

Käfer To Do für Laien Teil 2 (Vergaser)

Der Motor springt schlecht an oder läuft nicht gescheit

Ein Käfer Motor ist einigermaßen simpel aufgebaut. Er braucht eigentlich nur 3 Sachen dann läuft der:

1. **Druck auf den Zylindern, der Fachmann sagt dazu Kompression**
2. **Kraftstoff**
3. **Einen Zündfunken**

Selbst wenn ein Motor nur noch schlechte Kompression hat, oder sogar auf einem Zylinder gar keine mehr, startet das Ding. Er läuft dann halt nicht mehr gescheit hat keine Leistung etc Aber laufen tut er!

Mir geht's in diesem ToDo einfach mal darum einem Laien zu erklären, wie er schnell den Fehler eingrenzen und vllt sogar selber beheben kann. Allerdings muss ich auch dem Laien dabei abverlangen, dass er einen Zündverteiler von einem Vergaser unterscheiden kann und dass man weiß wo die Batterie sitzt. Wenn diese Kenntnisse nicht vorhanden sind, braucht man auch nicht weiterlesen.

So, im Teil 1 (Motor springt nicht an) hatte ich ja schon einige Grundlegende Dinge erklärt um einen Motor überhaupt ans laufen zu bekommen.

Nun habt Ihr aber das Problem, das euer Motor zwar läuft aber nur schlecht, keine Leistung hat oder an jeder Ampel ausgeht? Dann habe ich hier auch einige Sachen, die Ihr selber checken könnt.

Zustand 1: Motor springt schlecht an

Ein kalter Motor braucht ein etwas fetter angemischtes Kraftstoffgemisch. Da bei kaltem Motor das vom Vergaser angemischte Gas zum Großteil an den kalten Motorteilen im Ansaugbereich kondensiert. Ähnlich wie euer Spiegel im Bad beschlägt, wenn Ihr duscht. Ich finde das mit dem Spiegel auch sehr ärgerlich jeden Morgen ;-)

Damit euer Motor aber noch genug Kraftstoff bekommt, auch wenn viel an den kalten Teilen hängen bleibt, wird dem Kraftstoff/Luft Gemisch einfach mehr Kraftstoff zugemischt damit im Motor selber noch genug ankommt. Frühe Modelle hatten dafür einen Choke. Mein erstes Kraftfahrzeug mit Choke war eine Puch Maxi S ;-). Heute findet man einen manuellen Choke höchstens noch bei Benzinbetriebenen Gartengeräten.

Unsere Käfer (und alle anderen Modelle) haben dazu schon bereits in den 60ern eine Startautomatik verbaut bekommen. Wenn euer Käfer kalt schlecht anspringt, kann eine nicht funktionierende Startautomatik die Ursache sein. Das lässt sich aber recht schnell überprüfen.

Baut bitte euren Luftfilter vom Vergaser. Wenn Ihr nun oben in den Vergaser schaut könnt Ihr schon die Klappe der Startautomatik erkennen. Wenn es im Motorraum eng zugeht hilft ein Spiegel um von Oben in den Vergaser blicken zu können. Der Schminkspiegel von eurer Freundin leistet super Dienste ! Oder Ihr baut euren Außenspiegel ab..... wenn die rumzickt.

Wenn euer Motor nun schon einige Zeit gestanden hat (also KALT ist) zieht vorn 1x am Gashebel dann sollte die Klappe zufallen. Das ganze sollte dann so aussehen:

Abb1 Starterklappe geschlossen mit Bohrer 2mm für Spaltmass.



Ihr erkennt oben die Klappe der Startautomatik, diese sollte bei kaltem Motor und wenn man 1x Gas gegeben hat von allein zufallen. Allerdings nicht ganz „dicht“ am vorderen Rand (im Bild ist das links) sollte ein Spalt von 2mm (kommt aber nicht auf nen halben Millimeter an) zu sehen sein. Das kann man leicht messen, indem man einen 2mm Bohrer nimmt um das Maß zu nehmen oder das Maß einzustellen. (Dazu später mehr) Der Bohrer sollte euch möglichst nicht in den Vergaser fallen..... Wenn Ihr zwei Linke Hände habt klebt an den Bohrer eine Fahne aus Isolierband oder Tesafilm ran, dann bekommt Ihr den Bohrer schnell wieder rausgefummelt.

