

# Pornstars Tuning Almanach

## Inhaltsverzeichnis

- [1 Grundsätzliches](#)
- [2 Der Zylinder](#)
  - [2.1 Der Polini](#)
  - [2.2 Der Pinasco](#)
  - [2.3 Der Malossi](#)
- [3 Auspuff](#)
- [4 Ansaugstutzen](#)
- [5 Getriebe](#)
- [6 Polrad](#)
- [7 Kurbelwelle](#)
- [8 Zündung](#)
- [9 Zylinderkopf](#)
- [10 Vergaser](#)
- [11 Fahrwerk](#)
  - [11.1 Bremsen](#)
  - [11.2 Dämpfer](#)
  - [11.3 Gabel](#)
  - [11.4 Reifen](#)
- [12 Gabel kürzen](#)
- [13 Kupplung](#)

Hier tauchen immer wieder fragen zum Thema Tuning auf die eher grundsätzlichen Charakter haben. Um vielen Fragen einfach mal vorzugreifen will ich das Thema Tuning einmal näher erläutern.

## **1 Grundsätzliches**

Vor dem Kauf des ersten Tuningteils sollte man sich darüber klar sein, was man eigentlich will. Soll die Karre nur besser durchziehen? Ist Tourentauglichkeit gewünscht, oder darf alles rein was geht? Was darf der Spaß kosten? Hat man sich nun für das Grundprinzip entschieden, muss man sich nur noch für die Einzelteile entscheiden. Nur noch.....

## **2 Der Zylinder**

Für die 200er Largeframes gibt es 3 ernst zunehmende Zylinder.

207 er Polini

213 er Pinasco

211er Malossi.

Grundsätzlich gilt zwar, dass Hubraum durch nichts zu ersetzen ist, bei 2 Taktern sieht das aber etwas anders aus, erst recht wenn die Unterschiede sehr gering sind.

Alle 3 Zylinder unterscheiden sich in Ihrer Charakteristik von einander.

Der Piasco kommt dem Originalzylinder sehr nahe, ist aus Aluminium gefertigt und die Lauffläche ist Nikasil beschichtet.

Der Polini ist ein klassischer Graugussklumpen, der aus dem Drehzahlkeller gut zieht und hohe Drehzahlen nicht mag.

Der Malossi ist ein Alu Zylinder mit Nikasilbeschichtung und steht vom Portlayout eher auf höhere Drehzahlen.

Alle 3 Zylinder haben ihre Berechtigung und können eine Menge Spaß bereiten.

## **2.1 Der Polini**

Wer ein günstiges Setup sucht ist mit dem Polini am besten bedient. Dieser Zylinder wird ohne Kopf geliefert und es soll der originale Kopf verwendet werden. Das klappt auch ganz gut, lässt aber Raum für Optimierungen. Dazu später mehr. Der Polini erzeugt sein Bums von unten, durch die niedrige Auslasssteuerzeit und ist bereits mit dem Standard 24er SI Vergaser glücklich. Ein Original Auspuff ist bereits ausreichend. Der Zylinder zieht eine längere Primäruntersetzung noch gut durch und die Karre wird zum Stadttrecker. Soweit, so gut. Kommt man jetzt auf den Gedanken dem Polini noch mehr Leistung zu entlocken wird es ein wenig knifflig. Da der Zylinder ohnehin gern zum Klemmen neigt, wird er schnell ziegig wenn man ihm einen Resonanzauspuff anbietet. Dann sollte man auf jeden Fall den SI durch einen Membranansauger mit 30er Vergaser (gern auch mehr) ersetzen. Jetzt ist es an der zeit dem Zylinder an die Substanz zu gehen. Die Stehbolzenbohrungen müssen geöffnet werden. Dazu schneidet man sie von außen einfach zwischen den Kühlrippen mit der Flex auf. Das schafft Thermische Entlastung am Zylinder und soll, wenn man denjenigen, die es schon getan haben, glauben schenken darf, Wunder wirken.

