

Käfer To Do für Laien Teil 1

Der Motor springt gar nicht an

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.

Das Prinzip eines Otto Motor`s ist einfach, bringe eine Zündfähiges Kraftstoff Luftgemisch in den Motor (dafür sorgt der Vergaser) Verdichte dieses Gemisch (das macht der Kolben, durch Kompression) und lass den ganzen Mist zum richtigen Zeitpunkt (Zündzeitpunkt) explodieren. Dafür ist der Verteiler zuständig und Zündkabel / Zündkerzen.

Damit der Motor anspringt muss das Kraftstoffgemisch komprimiert und gezündet werden. Dazu muss er erstmal „angeschoben“ sprich „gedreht“ werden. Früher macht das man von Hand per Kurbel heute macht das Das macht der sogenannte Anlasser (auch Starter genannt)

Soviel zu den Grundlagen, für deine Diagnose solltest du Dir folgende Dinge bereit legen oder besorgen:

Eine Spitzzange mit Isolierten Griffen, eine Prüflampe, einen Schlitz- und einen Kreuzschlitz Schraubendreher eine Dose Startpilot (zu Not geht auch Bremsenreiniger)

Meiner Meinung nach gehört das eh in jeden Käfer, Kübel, Karmann, Bus Bordwerkzeugsatz. Kost alles zusammen keine 20 Euro und muss auch nicht Topwerkzeug sein.

Zustand 1: Der Motor springt gar nicht an, er gibt keine Mucks von sich wenn Du den Zündschalter (das Zündschloß) betätigst.

Dann erster Blick auf die Kontrolleuchten im Tacho, leuchten diese? Wenn ja Licht einschalten: zweiter Blick auf die Scheinwerfer, leuchten die gut oder glimmen die nur? Keine Kontrollleuchten dann ist zu 99,9% die Batterie leer. Glimmen die Scheinwerfer nur, hat die Batterie zwar noch etwas Power, es reicht aber nicht mehr um den Motor zu drehen und damit starten. Manchmal hört man aus dem hinteren Bereich auch nur ein „Klack“ dann will der Anlasser Strom, der reicht aber nicht.

Abhilfe wäre die Batterie manuell zu laden, eine neue zu kaufen wenn die eh schon mehrere Jahre auf dem Buckel hat, oder sich via Überbrückungskabel Fremdstrom von einer anderen Batterie zu holen.

Es ist in jedem Fall erstmal dafür zu sorgen dass die Batterie den Anlasser drehen kann. Der braucht Strom! Sonst brauchen wir nicht weitermachen.

Zustand 2 Kein Benzin:

Der Motor dreht hörbar beim Starten (der Anlasser ist also in Funktion) der Motor springt nicht an.

Du hast nix gemacht, keiner hat gefummelt? „Gestern“ oder „eben“ lief er noch? Dann liegt es wahrscheinlich an der Kraftstoff Versorgung oder an der Zündung.

Ich könnte jetzt viel erzählen, wie man vorgeht um das überprüfen wie und man das auch unterwegs ohne groß Werkzeug feststellen kann, aber recht schnell geht es einfach so:

Du baust den Luftfilter ab, und sprühst mit Startpilot (zu Not Bremsenreiniger) direkt oben in den Vergaser während ein anderer den Zündschlüssel dreht. (der Motor hat dabei drehende Teile vorn, da wo der Keilriemen über die Scheiben läuft) Finger und Haare sollten da wegbleiben. Rauchen sollte man dabei auch nicht!

Es muss auch nicht die ganze Dose Startpilot entleert werden sondern 2-3 kurze Sprühstöße sollten reichen.

Das Startpilot macht nix anderes als dem Motor ein bereits zündfähiges Gasgemisch zu liefern. Eigentlich ist das ja die Aufgabe des Vergasers bzw. der Kraftstoffversorgung. Aber wenn die defekt ist kommt ja nichts im Motor an. Das überbrückt man das Problem mit Startpilot (gibt's im übrigen an jeder besseren Tanke)

Springt der Motor an, während du sprühst und jemand anderes startet hast Du schon eine Fehlerquelle ausgeschlossen. Top ! Denn die Zündung scheint zu funktionieren! Du hast ein Kraftstoff Problem !

Dein Motor läuft mit Startpilot kurz geht dann aber wieder aus, bekommt das Biest einfach kein Benzin!

Er macht trotz Startpilot da auch nix dann bei Zustand 3 weiterlesen.

Aber erstmal weiter:

Erster Check im Tank ist doch Benzin ????? SICHER ?????