Kurz mal Luft geholt: Die Startautomatik ist wenig intelligent. Die erkennt nämlich gar nicht, dass der Motor kalt ist und ist viel simpler aufgebaut. Die Zündung war ne Zeit aus, dann meint die Startautomatik, es ist kalt und lässt die Klappe zufallen. Obwohl ihr gerade mit 240km/h über die Bahn gebrettert seid und nur an der Raststätte nen Cafe getrunken habt, der Motor also in Wirklichkeit noch knall heiß ist.

Ich mach mal den Erklärbar:

Der Aufbau der Startautomatik ist simpel, und kein Hexenwerk. Unter dem Deckel rechts (Abb2) liegt eine Spiralfeder. Ist die Zündung an, dehnt die Feder sich aus, weil die vom Zündschloß Strom bekommt und dadurch heiß wird. Bei Hitze dehnen sich Metalle aus und durch die warme Feder wird die Klappe aufgedrückt. Also Ihr steigt morgens erstmal ins Auto macht die Zündung an und raucht ne Kippe, ohne den Motor zu starten dann meint die Startautomatik schon, dass der Motor warm ist und die Klappe fällt nicht mehr zu, dabei hat der Motor noch gar nicht gelaufen.

Umgekehrt genauso, ist die Zündung ca. 15 Minuten aus der Motor aber noch knall heiß, meint die Startautomatik schon Ihr wäret kalt und macht die Klappe dicht.

Das sollte man wissen, die Startautomatik ist also relativ dumm. Nun startet euer knallheißer Motor nicht (oder nur schlecht) obwohl Ihr nur wenige Minuten gestanden habt, dann kann das daran liegen, dass die Startklappe zugefallen ist, und der Motor bekommt für den Start einfach zu wenig Luft. Deshalb einen heißen Motor immer mit Vollgas starten, damit er genug Luft bekommt.

Wir haben jetzt nur eins zu überprüfen, funktioniert die Startautomatik ? Dazu einfach die Zündung einschalten und den Gashebel am Vergaser auf „offen“ festhalten (man kann da auch nen Backstein auf das Gaspedal legen) Nun solltet Ihr beobachten, wie sich die Startklappe langsam von allein öffnet. Nach ca. 5 Minuten sollte die in Senkrechter Stellung stehen.

Abb2 unter diesem Deckel liegt die Spiralfeder an der Fahne wird der Strom angeschlossen.

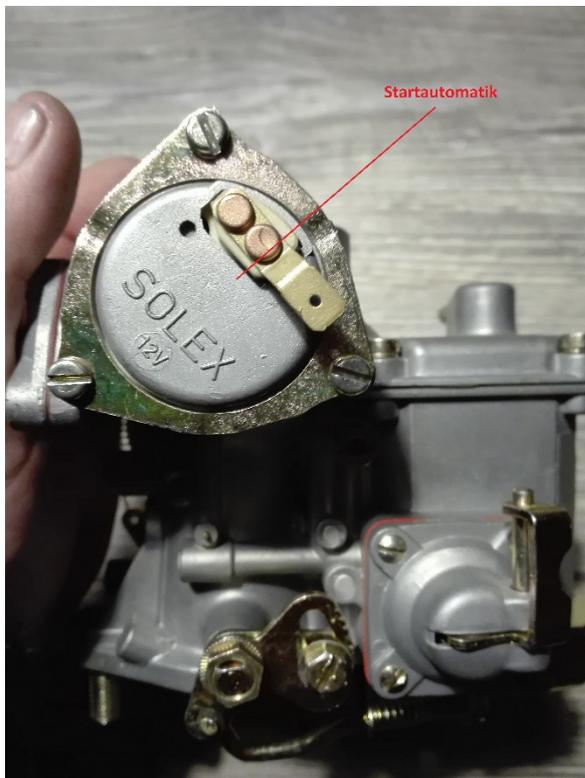
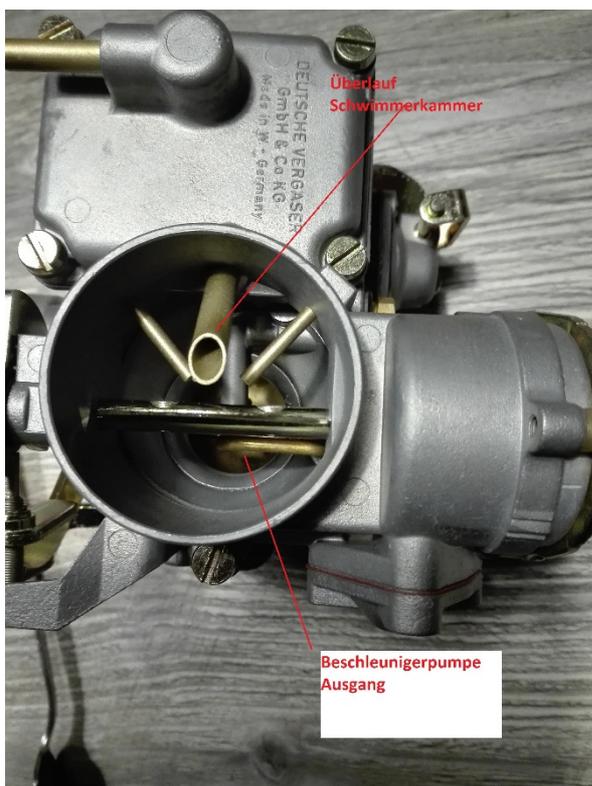


