Montage- & Abstimmanleitung für LangTuning Zylinder und Motoren

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb deines LangTuning Zylinderkits oder Motors. Damit du viel und vor Allem lange Freude daran hast, gibt es Einiges zu beachten. Bitte lies dir die Anleitung vor Inbetriebnahme genau durch und starte erst dann mit der Montage.

Montage Zylinder *(Hinweis: Entfällt natürlich bei einem Komplettmotor)*

1. Für die Zylindermontage empfehlen wir die Verwendung neuer Stehbolzen und Muttern, idealerweise verwendet ihr unser Befestigungsset *(Art. 4036)*.
2. Vor der Montage Zylinder, Kopf und Zubehörteile noch einmal gründlich reinigen (z.B. mit Bremsenreiniger & Druckluft). Falls mit Bremsenreiniger gearbeitet wird, die Graugussbuchse anschließend von allen Seiten mit frischem Öl einölen, damit kein Flugrost entstehen kann.

Zylindermontage auf YouTube :

3. Ein sauberes Stück Zellstoff/ Küchenrolle/ Taschentuch in das Kurbelgehäuse stecken, damit während der Montage nichts hineinfallen kann.
4. Nadellager einölen und in das Pleuel einsetzen. Anlaufscheiben mit einem kleinen Punkt Fett *(z.B. Art. 4407)* versehen und an das Pleuel heften.
   Hinweis:
   Gehärtete Anlaufscheiben *(Art. 917 bzw. 918)* und ein **neues** Silber-Nadellager *(Art. 3283)* verwenden.
5. Kolben und Kolbenbolzen montieren. Dabei darauf achten, dass die Anlaufscheiben an ihrer Position bleiben.
   Hinweis:
   Der Markierungspfeil auf dem Kolben muss immer in Richtung Auslass zeigen, sonst besteht die Gefahr, dass sich ein Kolbenring in Kanälen verhaken kann.
   Die Montage muss leichtgängig sein. Der montierte Kolben muss sich leicht auf dem Pleuel kippen lassen. Sollte das nicht der Fall sein, passen die Toleranzen von Nadellager, Pleuel und Kolbenbolzen nicht zueinander. ➔ Das kann bei der Verwendung von DDR-Kurbelwellen der Fall sein. Dann empfehlen wir den Austausch der Kurbelwelle.
6. Kolbenclips montieren, dazu den Clip am besten mit einem Schraubendreher vorsichtig in die Nut drücken. Bei der Montage den Clip nicht zu stark verbiegen, sonst könnte er später brechen.
   Hinweis:
   Die Clips **NICHT** aufbiegen. Neue Kolbenclips haben genug Spannung und halten sehr gut. Darauf achten, dass die Clips richtig in ihrer Nut sitzen!

Montage Kolbenclips auf YouTube :

7. Das Stück Zellstoff aus dem Kurbelgehäuse wieder entfernen.
8. Laufbuchse einölen und Zylinder montieren. Darauf achten, dass der Ring auch an der richtigen Stelle des Pins sitzt.
   Keine Gewalt anwenden! Sollte der Kolben nicht einfach in den Zylinder rutschen, sollte die Kurbelwelle über das Schwungrad der Zündung leicht vor und zurück gedreht werden. Dann sollte sich der Kolben in die richtige Position zentrieren und man kann den Zylinder komplett auf den Motorblock schieben.
   Der Zylinder muss ohne Widerstand in die Bohrung des Gehäuses rutschen. Ist dies nicht der Fall, könnten Reste der Motormitteldichtung im Weg sein oder die Bohrung im Gehäuse ist nicht maßhaltig (unrund oder außermittig).

Copyright by LangTuning 2026

Druck auf die Laufbuchse des Zylinders verkleinert das Einbauspiel und kann zu Leistungsverlust, Geräuschentwicklung, erhöhtem Verschleiß und größeren Schäden führen.

9. Zylinderkopf aufstecken. Bei der Zylinderkopfmontage auf richtigen Sitz achten, vor allem wenn Dämpfungsgummis benutzt werden und der Kopf eine Zentrierung hat. Zuerst den Kopf ohne Gummis aufsetzen, damit man sieht, wie er im Endzustand sitzt. Danach den Kopf mit Gummis montieren und beim Anziehen der Muttern darauf achten, dass der Kopf korrekt auf der Zentrierung sitzt.
   Hinweis: Schiefe Montage kann die Zentrierung zerstören und/oder dazu führen, dass der Kopf undicht wird!

10. Zylinderkopf über Kreuz anziehen. Dabei darauf achten, dass der Zylinderkopf gerade und gleichmäßig auf den Zylinder aufsetzt. Zunächst mit ca. 6 Nm festziehen, anschließend noch einmal mit 10 Nm nachziehen.

11. Die Kurbelwelle am Schwungrad der Zündung vorsichtig mehrere Umdrehungen drehen, dabei sollte alles frei drehen und nichts anschlagen.

