



ANFERTIGEN VON RÄDERN MIT GP-SPEED TIRES



Vorwort

Auch Anleitungen, die im Internet veröffentlicht werden unterliegen einer gewissen Aktualität. Die Entwicklung geht ständig weiter und so kann es durchaus sein, dass irgendwann neue Techniken bei der Herstellung von Materialien, bzw. bei der Ausführung von Arbeitsgängen die in einem solchen Workshop aufgezeigten Vorgehensweisen überholen. Das sollte der Leser beim Studium einer solchen Anleitung berücksichtigen. Der nachfolgende Reifenworkshop wurde im Winter 2008 erstellt.

Einleitung

In den vergangenen Jahren haben sich in zahlreichen Clubs und Renncentren Rennserien mit Polyurethanreifen etabliert. Der Vorteil dieser Pneus lag wie es schien klar auf der Hand: Sie sind recht einfach zu bearbeiten, bieten ein hohes Gripniveau und das auch über einen längeren Zeitraum. Der Abrieb den diese Reifen verursachen macht allerdings einen Mischbetrieb mit anderen Reifensorten unmöglich. So kam es, daß diese nach und nach verdrängt wurden. Andere Nachteile wie z.B. manchmal bei der Herstellung entstandene Lufteinschlüsse oder Schwankungen in der Qualität bedingt durch variierende Mischungsverhältnisse nahm man aber wegen der oben genannten Vorteile in der Regel in Kauf. Polyurethanreifen werden im Gießverfahren hergestellt. Im Gegensatz zu anderen Reifensorten, die aus Gummimatten geschnitten werden kann man in diesem Verfahren auch Pneus für Felgen die einen Mittelsteg wie z.B. bei fast allen 1:32 Fabrikaten aufweisen herstellen.

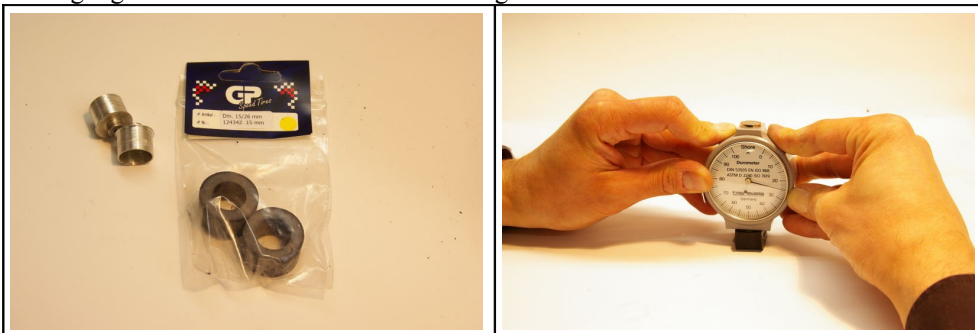
Anfang 2007 sickerte in der Szene die Information durch, daß eine der Komponenten, die für die Herstellung der Polyurethanreifen (kurz PU-Reifen) benötigt wird aufgrund einer EU Verordnung nicht mehr verfügbar ist. Reifen, die mit dem Ersatzstoff hergestellt wurden boten bei weitem nicht das Gripniveau welches man bislang gewohnt war. Erst allmählich wurde man sich bewußt daß dieser Umstand in Bezug auf Rennserien wo man ja für alle Teilnehmer größtmögliche Chancengleichheit anstrebt ein gravierendes Problem darstellt. Die Reifen der neuen Mischung unterscheiden sich optisch zunächst einmal nicht von den älteren. So hatte derjenige der noch über einen Vorrat an alten Pneus verfügte einen klaren Wettbewerbsvorteil. Eine Alternative wären Rennserien mit gestellten Rädern gewesen. Das hätte aber vorausgesetzt, daß sich jedesmal jemand findet, der diesen Räderpool verwaltet und wartet, sprich vorbereitet. Ein Aufwand den nur die wenigsten Rennserienchefs zu betreiben bereit waren. Es begann eine Zeit intensiven Testens. Mit immer neuen Mischungen und verschiedenartigen Schleifverfahren wurde versucht, die neuen Reifen so herzurichten daß sie den alten Pneus zumindest ebenbürtig waren. Als aber Ende 2007 immer noch keine Patentlösung gefunden war wurde man sich langsam bewußt, daß Alternativen her mußten. Die Hersteller boten nun eingefärbte Reifen der neuen Mischung an. So konnte man verhindern, daß ein Teilnehmer sich durch den Einsatz alter Pneus einen Wettbewerbsvorteil verschaffte. Durch die ganze Testerei mit den verschiedenen Mischungen war die Szene aber nun so sensibilisiert, daß vielen erst jetzt die bei der Herstellung von PU-Reifen auftretenden Qualitätsschwankungen so richtig auffielen. Andere Rennserienbetreiber lehnten schon aus ästhetischen Gründen die eingefärbten Pneus ab. Teilweise wurden Reifen der alten Mischung gesammelt und an die Teilnehmer einer Rennserie aufgeteilt. Dadurch wurde das Problem aber nur hinausgezögert. Von Zeit zu Zeit geisterten immer wieder Meldungen durch die Szene, daß es nun gelungen sei mit den neuen Reifen eine bessere Performance als mit den alten zu erzielen. Nähere Recherchen ergaben aber fast immer, daß diese Meldungen in der Regel aus dem Umfeld der Reifenhersteller kamen. Das Mißtrauen blieb. Die Leute waren durch das ständige Testen was ja nicht nur zeitlichen, sondern auch finanziellen Aufwand bedeutete verunsichert und äußerst skeptisch geworden. Vielen wurde so langsam bewußt, daß man sich, wenn man ernsthaft ausgewogene Wettbewerbe veranstalten wollte nach Alternativen zu den PU-Reifen umsehen mußte.