## **2.2 Der Piasco**

Der Piasco ist der einzige von den dreien, welche mit Zylinderkopf geliefert wird. Plug and Play aus der Schachtel läuft das Ding eher enttäuschend. Wer sich aber mit Dremel, Fräser und Winkelgradscheibe durch diesen Aluminium Snob durchbeißt macht aus dem italienischem Dandy ein Arbeitstier das eine Menge kann. Da der Piasco der teuerste von den 3 ist und er bei weiterem Tuning viel Zuwendung braucht, ist er eher die letzte Wahl. Seine Vorteile liegen in der Haltbarkeit.

## **2.3 Der Malossi**

Der wohl vielseitigste Zylinder. Ein Malossi kann bis zu 40 PS auf die Kupplung drücken und genauso als Zugmaschinen Zylinder ausgelegt werden. Durch den speziell geformten Kolben werden die Überströmer in den Zylinder verlegt und das Manko der Vespa Motoren zumindest etwas ausgeglichen. Wer schon einmal einen ambitionierten Zweitakter geöffnet hat, weiß wie solche Kanäle aussehen müssen. Der Malossi braucht

von Anfang an eine ordentliche Peripherie. Andernfalls kann er seine Stärken nicht ausspielen und scheitert am zu langen 4. Gang der Vespa. Ein Resonanzauspuff ist hier von vorne herein erste Wahl. Über einen großen Vergaser freut sich dieser Zylinder am meisten. Wird noch der Kolben, der Auslass und der Zylinderfuß bearbeitet, stößt man sehr schnell in Bereiche zwischen 25 und 28 PS.

Man kann aber auch durch Abdrehen des Zylinderfuß eine niedrigere Auslasszeit erreichen. Dann kommt dieser Zylinder dem Polini recht nach, mit dem Vorteil, dass er wesentlich haltbarer ist.

Dieser Zylinder darf keinesfalls mit einem originale PX Zyl.Kopf betrieben werden. Die Brennraumgeometrie passt überhaupt nicht zum Kolben und die Verdichtung wird astronomisch hoch. Über das GSF kann man sich vom Forumsmitglied Gravedigger seinen Zylinderkopf passend ausdrehen lassen. Alternativ bieten einige Shops auch ihre eigenen Köpfe an die auch sehr gut funktionieren. Hier ist der Scooter and Service Kopf eine gute Wahl.

Um es nochmals zu betonen: Der Malossizylinder ist der beste Allrounder. Sein einziger Nachteil ist der, dass er aus der Schachtel heraus nicht viel kann und immer eine angepasste Peripherie braucht um seine Stärken voll auszuspielen. Unbearbeitet ist er eher enttäuschend.

### 3 Auspuff

Es gibt zwei verschiedene Typen von Auspuffanlagen. Die einen taugen nichts und die anderen können was. Die Preisspanne liegt zwischen 80 und 400 Euro. Grundsätzlich darf man bei der Largeframe das komplette italienische Pressblech getrost in die Tonne drücken. Der einzige italienische Auspuff der etwas kann ist der original Topf für die T5. Der macht auf einem Polini oder Pinasco durchaus einen schlanken Schuh. Das komplette Geräffel von Polini und Simonini ist den Kilopreis des Altmetalls nicht wert. Die Teile sind laut und bringen kaum Leistung.

Interessant sind alle großen Resonanzanlagen wie JL, PM, RZ, Sip Performance, etc. Diese Anlagen liegen bereits weit über dem was die alten Nudelkocher können. Die Preise um 300 Euro tun schon weh, aber sie sind schon mal ihr Geld wert. Ein SIP Evo kann auf auf einem Polini mit großem Gaser und Membranstutzen Spaß machen.