12. Quetschkante kontrollieren. Dazu ein 1,5 – 2 mm dickes Stück Lötzinn zu einem „L“ biegen, durch das Kerzengewinde in den Zylinder einführen und an der Laufbuchse nach oben an den Zylinderkopf ziehen. Dann an der Schwungscheibe den Kolben über den oberen Totpunkt (OT) drehen, sodass das Lötzinn zusammengedrückt wird. Den Vorgang an den zwei in Bild 1 gezeigten Messpunkten durchführen.
    Der Wert muss zwischen 0,8 mm (Optimum) und 1,2 mm liegen.
    Bei originalen Zylindern, oder unseren Plus-Zylinderkits kann die Quetschkante bis zu 2 mm betragen.
    Hinweis: Es muss unbedingt ein passend zum Zylinder bearbeiteter Kopf verwendet werden, sonst lässt das gewünschte Quetschmaß nicht einstellen und/oder die Verdichtung passt nicht.

13. Sollte das Quetschmaß zu klein sein (<0,8 mm), muss eine dickere oder eine weitere Fußdichtung untergelegt werden.
    Ist das Quetschmaß zu groß (>1,2 mm), sollte eine dünnere Fußdichtung verwendet werden. Gegebenenfalls muss der Zylinder auch ohne Fußdichtung, dann aber mit Dichtmasse *(z.B. Reinzosil Art. 771)* montiert werden.
    Hinweis: Die Gehäuse sind teilweise unterschiedlich hoch, so dass das Quetschmaß immer individuell angepasst werden muss.

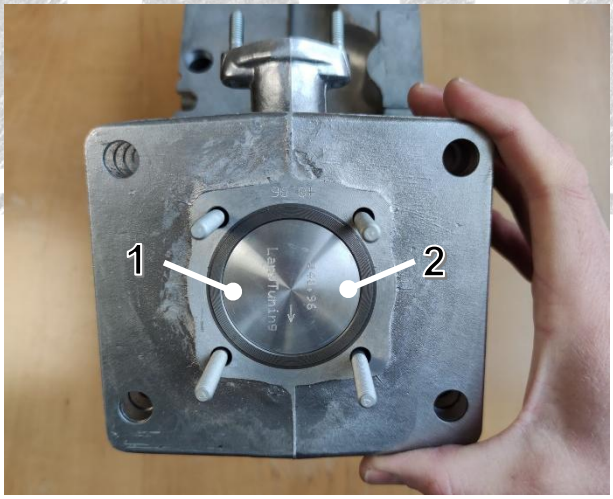


Bild 1: Messpunkte Quetschkante & Zylinderdrehung

Copyright by LangTuning 2026

Einbau Motor

Das Fahrwerk muss nun je nach Motor/ Zylinder deutlich mehr Leistung aushalten. Deswegen sollte die Motorlagerung in Ordnung sein. Für Schwingen- und Motorlagerung empfehlen wir Polyurethan- *(Art. 4097)* oder Teflonbuchsen *(Art. 265)*, den verstärkten Hinterradmitnehmer *(Art. 4466)* und eine verstärkte Kette *(z.B. Art. LT-CHAIN)*. Da die originalen Kettenspanner oft reißen, sollte die verstärkte Variante *(Art. 1531)* verwendet werden.

Bei den Fahrzeugen der Vogelserie (KR51, SR4-X) kommt es über die Jahre häufig zu Rissen im Rahmen. Auch die Motorhalterung des SR50-Rollers ist dahingehend anfällig. Daher sollte das Fahrzeug vor Montage des Motors oder des Zylinderkits daraufhin untersucht werden.

Sitzt der Motor straff im Fahrwerk, kann er sich beim Gas geben nur noch wenig in seiner Lagerung bewegen, das schont alle Lager und die Kette. Außerdem verspannt sich der Motor nicht mehr gegen den Auspuff und das Auspuffgewinde kann nicht mehr abreißen. Dafür sollte auch der Auspuff spannungsfrei befestigt werden. Wir empfehlen die Verwendung eines Silentgummis *(z.B. Art 3625)* an der hinteren Auspuffhalterung.

Für den fachgerechten Einbau im Zweifel eine Fachwerkstatt kontaktieren.

Vor der Fahrt

Achtung: Thermische Belastung

Bei Motoren über 10 PS muss für ausreichend Kühlluftzufuhr gesorgt werden. Das betrifft besonders KR51 und SR50 Fahrzeuge, da es durch die bauartbedingte Motorabdeckung zu Wärmestau kommen kann. Abhilfe schafft hier die Bearbeitung oder Entfernung der Motorabdeckung und die Verwendung unserer EVO-Zylinderköpfe mit größerer Kühlfläche. S51/S50 haben durch die offene Bauweise die beste Voraussetzung für Tuning- und Rennmotoren.

Mögliche Probleme eines Wärmestaus können kochendes Benzin im Vergaser, Leistungsverlust, Hitzeklemmer oder Klingeln sein.

Öl

Ein luftgekühlter Motor kann mit Leichtigkeit 150°C Betriebstemperatur erreichen.

Wir empfehlen deshalb **ausschließlich SIMTUNOL 16K 2-Takt Mische** *(Art. 4038)*, **SIMTUNOL Classic Racing 2T** *(Art. 4475)*, **MOTUL 800 Road Racing** *(Art. 195)* oder **MOTUL 800 Offroad** *(Art. 2226)*.