Eine dieser Alternativen sind Moosgummireifen. Diese sind ebenfalls recht einfach zu bearbeiten stehen aber in dem Ruf, daß sie leicht mit Hilfe von Haftmitteln zu manipulieren sind. Außerdem altern sie recht schnell. Man kann dem entgegenwirken, indem man die Reifen zwischen den Rennen in einem dunklen Behälter kühl lagert (z.B. in einer schwarzen Filmdose im Kühlschrank). Was den Einsatz von Haftmitteln angeht, so haben jüngere

Tests gezeigt, daß das zumindest auf Plastikschienen kaum Sinn macht. Hier ist in der Regel nach einer Einfahrphase von ca. 100 Runden das Gripniveau so hoch, daß die Autos eher zum kippen neigen wenn noch zusätzlich Haftmittel eingesetzt werden. Diese Erfahrung wurde zumindest beim Einsatz von Scaleauto Procomp 3 Reifen, die auch bei der Deutschen Plafit Meisterschaft verwendet werden gemacht. Auch der früher oft beobachtete hohe Verschleiß von Moosgummireifen auf Plastikschienen ist bei diesem Fabrikat kein Thema mehr. Was die Vorbereitung angeht sind die Pneus unschlagbar günstig. So bekommt man z.B. für den Preis eines herkömmlichen PU-Reifenpaares samt Felge fertige Räder wo also der Moosgummireifen schon auf die Felge aufgeklebt ist. Da Moosgummireifen in der Regel nicht konisch geschliffen und auch die Kanten nur ganz leicht gerundet werden ist so ein Rad im Nu einsatzbereit.

Einigen ist allerdings das hohe Gripniveau der Moosgummireifen zu heftig. Der Anspruch an den Fahrer sinkt. Die hohe Haftung der Reifen hat zur Folge, daß der Grenzbereich sehr eng ist. Da gleichzeitig die Kurvengeschwindigkeiten deutlich ansteigen kann man sich gut vorstellen, daß es bei Abflügen häufiger zu Bruch kommt.