Die Krone des Auspuffsbaus stellen aber die „neuen“ Anlagen dar. Hier sind die DSE und Scooter and Service Töpfe zu nennen. Sie sind mit 400 Euro die teuersten dabei aber auch jeden Cent wert. Die S&S Anlagen gibt es jederzeit käuflich zu erwerben, während der DSE eher nach DDR Planwirtschaft produziert wird und nur zeitweise hinter den Ladentischen aufblitzt. Diese neuen Anlagen sind speziell auf voll getunete 200er Motoren hin entwickelt worden. Sie funktionieren aber auch noch auf milder getuneten Setups besser als der Rest. Wer also langsam anfangen will und viel vorhat kauft sich besser gleich so ein großes Teil. Der Leistungsvorteil auf einem Malossimotor kann bis zu 7 PS (ich habe die Diagramme selbst gesehen) gegenüber einem JL, RZ, oder ähnlichem Topf Plug and Play liegen.

Mittlerweile hat sich unglaublich viel getan und diverse Shops fangen an ihre eigenen Anlagen zu bauen. Wer sich dafür interessiert wird schnell von Leistungsdiagrammen und Vergleichstests verwirrt. Die Namen und Typen sind reichhaltig: Bullet, Charger, V5, Mechanic One etc. Jede dieser Anlagen kann was, und die Unterschiede in der Spitzenleistung differieren um 1-3 PS. Aber Obacht: Viele Anlagen brauchen auch ein genau auf diesen Auspuff zugeschnittenes Porting des Zylinders. Deshalb ist der S&S Auspuff immer noch

meine erste Wahl. Er geht auf allen Setups gut und auf den weniger umfangreich bearbeiteten Motoren sogar besser als der Rest. Wer damit an die Spitze will schafft vielleicht "nur" 35 PS, statt 37 mit einem anderen.

## **4 Ansaugstutzen**

Es gibt auch hier zwei verschiedenen Ansaugstutzen: Drehschieber und Membran. Die Drehschieberstutzen nehmen bis 28mm Vergaserdurchmesser alles gut auf und sind eine preiswerte und moderate Form des Vergasertunings. Es gibt zwei verschiedenen Hersteller, beide tun sich nichts.

Bei den Membranstutzen sieht es etwas anders aus, aber nur etwas. ? Es gibt den preiswerten Malossistutzen der eigentlich für die Smallframemotoren entwickelt wurde und per Adapterplatte auf den LF Motor geschraubt wird. Der Malossistutzen verwendet eine relativ kleine Membran und funktioniert auch nur wirklich gut mit den schlechten Dell'Orto Vergasern. Die Vergaser von Mikuni kommen mit dem Schrägstand nicht so gut klar und neigen zum Überlaufen, da das Schwimmerventil nicht mehr schliessen kann.

Die Alternative sind hier die Stutzen von MMW, S&S, MBD etc. Alle verwenden eine deutlich größere Membran und sind bis 35mm Vergaserdurchmesser geeignet. Welchen man nun wirklich einbaut ist eher eine Glaubensfrage, da alle dieser großen Stutzen wunderbar funktionieren. Die verwendeten Membranböcke stammen aus der RD 350 oder der Banshee. Das hat den positiven Nebeneffekt, dass sich Membranplättchen anderer Hersteller wie Boyesen oder komplette Tuning Membranblöcke wie die die Tassinari V3 problemlos einbauen lassen.

## **5 Getriebe**

Ein paar Worte zum Getriebe. Bei getuneten Motoren sollte man nur Lusso Getriebe verwenden. Durch eingefräste Nuten auf der Hauptwelle wird die Neigung zum Gangspringen deutlich gemindert. Es ist darauf zu achten das mit dem Lusso Getriebe nur die Lusso Schaltraste verwendet wird. Bei Malossi Motoren ist ein kurzer 4. Gang aus der 125er zu verwenden. Besser, aber auch teurer, ist der kurze 4. von DRT. Dieses Gangrad hat noch einen Zahn mehr als der 4. Gang aus der 125er. Das Vespa Getriebe ist eher ein 3+E Getriebe, d.h. der 4. Gang ist viel zu lang. Mit dem DRT harmoniert die Untersetzung im 4. Gang endlich perfekt mit den Malossizylindern. Die Nebenwelle kann weiter verwendet werden da das Zahnflankenspiel ohne weiteres ein grösseres Gangrad verkraftet. Lange Primäruntersetzungen sind von daher nur auf einem Polinizylinder sinnvoll. Diese passen aber dann auch nicht zu den Cosa Kupplungen. Finger weg von den 5 Gang Getrieben. Abgesehen davon, dass sie schmalere Zahnflanken haben und aus schlechterem Material gefertigt werden, ist der 5. Gang noch länger als der originale 4. Das braucht kein Mensch!

