALBE Gewebefelgenband) erforderlich. Gummifelgenbänder sind für Hohlkammerfelgen nicht geeignet, weil sie vom aufgepumpten Schlauch in die Löcher gedrückt werden.

Das Felgenband muss den gesamten Felgenboden abdecken. Wenn das Felgenband schmaler als der Felgenboden ist, kann es verrutschen und so Speichenbohrungen freigeben.

Auf der folgenden Seite empfehlen wir für die meisten marktgängigen Felgen ein Band, das die sichere Abdeckung des Felgenbodens gewährleistet.

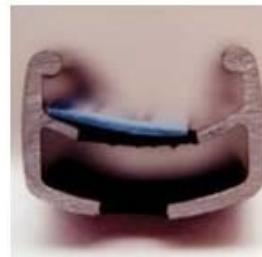
Alternativ können Sie für alle Felgen auch unser selbstklebendes Gewebefelgenband verwenden. Hier wird das Verrutschen durch den hitzebeständigen Klebstoff verhindert. Für Rennradfelgen (13C, 14C) sollten sie dabei unbedingt die Breite 19 mm verwenden. Das 15 mm breite Gewebefelgenband empfehlen wir nur für sogenannte Zwitterfelgen - eine Mischung aus Hohlkammer- und Tiefbettfelgen, wie sie häufig bei MTB und Trekkingrädern verwendet werden.



Felgenband bedeckt  
Band verrutscht nicht



Gummifelgenband drückt  
sich in Bohrung



Felgenband zu schmal  
Deckt Boden nicht ab



Schwalbe Gewebefelgenband