Damit kommen wir zu der dritten Reifensorte, dem GP-Speed Tire, einem Vollgummireifen mit einem Härtegrad von 25 Shore. Genau wie Moosgummireifen werden diese Pneus mit einem Wasserstrahl aus industriell hergestellten Gummimatten geschnitten. Dieser Herstellungsprozeß garantiert schon sehr geringe Qualitätsschwankungen womit die Ausgangsbedingungen zunächst einmal für Jedermann gleich sind.









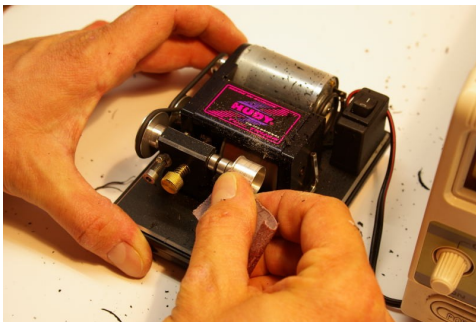


Trotzdem haben GP-Reifen häufig einen schlechten Ruf, denn ihr Gripniveau ist niedriger als das von PU-Reifen (allerdings weisen die neuen PU Mischungen nun ähnliche Haftwerte auf). Dagegen ist ein Mischbetrieb mit Moosgummireifen problemlos möglich. Viele tun sich mit der Vorbereitung von GP-Reifen schwer. Das liegt aber in erster Linie daran, daß diese Reifen ganz anders als PU-Reifen behandelt werden müssen. So können GP-Reifen z.B. überhaupt keine Hitze vertragen. Es gilt also auf jeden Fall das gefürchtete „Aufkochen“ der Gummis zu vermeiden. Auch ein mit feinsten Schleifmitteln in langwieriger Arbeit auf Hochglanz polierter Reifen bringt nur kurzfristig einen Vorteil der sich dann aber sehr schnell ins Gegenteil umkehrt. Vor diesem Hintergrund kann man die ablehnende Haltung von Leuten die sich bislang nur mit PU-Reifen beschäftigt haben sogar verstehen. Der aus Gummi bestehende GP-Reifen ist viel zäher. Wenn man diesen nun mit viel Andruck auf der Schleifmaschine bearbeitet wird er sich in kürzester Zeit stark erwärmen und dann „aufkochen“. Wenn die Lauffläche naß aussieht ist der Reifen bereits zu heiß geworden. An dieser Stelle ist das Gummi richtig klebrig und es wird auch kein Material mehr abgenommen. Aus diesem Grund empfiehlt es sich beim Schleifen von GP-Reifen ein Amperemeter zu verwenden. So kann man jederzeit die Stärke des Andrucks kontrollieren und somit die Gefahr des Aufkochens deutlich reduzieren. Bei der in der Szene vielfach verwendeten Hudy Reifenschleifmaschine empfiehlt sich ein Umbau. Zum einen sollte man die Schleifwalze durch eine Papphülse die auf einen massiven Aluzylinder geschoben wird ersetzen. So kann man recht kostengünstig das Schleifmittel wechseln wenn dieses verbraucht ist. Viel wichtiger ist aber, daß nun die beim Schleifen entstehende Wärme durch den Aluzylinder abgeführt werden kann. Die herkömmliche Schleifwalze bei der Hudy ist hohl weshalb das unweigerlich zu einem thermischen Problem führt. Ebenfalls sollte der bei der Hudy verwendete 3-polige Elektromotor durch einen 5-poligen ersetzt werden (z.B. Typ Igarashi

SP3657-50 12V E-Motor). Dieser hat viel mehr Kraft bei deutlich geringerer Stromaufnahme. Es gibt solche Motoren für knapp über 10,-€ z.B. bei [Conrad Elektronik](http://www.conrad.de) (Bestell-Nr. 244478-62).