## **6 Polrad**

Das originale Polrad der PX wiegt 3000gr. Das ist natürlich viel zu viel. Lange Zeit wurden die HP4 Polräder verbaut die anfangs auch toll funktionierten. Ein HP4 bringt etwas mehr als 1000gr auf die Waage. Leider hat die Qualität der Produktion brutal nachgelassen und kann nur vor den Scheißdingern warnen. Mir sind insgesamt 3 davon um die Ohren geflogen. Eine Gute Alternative sind die Lüfterräder der PK diese wiegen ca 1800gr und funktionieren astrein. Wer will kann sie auch noch bis auf 1200gr abdrehen lassen. Eine billige Alternative kann das Elestart Lüfterrad sein. Ohne Starterkranz kommen hier ca. 2000gr auf die Waage. Relativ neu ist der CS1 Lüfter der gerade von Classic Scooter angeboten wird. Was das teil kann, weiß ich nicht, ich habe ihn noch nicht ausprobiert.

## **7 Kurbelwelle**

Wird eine Langhubkurbelwelle verbaut so sollte man bei Membranmotoren nur umgearbeitete Vollwangenwellen verwenden Die Langhubwelle für Drehschieber von Mazzuchelli ist aus minderwertigem Material gefertigt. Diese Wellen neigen zum Verdrehen und reißen gern am Polrad- oder Kupplungsstumpf ab. Grundsätzlich ist die 60er LHW aber eine tolle Ergänzung und ermöglicht harmonischere Steuerzeiten. Der größere Hebel und der daraus resultierende Hub geben noch das letzte Quentchen an Leistung dazu. Eine 62,5er LHW ist sehr teuer und erfordert eine sehr genaue Zylinderbearbeitung um noch sinnvolle Steuerzeiten zu ergeben.

## **8 Zündung**

Neben der Bedüsung ist wohl die Zündung das wichtigste Thema. Für den Betrieb mit den originalen Komponenten langt die Einstellung der Zündung auf A oder IT völlig aus. Anders verhält es sich wenn man den Motoren versucht eine, ihres Hubraums entsprechenden, Leistung zu entlocken. Vespamotoren stellen wohl von der Leistungsabgabe die unterste Stufe der Zweitakter dar. Deshalb sind Steigerungen von bis zu 400% der Hinterradleistung eigentlich kein Hexenwerk. Dabei ist jedoch dem ZZP (Zündzeitpunkt) besondere Beachtung zu schenken. Im Normalfall liegt der ZZP um 23° vor OT. Die Vespazündung ist statisch, das heißt der ZZP verändert sich über den ganzen Drehzahlbereich nicht. Wird jetzt ein Tuningzylinder montiert, wird die maximale Drehzahl angehoben und genau da fangen die Probleme an. Bei höheren Drehzahlen wird die Wärmeentwicklung durch einen frühen ZZP sehr stark erhöht. Allerdings stellt ein früher ZZP auch eine bessere Leistungsentwicklung im unteren Drehzahlbereich dar. Was bedeutet das für uns? Der ZZP ist also auf den maximal frühesten Wert zu stellen. 17° vor OT sind hier ein guter Ausgangswert. Hat man dann den Motor mit der Bedüsung im Griff kann man gern wieder an dem ZZP drehen. Je nach Vergaser und Verdichtung sind hier wieder bis zu 21°v OT drin.

Wie geht man nun vor?