Das Mischungsverhältnis sollte für das Einfahren (außer bei Rennmotoren) immer 1:33 betragen.

Nach dem Einfahren:

- Plus- & Sport-Zylinder **1:50**
  (z.B. S51 Plus, LT 60 Sport, LT85Sport)
- LT-PRO, Super D & EVO-Zylinder: **1:40**
  (z.B. LT51 Super D, LT60 PRO, LT85 EVO)
- LT-Rennzylinder/Rennmotoren: **1:25**
  (z.B. LT50RS, LTM85)

Benzin im Kanister anmischen und gut durchmischen.

Eine Anleitung zum richtigen Mischen findet ihr auf YouTube :

Kraftstoff

Wir empfehlen Super oder SuperPlus mit maximal 5% Bioethanolanteil (E5). Keine Freigabe für E10 Kraftstoff! Keinen Bleizusatz verwenden!

Die Verwendung von Premium Spritsorten mit mehr als 100 Oktan können wir aktuell nicht empfehlen. Die Additivierung dieser Spritsorten **kann** sich negativ auf das Mischverhalten mit Zweitaktölen auswirken, daher gibt es von uns keine Freigabe.

Copyright by LangTuning 2026

Bei der Verwendung von Aral Ultimate 102 kann zudem vorkommen, dass kein aussagekräftiges Kerzenbild entsteht. Die Kerzenfarbe erscheint dann zu hell, obwohl das Gemisch nicht zu mager eingestellt ist.

Die Zündung

1. Allgemein

Wir empfehlen für alle unsere Motoren entweder eine Vape-Zündung oder die PVL Rennzündung mit innenliegendem Rotor. Da die Simson Originalzündungen mindestens 30 Jahre alt sind, gibt es erfahrungsgemäß mit diesen über kurz oder lang Probleme. Daher ist der Umstieg auf Vape/PVL immer lohnenswert. Da die Rotoren feingewuchtet und leichter sind, sinken die Belastungen für Kurbelwelle, Lager und Getriebe.

Die Zündungen müssen immer mit einer Messuhr eingestellt und die Einstellung durch Abblitzen mit einem Stroboskop überprüft und ggf. korrigiert werden.

Bei Verwendung von PVL oder VAPE muss ein zusätzliches Massekabel mit mindestens 1,5 – 2,5 mm² Querschnitt von der Zündspule an den Motorblock gelegt werden.

Um ein Verdrehen der Zündung zu verhindern, müssen die LT-Haltekrallen *(Art 2682)* verwendet werden.

Vor der Montage des Rotors auf der Kurbelwelle müssen der Kurbelwellenstumpf und der Kegel des Rotors absolut fettfrei gemacht werden (Bremsenreiniger). Bei der Montage ist auf den korrekten Sitz der Schwungmasse auf der Kurbelwelle zu achten. Sitzt der Rotor nicht richtig, kann er sich auf der Kurbelwelle verdrehen und die Scheibenfeder (Halbmond) und die Nut in der Kurbelwelle zerstören. Eine dadurch verstellte Zündung kann zu schweren Motorschäden führen!

2. Zündkerzen

Wir empfehlen für unsere Motoren und Zylinderkits folgende Zündkerzen:

	Zylinderkopf mit Kurzgewinde (Standard)	Zylinderkopf mit Langgewinde
Serien-, Plus- und Sportzylinder	Beru ISOLATOR Spezial 260 NGK B8HS	NGK B9ES
LT-PRO, Super D und EVO-Zylinder	Beru ISOLATOR Spezial 260 NGK B9HS NGK Iridium BR9HIX	NGK B9ES NGK Iridium BR9EIX
LT-Rennzylinder (temperaturabhängig)	NGK B9HS NGK B10HS	NGK B9ES NGK B10ES NGK B10EG NGK Iridium BR9EIX

Empfohlene Elektrodenabstände:

- Beru ISOLATOR 260 Spezial: 0,4 mm
- NGK-Zündkerzen: 0,7 … 0,8 mm

3. Vape-Zündung

- S51 bis S100 Motor mit 44 mm Hub:
  - Serien-, Plus- und Sport-Zylinder: 1,6 mm vor OT
  - LT-PRO-, Super D- & EVO-Zylinder: 1,5 mm vor OT
  - LT85M & LT90N Membran-Zylinder: 1,4 mm vor OT
- S50 & KR51/1 Motor mit 39,5 mm Hub: 1,3 mm vor OT

Copyright by LangTuning 2026

4. PVL Rennzündung

- S51 bis S100 Motor mit 44 mm Hub: 1,7 mm vor OT
- S50 & KR51/1 Motor mit 39,5 mm Hub: 1,5 mm vor OT

Hinweis zur PVL
Der Zündzeitpunkt der PVL liegt leider 2 mm neben der Markierung auf Rotor und Stator. Für die Einstellung mittels Messuhr macht man sich auf dem Stator links der werkseitigen Markierung eine neue Markierung und stellt die Zündung danach ein.

Diese Einstellung muss mit dem Stroboskop überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden! Da sich der Zündzeitpunkt der PVL-Rennzündung mit der Drehzahl verstellt, muss das Abblitzen bei 2000 – 3000 U/min erfolgen.