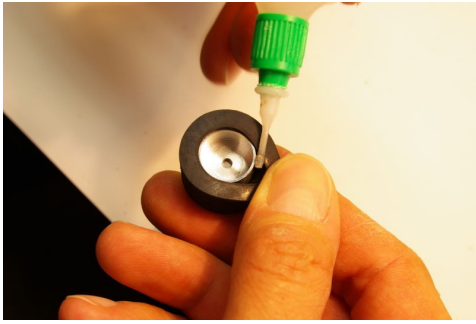
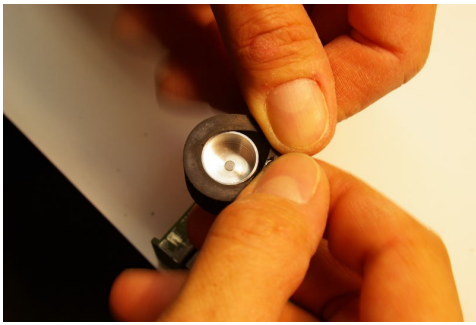
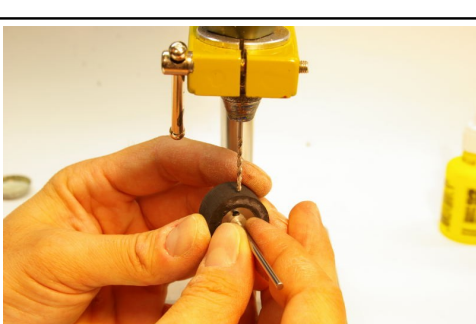


Die nachfolgende Anleitung soll aufzeigen, wie man mit erträglichem Aufwand wettbewerbsfähige GP-Reifen herstellen kann:

Vorbereitung

	<p>Da in diesem Workshop möglichst alle Facetten der Herstellung von GP-Rädern aufgezeigt werden sollen verwenden wir als Ausgangsbasis einen alten Radsatz bei dem die vom Reglement vorgeschriebene Mindestgröße bereits unterschritten wurde. Wir verwenden bei diesem Workshop eine wie oben beschrieben umgebaute Hudy Reifenschleifmaschine. Sämtliche Arbeiten bei der Vorbereitung der Räder erfolgen mit 12 Volt Spannung.</p>
	<p>Wir spannen das Rad auf die Reifenschleifmaschine und polen diese so, daß sich das Rad vom Körper weg dreht. Dann nehmen wir ein scharfes Klagenmesser und schneiden den Reifen ca. 1mm von der Außenkante bis auf die Felge ein.</p>
	<p>Nun kann man diesen schmalen Gummilappen von der Felge herunterreißen.</p>
	<p>Anschließend stechen wir das Klagenmesser bei drehender Maschine zwischen Felge und Gummi ein, wobei die durch das Abreißen des Gummilappens entstandene Kante als Auflagefläche dient, die zu verhindern hilft, daß man mit dem Messer abrutscht und dabei evtl. das Felgeninlet beschädigt.</p>

	<p>Wenn man die Klinge ungefähr 5mm tief eingestochen hat sollte man wieder den Reifen an dieser Stelle auf der Lauffläche bis runter zur Felge abstechen. Dann entfernt man den Gummiring...</p>
	<p>...und wiederholt das Ganze bis der Reifen vollständig von der Felge abgetrennt ist.</p>
	<p>Die Gummi und Kleberreste auf der Felge entfernt man am besten mit grobem Schmirgelpapier (80er) welches bei drehender Maschine über die Felge gezogen wird bis alle Rückstände entfernt sind.</p>
	<p>Das grobe Schmirgelpapier bewirkt gleichzeitig, daß die Felge für das erneute Verkleben der Reifen schon angeraut ist.</p>
	<p>Die Reifenrohlinge werden auf links gezogen...</p>

