Motor

K-Jetronic

Grundsätzlich ist es so, dass etwas Benzin immer mit einer Menge Sauerstoff vermengt werden muss für ein explosives Gemisch. Bei niedrigen Temperaturen also einem kalten Motor hast du einen viel höheren Reibungswiderstand, der überwunden werden muss. Dazu muss das Gemisch mehr zugunsten des Benzins angereichert werden, damit es die "Kraft" besitzt, den Motor zu drehen - fehlt die Kraft, dann schüttelt sich der Motor. Man spricht hierbei von "fett" und "mager", jeweils immer bezogen auf den Anteil an Benzin: fett heißt viel Benzin, mager heißt wenig Benzin. Du kennst ja nun schon mittlerweile deine K-Jetronic etwas. Das ist beim W123 noch recht einfach, weil dort es eigentlich kein elektrisches Geraffel gibt was noch mit rein pfuscht. Ganz einfach gesagt spritzt die Einspritzanlage den richtigen Anteil an Sprit direkt vor dem Zylinder ein (im Gegensatz zum Vergaser, wo Sprit und Luft schon vorher gemischt wird). Den Gemischanteil, also ob "fett" oder "mager" kann man dabei an einer Stellschraube einstellen. Die eingespritzte Menge ist ausschließlich abhängig von der Stellung des Kolbens im Mengenteiler. Diese hängt wiederum ab von der Auslenkung der Stauscheibe. Das ist die große runde Scheibe, die man sieht, wenn man den Luftfilter abgenommen hat. Um die richtige Mischung von Benzin und Luft herzustellen gibt es verschiedene Einrichtungen: Eine Einstellschraube zur Festlegung der mechanischen Verbindung zwischen Stauscheibe und Mengenteilerkolben. Erreichbar durch das kleine Loch oben im Luftfilter. Reindrehen fettet das Gemisch an. Es wird aber nicht empfohlen selbst ohne Messgerät für den CO-Wert an dieser Schraube zu drehen. Die Stellung der Stauscheibe ist abhängig von der durchströmenden Luftmenge und dem Widerstand, den ihr der Mengenteiler entgegen setzt. Dieser wirkt als Systemdruck auf den Kolben. Als Medium bedient man sich des Benzins, weil da zufällig massig von vorhanden ist. Theoretisch könnte man auch eine andere Flüssigkeit verwenden. Je höher der Steuerdruck, desto magerer wird das Gemisch, weil die Stauscheibe weniger weit ausgelenkt wird. Jetzt kommen noch ein paar Regelungen hinzu, damit es auch bei kalten Temperaturen funktioniert.
(1) Ist da der Warmlaufregler.
Dieser sitzt am Motorblock und wird zusätzlich elektrisch beheizt. Der Warmlaufregler läßt Benzin aus dem Steuersystem wieder in den Tank zurücklaufen. Durch dieses "Leck" sinkt der Steuerdruck. Der Widerstand des Kolbens im Mengenteiler wird geringer, die Stauscheibe weiter ausgelenkt und damit das Gemisch fetter. Durch die elektrische und die direkte Beheizung (durch den Zylinderkopf) des Warmlaufreglers schließt sich der Umgehungskreislauf nach wenigen Minuten, das Gemisch wird wieder mager. Dort verändert sich jener Steuerdruck, weil dieser nun im kalten Zustand vom Warmlaufregler verändert wird . Der Steuerdruck schiebt im inneren der K-Jetronic sich paar Dinge zurecht (um es mal so auszudrücken), damit letztendes das Gemisch angefettet wird. Was genau da passiert kann dir ja egal sein, wichtig zu wissen ist: Steuerdruck regelt Gemisch, Warmlaufregler erhöht in der kalten Phase den Steuerdruck.[/s] Deswegen wird hier auch immer vom Messen des Steuerdrucks gesprochen: Damit kann man dann herausfinden, ob und wie stark der Warmlaufregler den Druck in der Warmlaufphase absenkt und wie weit er dann ansteigt (macht z.B. der Bosch-Dienst). Der Warmlaufregler arbeitet so bis etwa 2 min nach dem Kaltstart. Er ist somit vergleichbar einem Choke, wie man ihn an ganz alten Fahrzeugen oder an Aggregaten z.B. noch hat.
(2) Kaltstartventil
Besteht zum einem aus dem Temperatur-Fühler und zum anderen aus dem Ventil. Das Kaltstartventil greift die ersten paar Sekunden (so max. 15sek) nach dem Kaltstart und fettet direkt das Gemisch stark an (gibt Sprit dazu und geht nicht über den Steuerdruck). Dabei gibt das Kaltstartventil gut und gerne 40% mehr Sprit dazu! Der Fühler sitzt am Kühlkreislauf des Motors, also oben am Motor in den Kopf gedreht. Beim M102 (der 4-Zylinder) direkt links neben den Luftfilter. Gemeint ist dann der Fühler mit zwei Kontakten (nicht zu verwechseln mit dem einpoligen, welcher bei etwa 100°C den Elektrolüfter vor dem Motor zuschaltet). Das Ventil sitzt im Ansaugkrümmer, also dort wo die Frischluft angezogen wird, und gibt dort direkt den Sprit dazu. Somit ist die angesaugte Luft schon explosiv und das Gemisch wird über diesen Umweg angefettet.
(3) Zusatzluftschieber
Theorie: Lässt im kalten Zustand Luft an der Drosselklappe vorbei. Dadurch wird mehr Luft angesaugt, die Drehzahl steigt. Das Mischungsverhältnis wird nicht beeinflusst.
(4) Schubabschaltung
In deinem Fall uninteressant, da es nichts mit Kaltstartproblemen zu tun hat. Es schaltet die Einspritzanlage ab wenn man bergab fährt, das spart Sprit weil der Motor nur gedreht wird. das funktioniert in dem ein Umgehungskreislauf um die Stauscheibe geöffnet wird. Die Luft strömt nicht mehr durch die Öffnung des Luftmengenmessers, die Stauscheibe bleibt in Ruheposition.