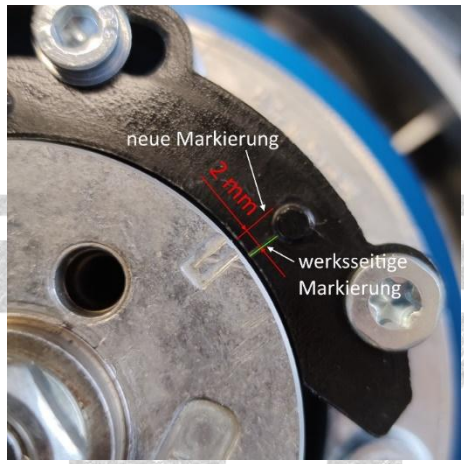


Bild2: Einstellung PVL-Rennzündung

Der Vergaser

Motoren und Zylinderkits mit Vergaser werden von uns mit einem relativ fett bedüsten Basissetup ausgeliefert. **Je nach Höhenlage, Luftdruck, Temperatur und Anbauteilen** ist **eine Feinabstimmung notwendig.** Sollte die Kerzenfarbe zu hell sein, muss die Hauptdüse sofort gegen eine Größere ausgetauscht werden. (Hinweis: Die Kerzenfarbe entwickelt sich bei neuen Zündkerzen erst nach ca. 20-30km.)

Zur Sicherheit sollte der Vergaser am Anfang immer etwas fetter bedüst werden.

Tipps & Tricks rund um die Vergaser-abstimmung auf YouTube :

Wenn ein voreingestellter BVF Vergaser mitgeliefert wird, ist immer die fetteste mitgelieferte Hauptdüse verbaut. Bei einem 16er Vergaser mit Serienluftfilter und seriennahem Auspuff wird eine HD zwischen 75 und 85 nötig sein, man fängt also mit der 85er HD an. Mit bearbeitetem Luftfilter und/oder anderem Auspuff kann es noch deutlich fetter sein (Richtung 90 oder 95).

Für einen 21er BVF mit offenem Luftfilter funktioniert eine 115er HD in der Regel sehr gut.

Die richtige Hauptdüse stellt man über die Kerzenfarbe fest. Die Kerze ist mit optimaler HD rehbraun, für den Anfang lieber etwas fetter und dunkelbraun. Wenn die Kerze hellbraun ist, ist es zu mager. Wenn sie grau/weiß ist, ist der Vergaser viel zu mager und es drohen schwerste Motorschäden!

Achtung: Auch ein nicht passender Auspuff *(Fremdprodukte, wilde Eigenkonstruktionen)* und/oder ein falscher Zündzeitpunkt beeinflussen das Kerzenbild und können durch erhöhte Wärmeproduktion zu einer sehr hellen Kerzenfarbe führen, obwohl die HD recht fett ist.

Gibt es Probleme bei der Vergaserabstimmung, kann dies viele Ursachen haben. Als Erstes sollte der Überlaufschlauch abgezogen werden, denn dieser behindert oft die korrekte Entlüftung der Vergaserwanne.

Copyright by LangTuning 2026

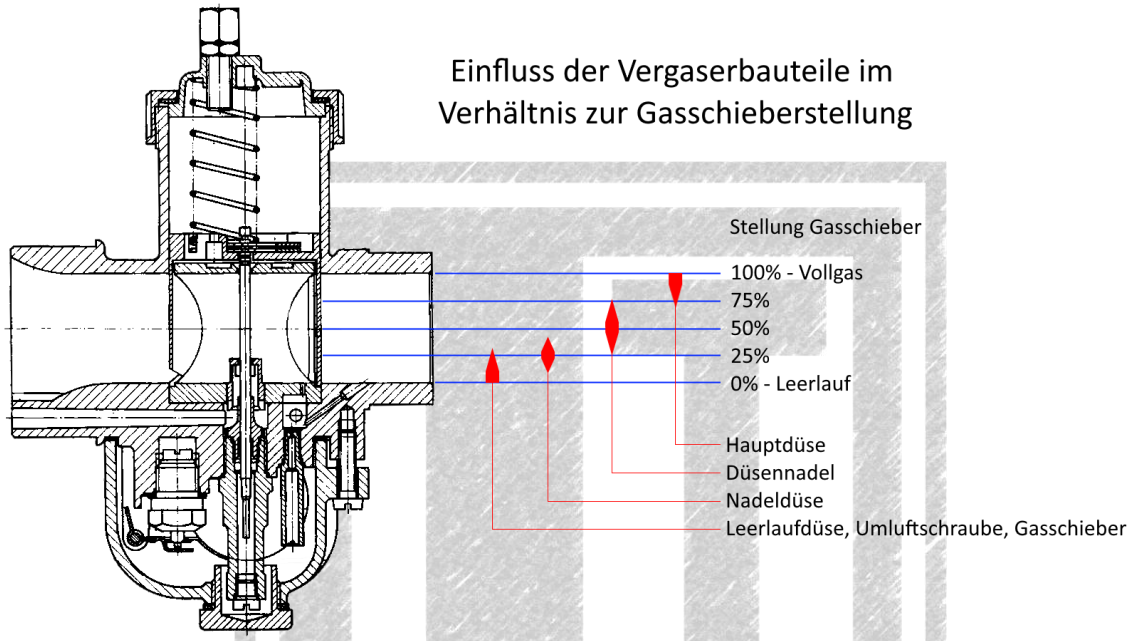
Bei zu fett eingestellten Vergasern oder zu hohem Benzinpegel in der Schwimmerkammer kann man auch die Gummimuffe zum Herzkasten abziehen. Kurzzeitig riskiert man dabei keine Schäden, wenn man auf sauberem Untergrund testet (Feldwege etc. sollten natürlich gemieden werden).