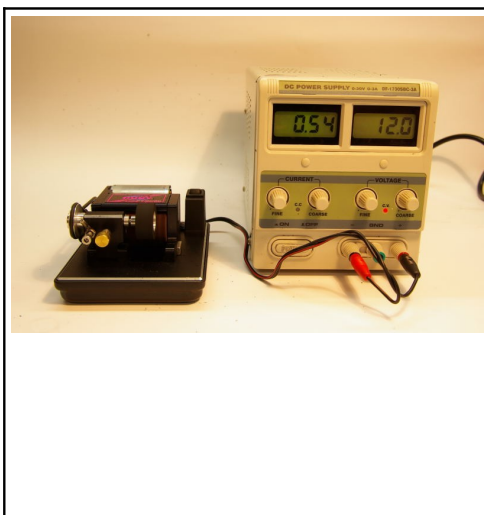
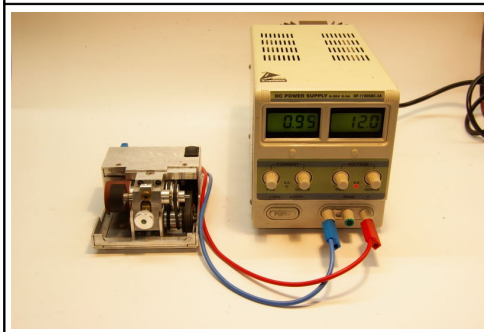
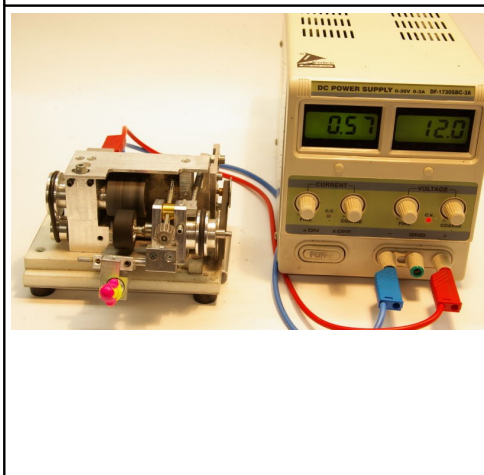
	<p>...und dann auf den nun außenliegenden Innenseiten mit Hilfe von Klebeband von den anhaftenden Gummiresten gereinigt.</p>
	<p>Anschließend erfolgt eine weitere Reinigung durch einen mit Aceton getränkten Lappen. Damit wird das bei der Herstellung verwendete Trennmittel (Talkum) entfernt.</p>
	<p>Jede Felge wird auf eine Achse geschraubt. Dann wird der wieder auf Rechts gezogene Reifenrohling so über die Felge geschoben, daß er beidseitig übersteht.</p>
	<p>Mit Hilfe eines Zahnstochers wird Sekundenkleber von mittlerer Viskosität (Gelartig) auf der Achsseite zwischen Reifen und Felge aufgetragen. Dabei ist es erstmal garnicht so wichtig, daß der Kleber lückenlos aufgetragen wird. Das Ganze geschieht vielmehr um den Reifen auf der Felge zu fixieren.</p>
	<p>Als nächstes wird die Achse senkrecht in einen Schraubstock gespannt. Wenn es sich wie in unserem Fall um einen kleinen Bastelschraubstock handelt kann man diesen mittels einer Spannzwinde auf der Arbeitsplatte fixieren.</p>

	<p>Nun kann man den Reifenrohling leicht von der Felge wegziehen und ein paar Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in die entstandene Lücke träufeln. 2-3 Tropfen genügen vollauf.</p>
	<p>Indem man das Reifengummi Stück für Stück rund um die Felge wegzieht und wieder zurückschnappen läßt erreicht man, daß der dünnflüssige Kleber schön gleichmäßig zwischen Felge und Reifen läuft. Wenn man eine Umdrehung vollendet hat, läßt man den Reifen wieder komplett zurückschnappen. Dabei evtl. herausgedrückter Kleber wird mit einem Lappen entfernt. Dann läßt man den verklebten Reifen mindestens 30 Minuten aushärten.</p>
	<p>Bei Felgen mit innenliegendem Bund muß nun ein Loch in den Reifen gebohrt werden, damit man mit dem Inbusschlüssel wieder die Schraube im Felgenbund erreichen kann. Hierzu benutzt man einen 2mm Bohrer der nicht zu stumpf sein sollte. Die Bohrposition bestimmt man nach Augenmaß.</p>
	<p>Nun wird das Rad auf die Reifenschleifmaschine gespannt wobei wieder darauf zu achten ist, daß sich die Maschine vom Körper weg dreht. Mit einem scharfen Klingmesser wird auf der Außenseite des Rades das überstehende Gummi abgestochen. Auch dazu braucht man Augenmaß. Damit die Reifen am Ende nicht zu schmal werden sollte man lieber etwas mehr Material stehen lassen.</p>
	<p>Das überstehende Material läßt sich nämlich recht schnell mit 80er Schmirgelpapier weg-schleifen.</p>