Da ein Vergaser ein rein mechanisches Teil ist und selten von heute auf morgen seinen Dienst versagt, müssen wir uns nun der Kraftstoffversorgung annehmen also dem Teil was vom Tank bis zum Vergaser geht.

Ich überprüfe nun normal als erstes ob Kraftstoff am Vergaser ankommt. Der Tank sitzt ja vorn und um den Kraftstoff zum Vergaser zu fördern muss er mit einer Pumpe zum Vergaser gebracht werden. Das macht die Kraftstoffpumpe. Die Kraftstoffpumpe sitzt rechts neben dem Verteiler. Es gehen zwei Schläuche an diese Pumpe, einer kommt vom Tank und einer wird am Vergaser angeschlossen. Du löst die hoffentlich vorhandene Schlauchschelle am Vergaser und ziehst diesen Schlauch vom Vergaser ab. Normal sollte jetzt schon etwas Benzin tropfen, wenn das nicht passiert ist meist schon was faul.

Du steckst nun das Schlauchende in eine Cola Flasche (jede andere Flasche geht aber auch nur keine Bierflasche das ist Blasphemie!! ☺) und lässt jemand anderes wieder starten. Nun sollte Kraftstoff aus dem Schlauch kommen. Das passiert in regelmässigen „stößen“ also nicht gleichmäßig wie aus dem Wasserhahn. Wenn das funktioniert ist erstens Sprit im Tank, die Leitungen bis zum Vergaser sind nicht verstopft ein vorhandener Benzinflter ist auch frei. Zündung geht ja auch, haben wir mit dem Startpilot getestet.... Da lief er ja kurz.

Dann ist irgendwas mit dem Vergaser nicht OK. (sehr selten) Ich will das dann an dieser Stelle beenden. Das würde dieses Tutorial sprengen. Such dir jemanden der tiefer in der Materie steckt als Du.

Kommt kein Benzin an, ist die Benzinpumpe defekt oder die Leitungen Filter etc sind die Ursache. Du könntest jetzt noch unter dem Fahrzeug die Kraftstoffleitung lösen (z.B. am Getriebe Fahrriechung links), da kommt die Metalleitung aus dem Rahmentunnel und geht auf einen Schlauch. Wenn du diesen abziehst muss da auch Sprit rauslaufen, sonst ist kein Sprit im Tank oder irgendwas sitzt zu.

Ich will das aber nur jemanden raten der weiß was er da macht..... im Prinzip kann man nur durch Ausschlussverfahren der Sache auf den Grund gehen. Wenn unten an der Leitung Benzin läuft (und nicht nur tröpfelt) ist aber höchstwahrscheinlich die Kraftstoffpumpe defekt.

Zustand 3 Keine Zündung:

Der „Startpilotversuch“ war nutzlos der Motor macht keinen Muck, dann müssen wir uns die Zündung betrachten:

Hauptkomponenten sind die Zündspule, der Verteiler, die Zündkerzen, die Kabel Batteriestrom braucht das alles auch ;-)

Zuerst überprüft man ob bei Zündung „an“ an der Zündspule Strom anliegt. Dazu die Prüflampe mit der Krokodilklemme an ein blankes Metallteil anlegen (Vergaserhebel bietet sich da an) und mit der Prüfspitze an die Klemme 15 (+) anlegen.

Dann muss die Prüflampe leuchten. Wenn diese das nicht tut fehlt der Zündspule Strom. (Sicherungen überprüfen)

Klemme 15 ist Fachchinesisch für Dich ? Ok, erkläre ich kurz auch noch:

Die Zündspule hat zwei Kabelanschlüsse uns interessiert nur die Klemme 15 (PLUS +) das ist immer der Anschluss der NICHT zum Verteiler geht. Das Kabel was vom Verteiler geht ist in der Regel grün !! Das ist dann die (minus) Leitung für die Induktionsspannung. Die interessiert uns aber jetzt nicht.

Ebenfalls bei Zündung „an“ kann man nun die Verteilerkappe abnehmen, (Zwei Federclipse an der Seite) nun den Verteilerfinger nach oben abnehmen und die (wenn vorhanden) Plastikabdeckung. Du blickst nun auf den Zündkontakt. Vorn hat der Zündkontakt zwei Kontaktplättchen, diese mit dem Schlitzschraubendreher mal kurz trennen, dabei sollte ein Funke sichtbar werden. Wenn ein Funke vorhanden ist arbeitet die Zündspule, das ist auch schon mal gut.