Auf keinen Fall sollte bei **Überfetten im unteren / mittleren Drehzahlbereich (Teillastbereich)** und/oder Startschwierigkeiten die Hauptdüse kleiner gewählt werden, denn darauf hat die Hauptdüse keinerlei Einfluss. Eine solche Änderung lässt den Motor bei Volllast/Vollgas abmagern: **Klemmgefahr!**

Die Hauptdüse wird ausschließlich über die Kerzenfarbe im Volllastbereich abgestimmt.

Den Teillastbereich kann man über die Nadelstellung, Umluftschraube, Leerlaufdüse & den Gasschieber feinabstimmen. Die Standard-Nadelstellung hat nach oben eine Kerbe frei.

Einen schönen Überblick, welches Teil im Vergaser welchen Einfluss auf das Fahrverhalten hat, findet ihr auf folgendem Bild:



Gebrauchte Vergaser sind oft 30 Jahre oder älter. Sowohl der Kraftstoff als auch Umwelteinflüsse (Wasser, Salz, Dreck, Schwefeldioxid etc.) lassen das Material korrodieren und können so zu verengten Nebenluftkanälen im Vergaser führen, was von außen nicht sichtbar sein muss und die Abstimmung erschwert. Auch eine Ultraschallreinigung hilft oftmals nicht.

Düsenstock und Nadel verschleißen mit der Zeit und bewirken eine Überfettung; billige Neuteile haben oftmals andere Maße als Originalteile und erschweren die Abstimmung. Trotz identischer Kennzeichnung haben Nachbauteile nicht immer Originalmaße.

Bei der Montage des Choke-Einsatzes im Vergaser darauf achten, dass der Einsatz nicht zu festgezogen wird. Der Choke-Kolben muss freigängig sein und darf nicht klemmen.

Der Luftfilter

Der Motor sollte ausreichend viel Luft ansaugen können, um seine volle Leistung zu entfalten. Wenn man mit verbauter Hauptdüse auf keine ordentliche Abstimmung kommt und die Kerze immer nass oder zu dunkel ist, ist davon auszugehen, dass der Motor zu wenig Luft bekommt. Der Luftfilter ist ausreichend umgebaut, wenn der Motor mit Luftfilter genauso gut fährt wie ohne Luftfilter.

Sportzylinder sind für den Serienluftfilter (S51) bzw. Filu Patrone *(Art. 2490)* ausgelegt.

Bei Tuningzylindern empfehlen wir unser LT Luftfilterset *(Art. 4150)* oder Luftfilterset EVO *(Art. 4167)* in Verbindung mit der Winkelmuffe *(Art. 3812)*.

Achtung: Regelmäßige Überprüfung und Reinigung des Luftfilters und des Luftfilterkastens wird empfohlen. Luftfilterspray verwenden! *(z.B. Art.1669)*

Copyright by LangTuning 2026

Der Auspuff

Es dürfen nur von LT freigegebene Auspuffanlagen verwendet werden. Bei Verwendung anderer Auspuffanlagen können wir Folgeschäden und negative Einflüsse auf die Leistungsentfaltung nicht ausschließen.

Wir empfehlen Auspuffanlagen mit LT-Kalottenset zur spannungsfreien Auspuffmontage.

Die passenden Auspuffanlagen sind immer bei dem jeweiligen Zylinderkit oder Motor in der Artikelbeschreibung des Onlineshops angegeben.

Getriebeöl

M53/M54 Motoren (KR51/1, SR4-X, S50): 500ml Getriebeöl auffüllen.

M500/M700 Motoren (S51, S70, …): 400ml Getriebeöl auffüllen.

> Wenn mehr Öl aufgefüllt wird, läuft es über die Abtriebswelle aus dem Motor. Bei Verwendung unserer Verschlusskappe Abtriebswelle *(Art. 3837)* kann auch mit 500ml Getriebeöl in den M500/M700 Motoren gefahren werden.

Wir empfehlen die Verwendung des folgenden Getriebeöls:

- SIMTUNOL Clutchmaster 75W80 *(Art. 4099)*

Wir empfehlen bei neuen und frisch regenerierten Motoren bei 500 km Laufleistung einen ersten Getriebeölwechsel durchzuführen. Dabei ist es wichtig, den Motor mindestens 5 – 10 km warm zu fahren und danach direkt das Öl abzulassen. Nur dadurch werden auf dem Gehäuseboden abgesetzte Schmutzpartikel mit aufgeschwemmt und über das Altöl abgelassen.