Zu allererst wird OT ermittelt. Man braucht dafür einen Kolbenstopper, etwas Tesafilm, einen feinen Permanentmarker, einen Taschenrechner, ein Lineal oder einen großen Messschieber, eine Blitzpistole, einen Polradabzieher und eine Dreikantfeile. Bei allen Gehäusen befindet sich im Lüfterkanal in 12:00 Position eine Gussnaht. Diese ist ideal für unser Vorhaben und wird die Gehäuseseitige OT Markierung. Jetzt wird der Kolbenstopper eingesetzt und das Polrad gegen den Stopp gedreht. Auf dem Polrad wird ein langer Tesafilmstreifen radial aufgeklebt und die OT Markierung auf den Tesafilm und darunter übertragen. Nun wird das Polrad andersrum gegen den Stopp gedreht. Wieder wird die OT Markierung vom Gehäuse auf Polrad und Tesafilm übertragen. Jetzt zieht man den Tesastreifen ab, klebt ihn auf eine Eben Fläche, misst den Abstand zwischen beiden Markierungen, teilt ihn durch 2 und zeichnet ihn auf dem Tesafilm ein. Nun wird der Klebestreifen wieder auf das Polrad geklebt. Dabei orientiert man sich an den Markierungen die

auch auf das Polrad übertragen wurden. Mit der Dreikantfeile wird nun eine kleine Markierung auf dem Polrad in der mittleren errechneten Position eingefeilt. Chapeau! OT ist ermittelt. Macht man es verkehrt herum hat man UT ermittelt und das ist nicht sehr hilfreich beim Einstellen der Zündung

Der Durchmesser des Gehäuses (um die Zündung an der Gussmarkierung) wird jetzt gemessen und daraus der Umfang errechnet. Den Umfang teilt man durch 360 und erhält jetzt den Abstand in Millimetern für 1°. Dieser Wert wird mit 17 multipliziert. Das jetzt errechnete Maß wird wieder mit der Tesamethode auf dem Gehäuse LINKS von der Gussmarkierung angezeichnet. Man kann dies alternativ auch auf dem Polrad machen, dann RECHTS von der OT Markierung. Bei Polradtausch muss dann aber auch nicht nur OT sondern auch die ZZP Markierung neu ermittelt werden. Jetzt lässt sich mit der Blitzpistole bei laufendem Motor der ZZP ermitteln und kann dementsprechend korrigiert werden. Leider muss dazu das Polrad immer wieder abgenommen werden. In der Regel hat man sich aber nach 3 Versuchen an den Wert herangearbeitet.

Hat man erfolgreich den Vergaser abgedüst kann man jetzt die Zündung ausreizen und bis kurz vor die Klingelgrenze die Zündung in Richtung früh verstellen.

Noch ein wenig zur Theorie:

Ein früher ZZP gibt mehr Leistung im unteren Drehzahlbereich, ein später ZZP lässt hohe Drehzahlen zu. Beides lässt sich sehr schön mit einem Prüfstandslauf bestätigen. Warum, zum Teufel, baut man keine verstellbare Zündung ein? Ich bin dieser Frage mal nachgegangen und habe mit 3 verschiedenen VCDI experimentiert. Das Ergebnis war niederschmetternd. Trotz physischer Verstellung des ZZP (man sieht dies sehr schön mit der Blitze) hat sich bei keinem System (Vespatronic, Addon V und ein tschechisches, frei programmierbares Produkt) keine Verbesserung im Diagramm ergeben. Bei der Vespatronic gab es sogar einen Leistungsverlust von 2 PS über das ganze Band. Das ist schon ziemlich scheiße, wenn man pro PS 100 Euro in den Dreckhaufen investiert hat. Warum das so ist kann mir vielleicht mal jemand erklären, der sich mit so was auskennt.

## 9 Zylinderkopf

Der originale Zylinderkopf ist bei allen Umbauten die letzte Wahl. Für den Polini und den Malossi gibt es vom Hersteller keinen Kopf. Den Malossi sollte man auf gar keinen Fall mit dem originalen Zylinderkopf betreiben. Hier kommen die Tuning Shops ins Spiel. Von Worb und S&S gibt es schicke Köpfe die an die Zylinder angepasst sind. Im German Scooter Forum gibt es einen Gravedigger, der sich intensiv mit dieser Thematik auseinandergesetzt hat. Unter Angabe aller verbauten Komponenten dreht er in einen originalen Kopf den optimalen Brennraum.