Zu guter Letzt ziehen wir einen Zündkerzenstecker ab, und stecken eine alte (aber funktionierende) Zündkerze auf den Stecker. Die Zündkerze hält man mit dem Gewinde und der isolierten Zange dann an ein blankes Metallteil oder an eine Schraube und lässt jemand anders den Motor starten. Ist ein Zündfunke unten an der Kerze zu sehen ist bis dahin dann auch alles in Ordnung.

(man kann auch eine Zündkerze aus dem Motor ausbauen, leider kommt man da immer schlecht dran) meist hat man eine alte liegen, oder im Zweifel baut man eine aus dem z.B. Rasenmäher was meist schneller geht)

So, wenn von der Zündspule bis zur Kerze ein Funke vorhanden ist, dann muss der Motor auch laufen.

Es sei den irgendwas hat sich verstellt (das machts aber normal nicht von allein)

Ansonsten, ist irgendwo was unterbrochen. Zündspule hat an Klemme 15 Strom, aber beim abheben des Zündkontakts kommt kein Funke, dann ist die Zündspule höchstwahrscheinlich defekt.

Kommt ein Funke am Zündkontakt aber keiner an der Kerze, dann sind die Zündkabel zu überprüfen.

Es ist unwahrscheinlich dass die Zündkerzen selber defekt sind, deshalb habe ich den Ausbau nicht erwähnt. Aber ganz auszuschließen ist das nicht, aber selbst mit zwei defekten Zündkerzen springt der Motor wenn auch schlecht an, er läuft nur sehr schlecht..... ich hatte allerdings auch schon 1x den Fall wo alle 4 Kerzen defekt waren. Das ist aber sehr selten, soll aber der Vollständigkeit halber nicht ausgeschlossen werden.

Eine weitere häufige Ursache ist ein defekter Zündanlassschalter, das sollte nicht unerwähnt bleiben. Der Zündanlassschalter (kurz ZAS) ist ein elektronisches Teil, was unterhalb des Zündschlosses sitzt. Und beim Drehen des Schlüssels Strom an die Zündspule liefert. Dieser ZAS geht öfter mal kaputt. In Folge kann man zwar starten, der Anlasser dreht auch den Motor, aber er springt nicht an. Oder wenn man Glück hat springt er dann an, wenn man den Zündschlüssel gerade loslässt.

Kein Strom an der Zündspule, alle Sicherungen sind heile, oder der Wagen springt nur an, wenn man den Zündschlüssel loslässt, dann ist der ZAS erster verdächtiger.

Man kann den ZAS aber überbrücken, einfach von der Batterie (Pluspol) eine fliegende Leitung an Zündspule (Klemme 15 PLUS +) legen. So kann man starten und die Zündspule bekommt direkt Strom unter Umgehung des ZAS.

ACHTUNG, durch diese Überbrückung hat die Zündspule Dauerstrom !! Während der Fahrt ist das kein Problem, stellt man das Fahrzeug ab. Muss unbedingt das fliegende Kabel wieder von der Batterie genommen werden, da die Zündspule Dauerstrom im Stillstand nicht lange verkraftet!!

Eine Überbrückung des ZAS ist deshlab kaum eine Dauerlösung und nur zum Testen zu empfehlen und um „nach Haus“ zu kommen, wenn man unterwegs ist.

Wie gesagt läuft der Wagen mit dieser Überbrückung ist wahrscheinlich der ZAS defekt !

Nochmal kurz zusammen gefasst, der Motor braucht einen Zündfunken, Kraftstoff und Kompression. Dann läuft der auch!

Ich hoffe ich konnte euch mal zusammengefasst erklären wie man durch „Ausschlussverfahren“ einen Fehler im System findet.

Der Fachmann wird nun bemängeln das ich einige Sachen nicht angesprochen habe, (defekter Zündkondensator, Gebrochene Kontaktfeder, Kabelbrüche etc. pp) Dann hätte ich aber auch ein Buch schreiben können.

Aber eins ist sicher, wenn Ihr einen Fehler so einkreisen konntet und kommt nicht weiter, kann euch sicher in den entsprechenden Sozial Media Netzwerken weitergeholfen werden und Ihr fangt nicht bei NULL an. Man kann da schreiben das habe ich schon alles überprüft.....

Als letztes Mittel und wenn alles o.g. abgearbeitet wurde kann man mich auch gern fragen, ich bin unter: j.linse@vw181.eu zu erreichen. Wenn Ihr nett schreibt 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@vw181.eu