Spätere Ölwechsel sind je nach Benutzerprofil und Einsatzgebiet individuell festzulegen. Dabei gelten unsere Empfehlungen:

- Serienmotoren: alle 7.500 km oder 1x jährlich
- Sport- und Tuningmotoren: alle 5.000 km oder 1x jährlich
- Rennsportmotoren: 5 – 10 Betriebsstunden

Regelmäßiger Getriebeölwechsel erhöht die Lebensdauer eurer Motorkomponenten und sorgt für die optimale Funktion eurer Kupplung.

Benzinzufuhr

Vielfach unterschätzt wird der Weg aus dem Tank in den Vergaser. Deshalb muss unbedingt ein Benzinhahn mit extra großer Durchflussmenge *(z.B. Art. 776)* verwendet werden, sodass mind. 300 ml (besser: 400 – 500 ml) pro Minute durchfließen können. Die Entlüftung im Tankdeckel muss funktionieren. Der Benzinfilter muss immer sauber sein. Der Benzinschlauch muss knickfrei verlegt sein. Dabei kann unser Knickschutz für Benzinschlauch *(Art. 3675)* helfen.

Auch wenn rechnerisch durch das 15er oder 20er Einlassventil deutlich mehr Kraftstoff durchfließen kann als durch die Hauptdüse, ist das noch kein Anhaltswert für den tatsächlichen Durchfluss bei laufendem Motor. Durch Motorvibrationen und Druckunterschiede sinkt der mögliche Durchfluss am Schwimmernadelventil. Bei Beschleunigungsphasen liegt der Momentanverbrauch deutlich höher als der Durchschnittsverbrauch.

Der Durchfluss wird wie folgt gemessen: Mit montiertem Tankdeckel und montiertem Benzinfilter wird der Durchfluss 2 Minuten gemessen. Dabei muss in der 2. Minute genauso viel durchfließen, wie in der ersten Minute.

Mindestens 1-mal pro Saison sollte der Durchfluss kontrolliert werden. Durch abblätternden Lack, zugesetzte Filter, verzogene 4-Lochdichtungen im Benzinhahn etc. kann sich der Durchfluss mit der Zeit reduzieren und zu Problemen führen.

Fließt nicht genug Kraftstoff nach, kann der Motor trotz ausreichend großer Hauptdüse abmagern und dadurch klemmen!

Copyright by LangTuning 2026

Erste Inbetriebnahme

Vor der ersten Fahrt sollte der Motor gut anspringen, das Standgas sauber halten und auch sauber hochdrehen. Läuft er unregelmäßig und/oder dreht nicht hoch, sollte auf Ursachenforschung gegangen werden. Jetzt Fahrversuche zu starten kann zu Motorschäden führen!

Die ersten 5 bis 10 km sollte man ganz vorsichtig fahren. Klopft, scherbelt oder schleift der Motor, wird sich das aller Wahrscheinlichkeit nicht von alleine geben. Sofort den Motor abstellen und auf Fehlersuche gehen.

Für möglichst lange Haltbarkeit und um Montage- bzw. Abstimmfehler auszuschließen lohnt sich das Einfahren der Motoren. Dafür gibt es keine Schritt-für-Schritt-Anleitung, sondern nur einige Grundregeln, die für jeden Motor zu beachten sind.

Läuft der Motor problemfrei, sollte man bei qualitativ hochwertigen Komponenten um die 100km einfahren, wer 200km einfährt macht auch nichts falsch.

Wichtig ist vor allem, dem Motor anfangs nur kurz Volllast zu geben, zum Beispiel beim Beschleunigen in niedrigen Gängen. Lange Vollastfahrten im 4. oder 5. Gang (oder auch bergauf im 3. Gang) sollten in der Einfahrphase vermieden werden.

Die Volllastfahrten dann stetig steigern. Bei den ersten Volllastfahrten kann man ruhig den Choke/Starter ziehen, das fettet nochmals etwas an und reduziert das Risiko einer zu mageren Abstimmung.

Auch bei längeren Bergabfahrten kann man zusätzlich den Choke ziehen, denn selbst bei geschlossenem Gasschieber tritt Kraftstoff über den Choke-Kanal in den Zylinder und kühlt und schmiert.

Kerzenfarbe kontrollieren

Bild 1: Optimal

Bild 2: zu fett

Bild 3: zu mager

Wie schon erwähnt muss zur richtigen Abstimmung die Kerzenfarbe geprüft werden, vor allem während des Einfahrens. Da sich die Kerzenfarbe lastabhängig ändert, ist es wichtig zum richtigen Zeitpunkt zu kontrollieren.

Da auf den ersten 5-10km sowieso nur vorsichtig gefahren wird, kann man einfach nach der Fahrt die Kerze prüfen.

Beim weiteren Einfahren wird natürlich noch keine Volllast gefahren. Das Kerzenbild wird daher direkt nach der maximalen gefahrenen Belastung geprüft.

Fährt man später längere Volllastfahrten, sollte direkt nach der Volllastfahrt der Motor abgestellt und die Kerze geprüft werden. (Abbremsen, Runterschalten, Anhalten, sofort!) Wenn man nach der Vollastfahrt noch in niedrigeren Drehzahlen weiterfährt, verfälscht man das Kerzenbild! Es wäre nicht aussagekräftig, weil es dunkler wird.