## 10 Vergaser

Will man ein wenig mehr Leistung haben, so kommt man nicht umhin sich von dem SI Vergaser zu trennen. Für ein solides Touren Setup ist er ausreichend. In Verbindung mit einem Resonanzauspuff, kommt er

schnell an seine Grenzen.

Es gibt am Markt eine sehr große Auswahl an Vergasern von verschiedenen Herstellern. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass der Vergaser für 2-Takter geeignet ist. Ein 4-Takt Vergaser ist nicht geeignet!!!

Eine Grundregel ist: "Alles ist besser als ein 24er SI" Vergaser. Für das ambitionierte Tuning sind die 24er SI Vergaser schlicht zu klein und sie lassen sich mitunter zickig auf die Belange eines RAPs abstimmen. Abhilfe verschaffen hier die oben beschriebenen Ansaugstutzen. Nur mit diesen lassen sich überhaupt echte Motorradvergaser an die Spülpumpen unserer Damentoiletten anschließen. Die Dell'Orto PHBH Vergaser funktionieren zwar recht ordentlich, sind aber auch nicht ohne Grund die billigsten. Ein 30er Mikuni ist einem 30er Dell'Orto deutlich überlegen, da sich der Mikuni besser auf die verschiedenen Anforderungen des Motors abstimmen lässt. Mein Favorit ist immer noch der 35er Mikuni. Dieser Vergaser neigt zwar dazu im Teillastbereich zu fett zu laufen. Dafür sind sie relativ günstig und GROSS! Vor der Verwendung eines 34er SS von Mikuni möchte ich warnen. Das Ding ist zickig und erfordert echte Kenntnisse beim Abdüsen. Sehr toll, aber auch teuer sind die PWK Vergaser. Hier habe ich gute Ergebnisse bis 38mm Durchmesser beobachten können.

Mittlerweile rate ich klar von den Koso / OKO Clonen ab. Diese Vergaser sind Nachbauten eines älteren PWK Vergasers, der im Original gar nicht so schlecht war. Der Preis mag zwar attraktiv sein, jedoch zeichnen sich diese Vergaser durch große Fertigungstoleranzen und Verarbeitungsmängel aus. Die Düsen entsprechen nicht immer der angegebenen Größe und das Profil der Nadel weicht eben auch mal ab. Wer sich für 250 Euro einen Zylinder kauft, diesen mit Liebe bearbeitet und dann einen billigen Ding-Dong Vergaser aus dem Reich der Mitte montiert ist schlicht doof.

Die Verwendung großer Vergaser auf Membranansaugstutzen kann den Einbau einer Spritpumpe nötig machen. Dazu werde ich gesondert noch mal was schreiben.

## **11 Fahrwerk**

Ein paar Worte zum Fahrwerk. Oft ist es so, dass der ganze Zaster in den Motor und die Optik gesteckt wird und einer der wichtigsten Punkte vergessen wird. Das Fahrwerk. Wer schon mal mit einem ausgelutschtem Fahrwerk die 115 überschritten hat, kommt zu der durchaus berechtigten Ansicht, dass Rollertuning etwas für Vollidioten und Lebensmüde ist. Das muss aber nicht sein.

### **11.1 Bremsen**

Eine Lussobremse vorn betrachte ich mittlerweile bei allen Rollern als Minimum. Das reicht aber mitunter nicht aus. Eine Scheibenbremse erzielt deutlich bessere Ergebnisse. Oft wird eine sogenannte Halbhydraulik verbaut bei der die Bremspumpe am unterem Gabelrohr direkt unter dem Kotflügel liegt. Die Pumpe wird dann mit einem Seilzug bedient. Diese Art der Ansteuerung funktioniert recht gut, jedoch ist der Bremspunkt