Abb 3 Nach ein paar Minuten „Zündung an“ sollte die Klappe dann von allein offen stehen



Öffnet die Startautomatik nicht von allein, dann prüft ob überhaupt Strom anliegt (Prüflampe) Ohne Strom funktioniert die Klappe nicht ! Wenn Strom da ist, und die Klappe geht nicht auf, kann die Feder unter dem Deckel gebrochen sein. Oder das ganze System ist verklemmt. Die Klappe sollte sich sehr leicht bewegen lassen. Kann man gut mit dem Finger testen.....

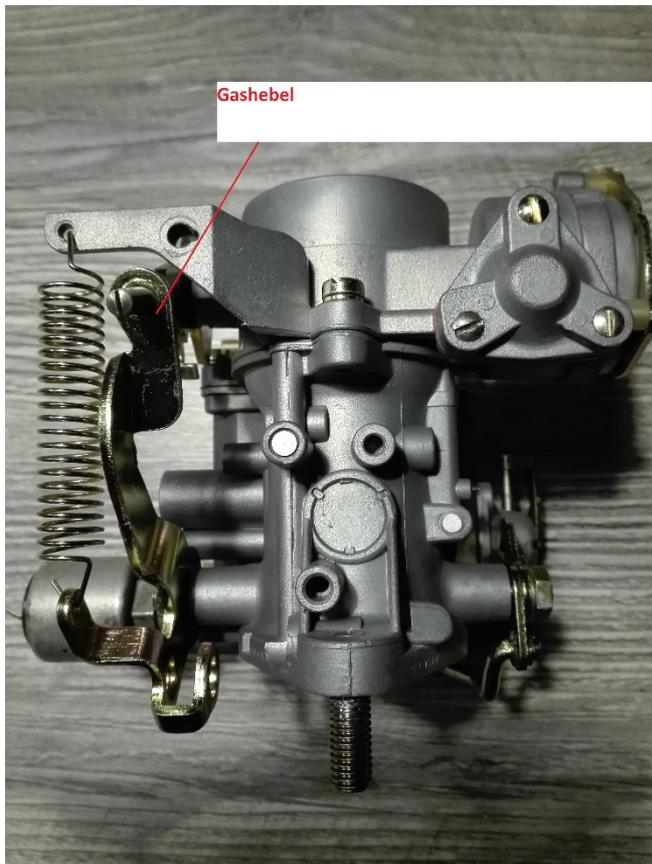
Der Deckel wird im Übrigen auch heiß, man kann also auch Fühlen ob die Startautomatik Strom kriegt! Ähnlich könnt Ihr Testen ob euer Toaster warm wird ;-)

So als letztes zur Startautomatik, wenn Ihr morgens startet nicht vorher die Zündung lange anlassen. Einfach ins Auto steigen, 2x Gasgeben (Die Startautomatik fällt dann erst zu) und etwas zusätzliches Benzin wird durch das Gasgeben über die Beschleuniger Pumpe zusätzlich eingespritzt) dann direkt starten.

Ist der Motor HEISS startet Ihr den Motor mit Vollgas, die Starterklappe kann ja schon wieder zu sein und damit der Motor genug Luft bekommt und nicht absäuft startet man einen heißen Motor mit Vollgas und pumpt nicht wie wild auf dem Gaspedal rum.