Die Kerzenfarbe (siehe Bilder) sollte stets rehbraun (Bild 1) oder etwas dunkler sein, aber nicht so dunkel wie in Bild 2. Wenn die Kerze hingegen heller ist als rehbraun (Bild 3), läuft der Motor zu mager.

Falls ein Verschlucken auftreten sollte, stellt man dies mit der Leerlaufgemischschraube und der Nadelposition ab. In jedem Fall erst etwas fetter probieren. Falls das nicht funktioniert, magerer gehen. Für eine magerere Abstimmung empfehlen wir unseren Gasschieber mit geändertem Gasschieberausschnitt *(Art. 4137)*.

Copyright by LangTuning 2026

Die Kerzenfarbe sollte mehrmals kontrolliert werden, besonders wenn man die Vollgasphasen länger testet und wenn der Motor fertig eingefahren ist.

Bei kalten Temperaturen ist es unter Umständen nötig, aufgrund des höheren Sauerstoffgehaltes der Luft fetter zu bedüsen! Auch hier gilt es, sich an der Kerzenfarbe zu orientieren.

Fahrhinweise

Für eine möglichst lange Haltbarkeit und um Motorschäden zu vermeiden sind einige Dinge zu beachten.

Kupplung

Die Kupplung sollte nur zum Schalten betätigt werden. Bei langen Standphasen (Ampeln etc.) immer den Leerlauf einlegen.

Das Bowdenzugspiel am Hebel sollte nur ca. 1 mm betragen. Der Hebel am Motor sollte so eingestellt werden, dass er am Druckpunkt rechtwinklig zur Anlagefläche des Seitendeckels steht (gilt nur für M500/M700 Motoren).

Schubbetrieb

Auf leicht abfallender Strecke und besonders bei Bergabfahrten sollte unbedingt darauf geachtet werden, das Gas nicht dauerhaft zuzudrehen. Funktionsbedingt haben Zweitaktmotoren kaum Motorbremskraft im Schubbetrieb. Wird bergab lange mit geschlossenem Gasschieber gefahren fehlt dem Motor Frischgas zur Kühlung und Öl zur Schmierung.

Deshalb sollte bei abfallender Strecke immer etwas Gas gegeben und gegen gebremst werden. (Vor allem mit der Vorderbremse, damit der Mitnehmer im Hinterrad nicht überhitzt wird.) Dauerhaftes Ziehen der Kupplung kann erhöhten Verschleiß der Kupplungsbauteile hervorrufen und wird daher nur empfohlen, wenn eine nadelgelagerte Kupplungsdruckplatte *(M500/700: Art. 3876; M53/54: Art. 4128)* im Motor verbaut ist.

Auf gar keinen Fall bergab in den Leerlauf schalten! Das kann zu gefährlichen Überdrehzahlen führen, falls aus Versehen der 1. oder 2. Gang eingelegt wird.

Ist der Motor fertig eingefahren und wird gutes Öl verwendet, funktioniert er auch zeitweise im Schubbetrieb zuverlässig. Bei langen Serpentinen- und Passstraßen sollte hingegen wieder etwas Gas gegeben und gegen gebremst werden, zusätzlich den Choke ziehen.

Probleme

Dreht der Motor nicht richtig, läuft träge, hält kein Standgas oder klemmt, kann es sein, dass irgendetwas nicht passt. Es ist mit weiteren Problemen zu rechnen! Erfahrungsgemäß sind es oft zu geringe Durchflussmengen, zu mageres Gemisch, falsches Öl, oder falsche Auspuffanlagen, die zu Klemmern führen.

Sollte es zum Schadensfall kommen, kontaktiert bitte unseren Kundenservice. Denn nur so können wir eine fachgerechte Reparatur sicherstellen.

Kolbenklemmer

Bei sachgemäßem Vorgehen sollte ein Motor nicht klemmen. Falls es trotzdem passiert:

Klemmer kündigen sich meistens an. Vom ersten Anzeichen bis zum Klemmer hat man meistens 1-2 Sekunden Zeit um zu reagieren. (Bei schwerwiegenden Ursachen oder unpassenden Komponenten kann es aber auch sofort klemmen.)

Bei Vollgasfahrt wird das Fahrzeug etwas langsamer und der Motor fängt an rauer und dumpfer zu klingen. Jetzt sofort bremsen (auf den Verkehr achten!), Kupplung und den Choke ziehen. Hat das Hinterrad nicht blockiert, hat man meistens Glück und der Klemmer ist nur sehr gering gewesen. Kurz die Kerzenfarbe checken, bei grau/weiß sollte man jetzt nicht weiterfahren. Ist die Kerze braun, kann versucht werden, weiterzufahren. Kurz warten, dass der Motor abkühlt und dann starten. Hält der Motor

Copyright by LangTuning 2026

Standgas und läuft noch relativ sauber, kann man mit reduziertem Tempo und am besten mit Choke weiterfahren. Glück gehabt!

