

TUNING-REIHENFOLGE

Was du in welcher Reihenfolge umbaut, damit am Ende alles zusammenpasst.

Kurz gesagt: Zuerst prüfst du, ob der Motor gesund ist: Kompression, Simmerringe, Ansaugstutzen, Verschleißteile. Dann planst du Zylinder, Auspuff und Vergaser als **zusammenpassendes Paket** und bedüsst danach neu. Erst wenn der Motor sauber läuft, stimmst du Rollen, Kupplungsfedern und Gegendruckfeder ab. Ändere immer nur eine Sache auf einmal.

ZUERST PRÜFEN

- ☐ Kompression gemessen und im grünen Bereich laut Werkstatthandbuch?
- ☐ Ansaugstutzen ohne Risse, keine Falschlucht?
- ☐ Riemen, Rollen und Kupplungsbeläge noch gut?
- ☐ Vergaser sauber und Kerzenbild unauffällig?
- ☐ Weißt du, was du willst: Alltag, Touren oder maximale Leistung?
- ☐ Komplette Teileliste geschrieben, inklusive Dichtungen, Düsen und Öl?

WERKZEUG UND MATERIAL

Kompressionstester · Drehzahlmesser · Düsensatz für deinen Vergaser · Feinwaage (0,1 g) für Variomatikrollen · Gegenhalter für Variomatik und Kupplung · Drehmomentschlüssel · Notizbuch für jede Änderung

1. SCHRITT 1: ERST DEN MOTOR GESUND MACHEN

Tuning auf einem kranken Motor ist rausgeworfenes Geld. Ein müder Motor wird durch neue Teile nicht gesund, er geht nur schneller kaputt.

- ☐ **Kompression messen** Ein guter Messwert ist dein Ausgangspunkt. Ist er schlecht, suchst du zuerst die Ursache. Wie das geht, steht in der Anleitung zum Kompression messen.
- ☐ **Simmerringe und Kurbelwellenlager** Racing Planet nennt diesen Check ausdrücklich vor jedem Zylinderumbau. Alte Simmerringe ziehen Falschlucht, der Motor läuft mager und kann klemmen. Ein Lager mit Spiel oder Geräuschen gehört vorher getauscht.
- ☐ **Ansaugseite prüfen** Ein poröser Ansaugstutzen macht laut Racing Planet jedes Setup kaputt. Schau auch nach der Membran und dem Luftfilter.
- ☐ **Verschleißteile im Antrieb** Riemen, Rollen, Gleitstücke und Kupplung sollten in Ordnung sein. Sonst kannst du später nicht unterscheiden, ob ein Problem vom Tuning oder vom Verschleiß kommt.
- ☐ **Vergaser sauber** Ein verdreckter Vergaser verfälscht jede Bedüsung. Erst reinigen, dann abstimmen.

2. WARUM DIE TEILE ZUSAMMENPASSEN MÜSSEN

Ein 2-Takt-Motor ist ein Strömungssystem. Änderst du eine Stelle, ändern sich die Bedingungen überall. Racing Planet beschreibt das als Tuning im System.

- **Zylinder und Auspuff** legen gemeinsam fest, in welchem Drehzahlbereich der Motor seine Leistung hat. Der Resonanzauspuff ist auf die Steuerzeiten des Zylinders abgestimmt.
- **Vergaser und Düsen** müssen für genau diesen Bereich genug Gemisch liefern.
- **Variomatik, Kupplung und Gegendruckfeder** sorgen dafür, dass der Motor beim Fahren in diesem Bereich bleibt.

- Sportauspuff auf Serienzylinder: laut Racing Planet oft ein Loch unten herum, oben wenig Gewinn und durch die alte Bedüsung schnell zu mager.
- Großer Zylinder mit Serienvergaser und Seriendüse: zu wenig Gemisch, der Motor läuft mager und heiß, Klemmergefahr.
- Zu großer Vergaser auf einem milden Setup: geringe Strömungsgeschwindigkeit, schlechte Gemischaufbereitung, träges Ansprechen. Größer ist nicht automatisch besser.
- Starker Motor mit Serien-Variomatik: Der Antrieb hält den Motor im falschen Drehzahlbereich, die Leistung kommt nie an.
- Hersteller geben oft Kombi-Empfehlungen für Zylinder und Auspuff. Nimm sie als Startpunkt.