am Hebel bedingt durch den Zug sehr schwammig. Optimal wird es wenn man eine Bremspumpe aus dem Automatikbereich verbaut. Das erfordert zwar massive Änderungen am Lenkerkopf, hat aber den Vorteil das man den Hebel in seiner Längsachse um 45° neigen kann und man so die Finger vom (Kurz)Gasgriff direkt an den Hebel bekommt ohne sie erst über den Hebel zu führen. Genau das ist meiner Meinung auch der gravierende Nachteil der Millenium PX Bremse. In Verbindung mit einer Spiegler Leitung bekommt man einen fantastischen, knallharten Druckpunkt der es ermöglicht die Bremse sehr genau zu dosieren. Die originale Scheibenbremse steht der Grimeca Scheibenbremse eigentlich nur durch die Position des Hebels und des zu weichen Schlauches nach. Die Hinterradbremse kann so verbleiben wie sie ist. Es gibt zwar auch zwei verschiedene Scheibenbremsen für hinten. Diese funktionieren auch sehr gut, sind aber eigentlich nur für bekennende Eisdielenposer wie mich interessant.

## 11.2 Dämpfer

Bei den Dämpfern gibt es eine recht große Auswahl. Hier kann sich man sich den Kontostand mal schön versauen. Als Minimalkonfiguration betrachte ich neue Originaldämpfer. Vorne sollte eine härtere Feder eingesetzt werden. Die beste Kombination ist hinten ein Bitubo und vorn ein Malossi RS24 für die PK. Dafür muss die Gabel allerdings gekürzt werden. Wer so etwas auf sich nimmt wird aber mit einem fulminanten Fahrverhalten belohnt. Abraten möchte ich von den Bitubos für vorn. Diese sind zu hart und das ganze Geraffel neigt zum Springen.

## 11.3 Gabel

Wer eine Largeframe fährt sollte sich eine Lusso Gabel mit 20mm Achsstummel einbauen. Dieser ist wesentlich steifer. Eine bessere Alternative ist die Cosagabel. Auch diese lässt sich mit einer Scheibenbremse ausstatten. Durch die Cosagabel kommt der Roller vorn noch einmal 2 cm tiefer in Verbindung mit dem RS24 Dämpfer geht er nochmals um die 4cm vorne runter. Dafür muss die Gabel gekürzt werden. Man sollte dies von einem Fachbetrieb durchführen lassen da die Schweißnähte wirklich perfekt sein müssen. Bei Scooter and Service gibt es das für ca. 80 Euro. Durch das Kürzen des Gabelrohres lässt sich der Nachlauf der Schwinge verändern. Das gibt mehr Spurstabilität. Das Tieferlegen hat natürlich auch seinen Sinn. Bei höheren Geschwindigkeiten verringert sich der Auftrieb des Rollers spürbar und der EPF (Eisdielenposingfaktor) wird gewaltig potenziert.

## 11.4 Reifen

Wichtig ist vor allem eines: Die Reifen dürfen nicht alt sein. Alte Reifen sind spröde und verlieren ihre Eigendämpfung und auch die Haftung. Vieles bei der Reifenwahl ist Glaubenssache. Die einen sind bei Nässe besser, die anderen bei Trockenheit. Als gut haben sich die Heidenau Reifen und die Schwalbe Raceman erwiesen. Der Raceman verfügt über eine sehr gute Eigendämpfung, allerdings ist der Hinterreifen nach 3000 Km auch fertig mit der Welt.



## 12 Gabel kürzen

"Warum zum Teufel sollte man das tun?" Diese frage wird oft mit einem "Weil´s fett aussieht" beantwortet. Aus dieser Antwort trieft die Unwissenheit nur so heraus und deshalb wird es auch oft falsch gemacht und das Fahrwerk damit verschlimmbessert.

Wie macht man es denn nun richtig und was bringt es, wenn man es richtig macht?

Das Vorderrad ist an einer Schwinge aufgehängt. Daraus ergibt sich ein Nachlauf zur Lenkachse. Je länger der Nachlauf, desto stabiler wird der Geradeauslauf, aber man verliert auch ein wenig Agilität in den Kurven. Da wir die Kisten nun nicht als Fluchtfahrzeuge für Raubüberfälle auf Kaugummiautomaten benutzen wollen, ist das Thema Agilität in den Kurven eher nachrangig. Man kann hier also noch einiges zu Lasten des Kurvenverhaltens gewinnen. Wenn man nun noch den Roller vorne tiefer bekommt, erzeugt das Beinschild bei Höchstgeschwindigkeit weniger Auftrieb und das ganze Geraffel ist weniger schwammig unterwegs.