Den 2mm Spalt kann man im übrigen einstellen, wenn man die drei kleinen Schrauben an der Startautomatik löst und den Deckel gegen den Uhrzeiger Sinn verdreht, dann wird der Spalt kleiner. Im Uhrzeiger Sinn dann größer. Der Gashebel muss dabei immer gezogen sein, damit die Klappe frei arbeiten kann. Gashebel findet ihr auf Abb4 ;-)

Abb4



Kleiner Tip, am Gashebel oben seht ihr eine kleine Schlitzschraube, da dreht man garnicht dran rum ! Schon gar nicht stellt man da das Standgas ein !!! Wurde daran mal was gedreht, darf das Ende der Schraube bei offener Starterklappe die Stufenscheibe so gerade eben berühren, könnt ihr ja mal überprüfen..... Schraube raus bis ihr einen Spalt seht, dann wieder eine halbe Umdrehung rein.

Wo waren wir eigentlich ? Ach ja Motor springt schlecht an. Die Startautomatik kann also Ursache sein.

Zustand 2 Motor nimmt schlecht Gas an:

Betrachten wir den Vergaser mal weiter. Wenn ihr oben in den Vergaser schaut sehr ihr noch das Röhrrchen für die Beschleunigerpumpe dort wird beim Gasgeben Benzin eingespritzt. Kann man leicht überprüfen, einfach mal am Gashebel ziehen, dann sollte man einen dünnen Strahl Benzin sehen der in den Trichter gespritzt wird. Ab und an fehlt das Röhrrchen, das ist nämlich nur in den Vergaser gepresst und rappelt sich ab und an los. Ihr findet das Röhrrchen dann oft plattgedrückt auf dem Kolbenboden..... Spritzt kein Benzin ein, kommt es beim Beschleunigen zu einem Loch.....der Motor zieht nicht sauber hoch sondern stirbt erstmal ab oder kommt nur ruckelnd in die Gänge. Die eigentliche Beschleunigerpumpe sitzt im übrigen rechts unten am Vergaser erkennt man auf ABB5 ganz gut. Oft ist nur die Membran defekt, oder die Mechanik ist blockiert und schleift an der Lichtmaschine.

Ob die frei arbeitet kann man gut erkennen wenn du wieder am Gashebel ziehst

Schon haben wir ein Problem abgearbeitet: Motor nimmt schlecht Gas an, dann kann die Beschleunigerpumpe Ursache sein.

So als letztes behandeln wir noch ein häufiges Problem:

Zustand 3 der Motor geht an jeder Ampel aus.

Da ist tatsächlich oft der Vergaser die Ursache. Zwei Dinge sollten wir da näher betrachten. Die Leerlaufdüse (sitzt rechts am Vergaser) und das Leerlaufabschaltventil das sitzt links am Vergaser ABB6.