	<p>Anschließend glättet man die Reifenflanken noch kurz mit 240er Schmirgelpapier.</p>
	<p>Als nächstes stellt man auf einer Schieblehre die gewünschte Reifenbreite ein und fixiert den Messschieber. Dann lässt man die Reifenschleifmaschine anders herum, also zum Körper hin laufen und hält die fest eingestellte Schieblehre so auf den Reifen, dass sich der eine Messschenkel an der fertig bearbeiteten Reifenflanke abstützt. Mit dem anderen Meßschenkel ritzt man nun eine Markierung in die Lauffläche des sich drehenden Rades.</p>
	<p>Die Schleifmaschine wird wieder umgepolt und das überstehende Gummi mit dem Klinsenmesser an der eingeritzten Markierung abgetrennt. Auch diese Schnittstelle wird abschließend mit 240er Schmirgelpapier nachbearbeitet.</p>
	<p>Nun schrauben wir das in der Breite auf Maß gefertigte Rad erneut auf die Achse und stellen es auf eine ebene Unterlage, halten mit der einen Hand die Achse fest und versuchen mit dem Finger der anderen Hand den Reifen von der Felge abzuziehen. An den Stellen wo das gelingt geben wir mit Hilfe des Zahnstochers Sekundenkleber in die Lücke und wischen anschließend den herausquellenden Kleber ab. Als nächstes wird die Achse wieder in den Schraubstock gespannt und diese Prozedur auf der Gegenseite wiederholt. Nach ca. 30 Minuten Aushärtezeit erfolgt auf diese Weise eine weitere Kontrolle. Erst wenn der Reifen an allen Stellen mit der Felge verklebt ist geht es weiter.</p>

Der Schleifvorgang

Das Gummi aus dem die GP-Reifen bestehen ist wie bereits oben erwähnt ein sehr zähes Material und entsprechend schwer zu bearbeiten. Man sollte daher schon bei der Auswahl des Reifenrohlings darauf achten, daß dieser nicht viel größer als das angestrebte Sollmaß ist. Als Richtwert nehme man den Solldurchmesser plus 1mm. Innen sollte der Rohling im Durchmesser etwas kleiner als die Felge sein. Hier empfiehlt sich ebenfalls etwa 1mm. Für eine Felge mit 16mm Durchmesser sollte man also einen Reifenrohling mit 15mm Innendurchmesser verwenden. So erreicht man, daß der Reifen etwas vorgespannt wird und gut auf der Felge sitzt. Gleichzeitig bleibt das Gummi aber noch so elastisch, daß der Reifen Dämpfungsfunktionen übernehmen kann. Gerade auf der Plastikschiene, die ja doch im Vergleich zu Holzbahnen etwas unebener ist, ist das ein wichtiger Aspekt. Ein zu stark gedehnter Reifen kann diesen Dämpfungseffekt wie ein stramm gezogenes Gummiband nicht mehr aufbauen.