Zum Kürzen eignen sich am Cosa oder PX Gabeln am besten. Dazu benötigt man aber auch eine kurzen Dämpfer. Der Trick ist es nun, einen Dämpfer für die PK in eine der oben genannten Gabeln zu bauen und die Gabel zwischen dem unteren Steuerlager und der Schwinge zu kürzen. Kürzt man die Gabel um ein bis zwei Zentimeter weniger als der der PK Dämpfer kürzer zum O-Dämpfer ist, verändert man auch den Schwingenwinkel.

Auf gar keinen Fall sollte man einfach nur den kurzen Dämpfer montieren. Dann erhält man einen negativen Schwingenwinkel. Das hat zur Folge, dass sich beim Bremsen, und damit beim Einfedern, der Nachlauf verkürzt und der Geradeauslauf negativ beeinträchtigt wird. Mit anderen Worten: Man verliert Spurstabilität, wenn man sie am meisten braucht. Ganz schön doof, was?

Am besten harmoniert der Malossi RS24 mit einem verändertem Schwingenwinkel. Der Dämpfer wird dann mit einer anderen Hebellänge angesprochen und funktioniert damit astrein. Als kleines Gimmick gibt es von S&S noch einen Verkürzungseinsatz, der dem RS24 noch mal 17mm in der Länge nimmt. Damit kann man nochmals ein wenig dichter zum Asphalt kommen.

Auf diesem Bild sieht man den originalen Schwingenwinkel:



Ein wunderschönes Beispiel einer dämlichen "Gabelkürzung" durch den Einbau eines PK Dämpfers. Hier wurde nur die Schwinge abgesenkt, das Gabelrohr selbst wurde nicht gekürzt. Vermutlich ist der 80er O-Motor auch mit einem Simonini "fachmännisch" getuned....

Letztendlich wird " Vorsicht Trottel", schon von weitem, durch den Gayrelli Kotflügel signalisiert.



So soll es sein. Gabel kurz und flacher Schwingenwinkel.



Wer sich die Gabel kürzen lassen will, sollte dies von einem gutem Schweisser erledigen lassen. Mit dem Heimschweisstrafo aus dem Baumarkt ist das nicht zu erledigen.

## 13 Kupplung

Die Kupplung ist bei den Largeframe Motoren ein echter Schwachpunkt. Anders als bei den Smallframes und allen Motorrädern sitzt das Ding direkt auf der Kurbelwelle und dreht damit auch immer mit Motordrehzahl. Wer schon einmal einen Blechkorb der Vespa in der Hand hatte kann sich nun ausmalen was eine höhere Drehzahl in Verbindung mit einer um 300% gesteigerten Leistung anrichtet. Grundsätzlich wird die Verwendung einer Cosa Kupplung empfohlen. Es gibt zwei Alternativen am Markt. Die erste und schlechtere ist ein beringter Korb. Dabei wird ein Stahlring auf den Kupplungskorb geschweißt. Leider neigen die Schweißpunkte zum reißen und die Laschen der Beläge schlagen schnell aus und verklemmen sich. Das führt zu einem miserablen Trennen der Kupplung. Sollte sich so ein Ring im Betrieb von der Kupplung trennen, ist das Gehäuse schnell ein trauriger Haufen Altmittel.

Die andere Alternative ist der S&S Kupplungskorb. Dieser ist aus vergütetem Metall bei Vollmond von einer Jungfrau gefräst und eliminiert jedes Kupplungsproblem. Mit knapp 200 Euronen ist er leider auch sackteuer, aber eben auch jeden Cent wert. Dafür baut man die Kupplung ein und hat Ruhe bis die Belagscheiben abgenutzt sind. Laufleistungen der Kupplungsbeläge von 6000km mit diesem Korb sind keine Seltenheit.

Also nicht am falschen Ende sparen!