Abb 5 Beschleunigerpumpe und Leerlaufdüse

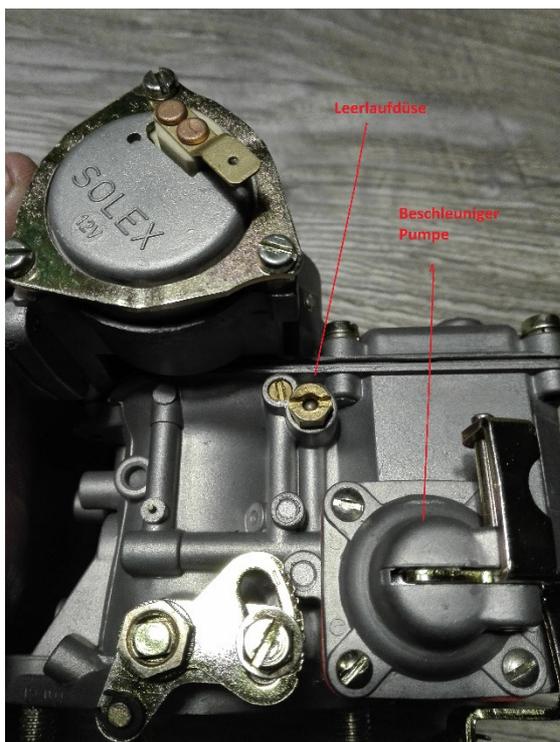
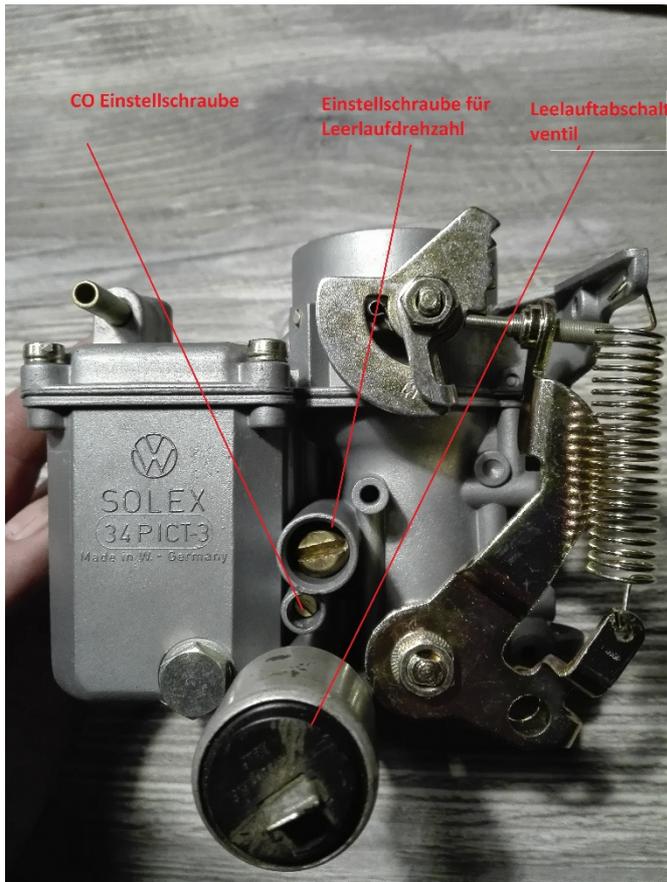


Abb 6 Linke Seite



Das Leerlaufabschaltventil unterbricht den Benzinzufuhr sobald Ihr die Zündung abstellt, das soll ein unbeabsichtigtes Nachlaufen durch Glühzündung des Motors verhindern. (aber ich will euch nicht langweilen) Dieses Leerlaufabschaltventil gibt bei ZÜNDUNG AN einen Kanal frei, der dafür sorgt, dass der Vergaser im Stand mit ausreichend Benzin versorgt wird. Das muss reichen.

Stirbt der Motor im Stand ab, kann es gut sein, das das Abschaltventil nicht funktioniert oder das Stromführende Kabel dahin einen Wackelkontakt aht. Erstmal wird geprüft ob an dem Ventil bei Zündung AN überhaupt Strom ankommt (Prüflampe) wenn man das Kabel (bei Zündung an, Motor ist aus) nun abzieht sollte ein deutliches „KLACK“ zu hören sein. Dann arbeitet das Ventil richtig ! Wackelt mal am Kabel, dabei sollte es nicht KLACKEN, das wäre dann ein sogenannter Wackelkontakt...

Über dem Ventil findet Ihr dann noch eine große Schraube das ist die Einstellschraube für die Leerlaufdrehzahl des Motors, wenn Ihr die Schraube rausdreht erhöht sich die Leerlaufdrehzahl, wenn Ihr die Schraube reindreht geht die runter (wer hätte das jetzt gedacht) auch eine zu geringe Leerlaufdrehzahl kann gut Ursache sein, das euer Motor oft im Stand ausgeht.

Darunter findet Ihr noch die kleinere CO Schraube. Da muss man nicht ständig dran rumdrehen..... ist einmal der richtige Wert eingestellt kann man die normalerweise vergessen. Mit Erfahrung macht man das nach Gehör, wenn man es richtig machen will nimm man einen CO Tester in der Werkstatt. Im Standgas hat der Käfer einen Wert um die 3.0 ganz gern. CO kann eigentlich auch jeder OBD Mechatroniker einstellen, man muss denen oft nur zeigen wo die drehen müssen. Aber das wisst Ihr ja jetzt ;-)

Zu guter letzte betrachten wir noch die Leerlaufdüse (sitzt rechts am Vergaser) die sorgt nämlich wie der Name schon sagt auch für einen sauberen Leerlauf. Ab und an verschmutzt diese Düse, meist durch Dreck im Tank und fehlendem oder zu altem Kraftstofffilter.