	<p>Bevor wir mit dem Schleifen der Räder beginnen lassen wir zunächst unsere Reifenschleifmaschine im Leerlauf drehen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Achse mit dem Rad sich nun zum Körper hin drehen sollte. Auf diese Weise wird nämlich verhindert, daß die Gummipartikel allzu weit durch die Gegend fliegen. Wir betreiben die Maschine mit 12 Volt Spannung im Leerlauf. Dabei beobachten wir das Amperemeter. Als sinnvoll haben sich digitale Amperemeter mit zwei Nachkommastellen erwiesen. Anfangs kann man schön sehen, wie die Stromaufnahme langsam absinkt. Sobald der Stromwert halbwegs stabil ist können wir mit dem eigentlichen Schleifvorgang beginnen.</p>
	<p>Nachfolgend noch zwei Fotos die aufzeigen sollen, wie die Leerlaufstromaufnahme bei verschiedenen Schleifmaschinentypen variieren kann. Als erstes eine „Micro“ von Werner Wagener.</p>
	<p>Dann noch eine „Huder“ oder „Werner“ Schleifmaschine der ersten Generation ebenfalls von Werner Wagener. Alle Maschinen sind mit dem gleichen Motortyp (Igarashi SP3650-66 12V E-Motor) ausgestattet. Die doch deutlichen Unterschiede in der Leerlaufstromaufnahme resultieren unter anderem in den verschiedenen Übersetzungen, aber auch schon bei Maschinen gleichen Typs kann es zu deutlichen Unterschieden kommen, z.B. wenn bei einer Hudy Maschine ein kleinerer Treibriemen verwendet wird. Aus diesem Grund ist es wichtig, bei jeder Maschine zunächst die Leerlaufdrehzahl zu ermitteln.</p>

	<p>Die Achse mit dem Rad wird nun gegen die Schleifwalze geführt bis die Stromaufnahme maximal 0,8 Ampere über der Leerlaufstromaufnahme liegt.</p>
	<p>Erst wenn sie sich nur noch ca. 0,2 Ampere über der Leerlaufstromaufnahme befindet wird der Andruck erneut verstärkt.</p>
	<p>Diesen Vorgang setzt man solange fort, bis der Reifen auf seiner ganzen Lauffläche ein gleichmäßiges Schleifmuster oder den gewünschten Außendurchmesser aufweist.</p>
	<p>Dann wird das zweite Rad aufgespannt und nach dem gleichen Prinzip bearbeitet. Anschließend wird mit einer Schieblehre der Durchmesser der beiden Räder gemessen. Achtung: Durch den Schleifvorgang erwärmt sich das Gummi und dehnt sich aus. Ein Rad welches frisch von der Schleifmaschine genommen wird kann im Durchmesser locker 0,2mm mehr als ein abgekühltes Rad aufweisen. Es empfiehlt sich vor dem Messen 5 Minuten zu warten. Dieser Schleifvorgang wurde vorgenommen um beide Räder rund zu schleifen. Als nächstes wird das kleinere der beiden Räder erneut aufgespannt. Mit Hilfe der linken Stellschraube wird das Rad nun leicht gegen die Schleifwalze gedrückt so daß die Stromaufnahme ansteigt. Dann läßt man die Schleifmaschine solange laufen bis die Stromaufnahme annähernd der Leerlaufstromaufnahme gleicht ($> 0,1$ Ampere). Als nächstes wird das zweite Rad aufgespannt und nun mit der rechten Stellschraube solange gegen die Schleifwalze gedrückt bis es durch die beim vorherigen Rad eingestellte linke</p>