Durch das Zündkerzengewinde und den Auslasskanal (Auspuff demontieren) kann man mit einer Taschenlampe nochmals begutachten, wie schwerwiegend der Klemmer war.

Was ist jetzt zu tun: HD fetter (5er oder 10er Schritt fetter), Gemisch fetter, Zündung prüfen. Einfahrzeit verlängern.

Springt das Moped nicht mehr an, sollte man es nicht durch Anschieben versuchen, das kann die Klemmspuren nur verschlimmern. Der Zylinder sollte dann demontiert und der Schaden begutachtet werden. Bei kapitalen Klemmern lohnt nur ein Neuschliff. Bei Komplettmotoren bitte nicht selbst den Zylinder ziehen, sondern vorab unseren Kundenservice kontaktieren.

Klima

Natürlich hat auch die Umwelt einen Einfluss auf den Motor.

Durch die Temperatur (und auch die Höhe über NN) sinkt und steigt die Luftdichte und damit die Menge an angesaugtem Sauerstoff.

Deswegen können Motoren, die grenzwertig mager abgestimmt sind, durch Umwelteinflüsse auch noch nach mehreren 1000 km klemmen, obwohl sie doch schon lange problemlos liefen.

Komponenten & Anbauteile

Welche Komponenten ihr am besten in eurem Moped verbaut, seht ihr bei uns im Shop bei den jeweiligen Komplettmotoren.

Weiteres

Bei Problemen mit der Abstimmung kann Falschluft eine Ursache sein. Um das zu überprüfen, muss der laufende Motor großzügig mit Bremsenreiniger abgesprüht werden. Mögliche Undichtigkeiten sind Vergaserflansch, Zylinderfuß, Zylinderkopf, Motormitteldichtung und Wellendichtringe. Tourt der Motor beim Absprühen mit Bremsenreiniger ab, ist eine undichte Stelle gefunden. (Hier zieht der Motor nun Bremsenreiniger an, überfettet und deshalb verringert sich die Drehzahl.)

Ein undichter Wellendichtring auf der Getriebeseite ist meistens durch starken blauen/weißen Rauch und Benzingeruch im Getriebeöl bemerkbar.

Ältere Vergaser haben oft einen verzogenen Flansch (nachplanen notwendig) oder sind vorn am Chokekanal eingerissen (dann Altmetall).

Oft wird der Antriebsstrang vom Motor zum Rad vernachlässigt. Sind die Kettenschläuche durchgescheuert, schleifen sie auf der Schwinge. Alte Ketten haben steife Glieder, abgenutzte Zahnräder lassen die Kette springen. Der Kettenkästen kann am Mitnehmer oder an der Felge schleifen… Das Alles führt zu Verlustleistung, hier können durchaus 1 - 2 PS verloren gehen, anstatt das Rad anzutreiben.
Auch eine zu straff gespannte Kette kann zu erhöhter Verlustleistung und Lagerschäden an Motor und Antrieb führen. Die Kettenspannung ist korrekt, wenn man auf dem Moped sitzend die Kette am oberen Kettenschlauch noch ca. 3-4cm hochziehen kann.

Für Ketten gibt es extra Kettenspray z.B. von Motul *(Art. 199)*, das haftet im kalten Zustand super an der Kette und wird bei Erwärmung ausreichend fließfähig, um perfekt zu schmieren. Damit sollte nicht gespart werden. Denn wer gut schmiert, der gut fährt (und die Kettenschläuche halten länger).

Serienketten sind nur für die Serienleistung ausgelegt, bei mehr Leistung ist man ständig nur am Nachspannen. Wer schon einmal eine defekte Kette im Fahrbetrieb erlebt hat, weiß, dass das gefährlich ist. Diese Ketten sind für die Belastungen im Tuningmotor nicht geeignet. Deswegen dürfen bei unseren Motoren nur verstärkte Ketten verbaut werden *(Art. LT-CHAIN)*.

Copyright by LangTuning 2026

Für Standardmotoren bitte die Herstellerangaben von Simson beachten. Für Fremdmotoren bitte die Herstellerangaben der jeweiligen Motorenbauer beachten.

Tuningmotoren sind nicht im Bereich der StVZO zugelassen, wenn diese nicht eingetragen sind. Für Eintragungen bitte die zuständige DEKRA- oder TÜV-Niederlassung kontaktieren.

Mein Motor/ Zylinderkit

Zylinderkit	
Bezeichnung	
Kolben	
Gekauft am:	
Vergaser	
Hersteller/ Typ:	
Hauptdüse:	
Leerlaufdüse:	
Nadel/ Nadelposition	
Nadeldüse	
Gasschieber	
Auspuff	
Typ	
Zündung	
Hersteller/ Typ:	
Zündzeitpunkt:	
Luftfilter	
Hersteller/ Typ:	
Getriebe	
Hersteller/ Typ:	
Kupplung	
Hersteller/ Typ:	

Copyright by LangTuning 2026

Links

LangTuning Service

LangTuning Video-Knowhow

Social Media

facebook.de/
www.langtuning.de

instagram.com/
langtuning/

youtube.com/user/
JanSchaeffer

tiktok.com/
@langtuning

Copyright by LangTuning 2026