Die Düse könnt Ihr rausschrauben und mal mit Druckluft durchblasen. Man kann auch ruhig mit der Luftpistole mal in das Loch im Vergaser blasen, wenn die Düse entfernt wurde. Kaputt gehen kann da nix.

So abschließend mal kurz erklärt, der Vergaser ist für die Gemischaufbereitung zuständig. Er mischt Benzin und Luft so dass sich ein Gemisch bildet was sich im Motor explosionsartig entzünden kann.

Es gibt verschiedene Vergasertypen, beim Käfer Bus und Co. Aber im Grunde funktionieren die alle nach demselben Prinzip. Es kann aber sein, das Ihr die ein oder andere Düse oder Bauteil an etwas anderer Stelle wieder findet. Gerade bei der Leerlaufdüse. Ihr könnt Ohne Problem alle von Außen zugänglichen Düsen mal rausnehmen und durchblasen, wird schon die richtige dabei sein. Nur bitte NIX anballern leicht fest reicht ! Und die Düse (n) wieder dahin zurück bauen wo Ihr die rausgedreht habt. Am besten macht Ihr das nach und nach eine Düse raus, sauber machen, zurück an Ihren Platz, nächste Düse.....

Mit den Jahren verschleifen Vergaser durch die häufige Bewegung. Das erkennt man durch bräunliche Ablagerungen an den Wellen der Drosselklappe. Im Extremfall ist sogar Spiel zu fühlen. Dann könnt Ihr am Vergaser drehen und reinigen was Ihr wollt der wird nie sauber laufen.

Auch sollte der ganze Ansaugbereich dicht sein, nirgend sollte Nebenluft angesaugt werden. Ich checke das immer indem ich die verdächtigen Stellen wie Ansaugkrümmergummis, Ansaugstutzenflansch und Vergaserwellen bei laufendem Motor mit Bremsenreiniger besprühe. Dabei sollte sich die Drehzahl nicht ändern! Dann ist alles Dicht! Ich will aber nicht schuld sein, wenn Ihr euch dabei den Motor abfackelt. Daher kann ich das nur Profis empfehlen. Oder stellt zumindest nen Feuerlöscher bereit!!

Ich gebe euch nen Tip lasst verschlissene Vergaser von EXPERTEN überholen, der Kumpel im Nachbarhaus ist in der Regel KEIN Experte.

Wenn Experten das machen sind die wie neu. Eine Überholung kostet wenn sie gut gemacht wird um die 200€. Kauft bitte keinen Zubehör Vergaser für nen 100er bei Ebay. Die bekommt man in China für nen 10er und genau so viel sind die auch wert. Ein original SOLEX ist immer das beste was Ihr eurem Motor antun könnt.

Einen guten Namen für eine Vergaser Überholung haben sich die beiden Firmen Jens Fild und Oldtimer Wensing gemacht. Es gibt sicher auch noch andere, aber die beiden sind mir halt durch gute eigene Erfahrungen und Berichte von anderen bekannt daher meine Empfehlung. Der Vergaser den ich für die Bilder benutzt habe ist ein solcher überholter Vergaser.....

Ihr findet beide Firmen über Google oder im Facebook ! Oft sind Vergaser auch schon x-mal hin und hergebaut worden, euer Käfer Vergaser gehörten vllt zu einem Bus oder umgekehrt. Dann ist er auch für einen Bus bedüst und eingestellt ! Wenn Ihr den beiden die Angaben mitgebt in welchem Fahrzeug der Gaser läuft wird das auch gleich korrigiert.

Es gibt im Internet einen Haufen Anleitungen wie man einen Vergaser selber überholt, aber die Qualität die ein Profi hinbekommt werden die wenigsten von euch leisten können. In der Regel wird man mit selber machen nicht glücklich.....

Als letztes Mittel und wenn alles o.g. abgearbeitet wurde kann man mich auch gern fragen, ich bin unter: J.Linse@aircooled-engine.de

zu erreichen. Wenn Ihr nett schreibt (ich mag freundliche Anrede, ich kann ja nix dafür das eurer Gaser spinnt,) und mir eure Rufnummer gebt rufe ich meist sogar zurück ;-)

Bis dahin allzeit gute Fahrt:

Luftgekühlte Motoren & Mechanische Werkstatt

Jürgen Linse

Staumühlerstr.280

33161 Hövelhof

J.Linse@aircooled-engine.de