	<p>Stellschraube entlastet wird. Auch hier läßt man die Maschine so lange drehen bis die Stromaufnahme annähernd der Leerlaufstromaufnahme gleicht. Nach einer Abkühlphase sollten nun beide Räder aufs zehntel genau den gleichen Durchmesser besitzen.</p>
	<p>Als nächstes werden die Reifenkanten gerundet. Hierzu verwenden wir Schleifklötze mit 600er und 240er Schmirgelpapier. Wie stark die Reifenkante gerundet wird entscheidet sich nach dem persönlichen Fahrstil. Auch hierbei sollte man vorsichtig zu Werke gehen nach dem Motto: „Was weg ist ist weg!“. Also lieber erst etwas weniger runden und dann durch testen herausfinden welcher Radius am idealsten ist. Mit dem 240er Schleifklotz werden die Kanten grob vorgerundet. Der Feinschliff erfolgt mit dem 600er Schleifklotz. Achtung: Bei dieser Prozedur erwärmt sich der Reifen viel schneller als beim Schleifvorgang mit der Schleifwalze. Man sollte also vorsichtig zu Werke gehen.</p>
	<p>Wenn beide Räder auf diese Weise bearbeitet wurden erfolgt der abschließende Schleifvorgang. Hierbei handelt es sich allerdings nicht um ein wie oft fälschlicherweise angenommen wird Polieren der Reifen sondern um ein „entgraten“ der Schleifflächen. Ein 2000er Schleifpad wird in Wasser getaucht und dann kurz (ca. 10 mal) seitlich über die frisch geschliffenen Laufflächen und Rundungen der Reifen gezogen. Beim eigentlichen Schleifvorgang werden mit hoher Geschwindigkeit Gummipartikel aus dem Reifenrohling gerissen. Wenn man sich unter einer starken Lupe die Laufflächen eines frisch geschliffenen GP-Reifens anschaut wird man viele kleine Ausfransungen sehen. Diese werden nun durch das 2000er Schleifpad entfernt. Das Wasser hat dabei einzig und allein die Aufgabe zu kühlen. Man sollte diesen Vorgang nicht zu exzessiv betreiben oder gar 4000er Schleifpads verwenden. Dann steigt nämlich die Wahrscheinlichkeit, daß der Reifen schmiert was zum einen nicht unbedingt für die Performance von Vorteil ist, ganz sicher aber zu Problemen bei der technischen Abnahme führen wird.</p>

Technische Abnahme

Kritiker der GP-Reifen haben immer wieder ihre Manipulierbarkeit mit chemischen Hilfsmitteln angeführt. Um eines vorwegzunehmen: Seit ich mich mit GP-Reifen beschäftige sind mir noch nicht derart manipulierte Gummis untergekommen. Es konnte mir bislang auch noch niemand sagen welche Mittelchen denn nun für diese Prozeduren geeignet seien.



ANFERTIGEN VON RÄDERN MIT GP-SPEED TIRES



Sicherlich werden sich in der Vergangenheit Leute damit beschäftigt haben das Gripniveau dieser Pneu zu erhöhen. Ich selber konnte einmal beobachten, wie ein Rennfahrer seine Reifen auf der Schleifmaschine mit Hilfe eines Holzstäbchens derart aufkochte, daß das Gummi bereits zu stinken begann. Nun, diese Reifen hatten nach wenigen Runden sämtlichen auf der Fahrspur liegenden Dreck aufgesammelt und das Auto rutschte nur noch hilflos herum.

Um griperhöhende Maßnahmen auszuschließen hat Manfred Stork vor einigen Jahren den sogenannten Plättchentest entwickelt. Bei der technischen Abnahme werden die Räder der Einsatzfahrzeuge mit Klebeband abgerollt. Anschließend wird das Fahrzeug auf eine Meßplatte gestellt wobei unter die Hinterräder Polystyrolplättchen gelegt werden. Nun wird die Karosserie im Bereich der Hinterachse kurz mit einem genau definierten Gewicht belastet. Wenn man anschließend das Fahrzeug anhebt müssen die Polystyrolreifen auf der Meßplatte liegen bleiben. Ist das nicht der Fall muß der Teilnehmer mit dem Fahrzeug solange fahren bis der Plättchentest bestanden wird.

Das Ganze hört sich schlimmer an als es eigentlich ist. Probleme bekommen eigentlich nur die Teilnehmer die ihre Reifen poliert haben.

Auflistung der beim Reifenworkshop benötigten Werkzeuge

Inbusschlüssel 1,5mm Standard

Klingenmesser

Pinsel

Schleifklötze

2000er Schleifpads

Reifenschleifmaschine

Labornetzteil

Meßschieber

Sekundenkleber (mittelviskos)

Sekundenkleber (dünnflüssig)

Klebebandrolle (zum Abrollen der Reifen)

Zahnstocher

Kronkorken

Aceton

Lappen

80er Schmirgelpapier

Holzklötz

Schraubstock

Spannzwinde

Achsen

Bohrmaschine

2mm Bohrer