3. DIE REIHENFOLGE SCHRITT FÜR SCHRITT

- ☐ **1. Konzept festlegen** Entscheide, wofür der Roller da ist: Alltag, längere Strecken oder Sport. Danach wählst du Zylinder und Auspuff als Paar aus.
- ☐ **2. Ansaugen, Zylinder, Auspuff** Zylinder einbauen, Quetschspalt prüfen, alle Schrauben mit Drehmoment anziehen. Dann Auspuff, Vergaser und Luftfilter montieren. Details stehen in den Anleitungen zum Zylindereinbau und Auspuffwechsel.
- ☐ **3. Bedüsen** Nach jeder Änderung an Zylinder, Auspuff, Luftfilter oder Ansaugung prüfst du die Bedüsung. Starte eher zu fett und werde in kleinen Schritten magerer. Das Kerzenbild zeigt dir die Richtung.
- ☐ **4. Einfahren** Ein neuer Zylinder braucht Einfahrzeit mit wechselnder Last und ohne Dauervollgas. Wie lange, steht in der Anleitung deines Zylinderherstellers.
- ☐ **5. Antrieb abstimmen** Erst wenn der Motor sauber läuft, kommen Rollengewichte, Kupplungsfedern und Gegendruckfeder dran. Racing Planet nennt den Antrieb ausdrücklich als letzten Schritt.
- ☐ **6. Feinabstimmung bei Testfahrten** Gleiche Strecke, gleiche Beladung, warmer Motor. Kerzenbild und Temperatur im Blick behalten. Jede Änderung aufschreiben.

4. TYPISCHE AUSBAUSTUFEN BEIM 50ER

Diese Stufen stammen aus einem Werkstattvideo für Anfänger. Die Zahlen darin sind Erfahrungswerte, keine Herstellerangaben. Prüf sie an deinem Roller selbst nach.

- **Leiser Sportauspuff in Serienoptik:** Der Rest bleibt meist Serie. Im Video werden für Minarelli etwa 0,5 g leichtere Rollen genannt.
- **Echter Sportauspuff mit Resonanzbirne und separatem Endtopf:** Hier lohnen sich eine Sport-Variomatik, härtere Kupplungsfedern und leichtere Rollen. Die Bedüsung musst du prüfen.
- **70-ccm-Zylinder:** Mehr Hubraum braucht mehr Sprit, also mindestens neue Düsen. Je nach Kit empfiehlt der Hersteller einen größeren Vergaser. Im Video wird ein 17,5er genannt, wenn der Serienvergaser kleiner ist. Dazu leichtere Rollen und eine etwas härtere Gegendruckfeder (im Video 5 bis 10 Prozent härter).
- Größere Vergaser brauchen oft mehr Gasweg, als der Seriengasgriff hergibt. Was du dann tun kannst, steht in der Anleitung zum Gaszug wechseln.

5. BUDGET: WOFÜR DU ZUERST GELD AUSGIBST

- **Zuerst Reparatur, dann Tuning.** Simmerringe, Ansaugstutzen, Riemen und Rollen sind billig im Vergleich zu einem Klemmer.
- Rechne nicht nur mit dem Kitpreis. Laut Racing Planet kommen fast immer Dichtungen, Kleinteile, Düsen, Werkzeug und Öl dazu.
- Das Kolbenbolzenlager ist ein Centartikel. Spar nicht daran, wenn du den Zylinder sowieso offen hast.

- Schreib vorher eine komplette Teileliste und bestell alles zusammen. Sonst steht der Roller wochenlang halb zerlegt herum.
- Ein Drehzahlmesser kostet wenig und spart dir viele Fehlversuche beim Abstimmen.
- Erfahrungswert aus Werkstattvideos: Tuning-Riemen, Tuning-Wandler und Tuning-Kupplung brauchst du bei Einsteiger-Setups meist noch nicht. Gute Verschleißteile in Serienqualität reichen oft.
- Gutes 2-Takt-Öl ist Pflicht. Ein getunter Motor verzeiht Sparen am Öl nicht.

6. HÄUFIGE FEHLER

- **Großer Zylinder, Seriendüse:** Der Klassiker. Der Motor läuft zu mager und klemmt. Nach dem Zylinderwechsel immer neu bedüsen, eher zu fett anfangen.
- **Zu mager abgestimmt, weil er oben schön dreht:** Klingeln unter Last und hohe Temperatur sind Warnzeichen. Lieber eine Düse größer.
- Teile einzeln nachkaufen, ohne nach jedem Schritt neu zu bedüsen.
- Mehrere Dinge gleichzeitig ändern. Dann weißt du nicht, was geholfen oder geschadet hat.
- Alte Simmerringe und einen porösen Ansaugstutzen drin lassen. Falschlucht macht jede Abstimmung kaputt.
- Einfahren auslassen und sofort Vollgas fahren.
- Den Antrieb serienmäßig lassen und sich wundern, warum der neue Auspuff nichts bringt.
- Ein neues Teil kaufen, statt erst die vorhandene Kombination richtig abzustimmen.

Achtung: Jede Änderung an Zylinder, Auspuff, Vergaser oder Drossel lässt ohne Abnahme die Betriebserlaubnis erlöschen, damit fällt auch der Versicherungsschutz weg. Arbeite am kalten Motor, halte Benzin von Funken und offenem Feuer fern und fahr Testfahrten nur auf privatem Gelände.

Online mit Quellen: scooter-welt.de/roller-tunen-reihenfolge.html