© 2026 Verein für W123 e.V. <kaype@kaype.net> | 2026-11-07 07:18
URL: https://www.w123-forum.net/faq/content/0cat=1/286/de/k_jetronic.html

Funktioniert ab ca. 30 km/h, wenn der Fuß vom Gas ist und der Wagen den Motor schiebt. Wollte es nur erwähnen.
(5) Taktventil
Das ist noch interessant für dich. Das Taktventil ist Teil des geregelten Kats und wird bei einer Nachrüstung eingebaut. Auch dieses greift an den Steuerdruck. Wenn du den Luftfilter abnimmst erkennst du es leicht daran, dass es einfach nicht original aussieht (auch Wurm macht das nicht perfekt, ist z.B. ein wenn auch qualitativ hochwertiger Spritschlauch und keine Spritleitung aus Metall). Außerdem geht an das Taktventil ein kleines Kabel mit zwei Adern, welches in den Innenraum verschwindet zum Kat-Steuergerät. Der geregelte Kat misst an einer Lambda-Sonde den aktuellen Lambdawert, also den Gehalt an Sauerstoff im Abgas. Grund ist dieser: Zur Verbrennung braucht man eigentlich Sauerstoff, allerdings ist dieser nur zu etwa 30% in der Luft enthalten. Einen großen Teil macht Stickstoff (N2) aus, welcher bei dieser Verbrennung zu Stickstoff-Oxiden (NOx) reagiert. Ein Katalysator wirkt dann durch eine hauchdünne Platinschicht als Vermittler und trennt diese giftigen Stickstoffoxide auf in Sauerstoff (O2) und Stickstoff (N2). Es muss dazu immer genügend Sauerstoff vorhanden sein. Dieser Idealwert liegt im so genannten Lambdafenster, welchen die Kat-Steuerung immer versucht anzupeilen. Dazu wird dann das Gemisch abgemagert oder angefettet, um den Sauerstoff-Gehalt zu erzielen. Weil das Lambdafenster recht klein ist kommt daher übrigens das typische Regeln dass man im Leerlauf einfach hat, weil der Kat immer versucht den Idealwert anzupeilen. Wichtig zu wissen ist einfach, dass auch der Kat mit eingreift in das Gemisch bzw. in den Steuerdruck.

Bitte um Anmerkungen, wenn ich irgendwo daneben liegen sollte.
Hoffe es hilft euch was!!
Brian

Mengenteiler M110

kaypes Ausführungen zu den verschieden KMT´s im M110
Mehr Informationen unter: http://mercedesclubs.de/wiki/index.php?title=Mengenteiler_M110

Angehängte Dateien:

Eindeutige ID: #1279
Verfasser: brian
Letzte Änderung: 2009-09-02 20:08

© 2026 Verein für W123 e.V. <kaype@kaype.net> | 2026-11-07 07:18
URL: https://www.w123-forum.net/faq/content/0cat=1/286/de/k_jetronic.html