

Grundsätzliche, wichtige Infos für Gasfahrer oder die es werden wollen & Zusatzinformationen für Wartung, Reparatur & Verschrottung des Fahrzeuges!

Wenn Sie diese Ratschläge befolgen, werden Sie ein zufriedener Gasfahrer sein.

Viele denken bei der Nachrüstung einer Gasanlage nur an eins: "...tanken zum Halben Preis". Doch das ist nicht alles. Es sollten einige Regeln unbedingt Beachtung finden, damit der Besitzer des "Gasautos" auch Freude daran hat und lange sparen kann. Als erstes sollte das umzurüstende Fahrzeug in Bezug auf Zündsystem, Verdichtung, Motormanagement, Abgasentgiftung, Kraftstoffanlage und Wartungszustand in einem top Zustand sein. Denn nur wenn das Auto im Benzinbetrieb, also mit dem normalen, vorgeschriebenen Kraftstoff, richtig läuft und keine Fehler hat, kann es dies auch mit Autogas. Die Wartung des Fahrzeuges und der Gasanlage ist das A und O für eine fehlerfreie Funktion. Viele vergessen das und nur weil ein Auto alt ist, muß man auf die Wartung nicht verzichten, alte Menschen müssen sich auch pflegen, zum Arzt gehen und essen.

Alle Fehler, im Gas wie im Benzinbetrieb, sollten zuerst dem Umrüstabetrieb gemeldet werden.

Weiche Ventil

Alle reden vom Verschleiß an den Ventilen bzw. Ventilsitzen und denken Flashlube ist ein "Allheilmittel". Wer sich nicht darum kümmert, braucht sich auch nicht zu wundern, wenn plötzlich die Verdichtung weg ist.

Wenn das Ventilspiel zu klein wird, daß heißt außerhalb der Herstellertoleranz kommt, können die Ventile einbrennen. Wenn das schon passiert ist, wird es richtig teuer, da sind dann schon mal schnell zweitausend "Teuro" und mehr weg. Ein einfaches, regelmäßiges Prüfen des Ventilspieles kann hier Abhilfe schaffen und das Einstellen ist viel, viel billiger. Dies geschieht bei neueren Motoren meist durch Wechseln von Beilagescheiben. Wer also ein wenig in die Wartung investiert, spart zum Schluß noch mehr Geld. Das sollte jedem bewußt sein.

Bei Gasfahrzeugen ist der Verschleiß an Ventilen und/oder -Sitzen im Gasbetrieb höher als normal. Der erhöhte Verschleiß im Gasbetrieb resultiert aus fehlenden Additiven, die dem Benzin zugesetzt sind & bei Gasbetrieb fehlen.

Um diesen Verschleiß entgegen zu wirken, machen folgende Maßnahmen Sinn bzw. sind unbedingt nötig:

- Regelmäßiges prüfen und ggf. einstellen des Ventilspiels, mindestens alle 15.000 km, um den Verschleiß im "Auge" zu behalten.
- Regelmäßiges prüfen der Kompression.
- Verwendung eines geeigneten, zusätzlichen Additiven (z.B: Flashlube, Tunap MP164, ProTec ...) als Ersatz für die Benzinadditive. **Eigenüberwachung und Justage lt. Anleitung durch den Gasfahrer!**
- Regelmäßige Wartung des Fahrzeuges und der Gasanlage, um einen korrekten Lauf sicherzustellen.
- Vollgasfahrten bzw. Fahrten mit über 4.000 U/min für längere Zeit vermeiden, fahren Sie stattdessen mit Benzin. Bei neueren Gasanlagen kann dies programmiert werden.
- Tanken sie nur an Gastankstellen, die Gas in guter Qualität anbieten.

Ölverbrauch und Ölqualität

Im Gasbetrieb sollten Sie besonders auf Ölverbrauch, -Wechselintervall und -Qualität achten. Vor allem im Gasbetrieb werden hohe Anforderungen (Säurebeständigkeit, Viskosität, Standzeit usw.) an das Motorenöl gestellt. Standardöle können dies meist nicht über die ganze Zeit, bis zum nächsten Ölwechsel garantieren. Es sollten daher nur höherwertige Motorenöle (z.B.: Titan GT1 SAE 5W-30 von Fuchs) zum Einsatz kommen. Wobei aber auch hier die alte Weisheit gilt: "Schlechtes Öl ist besser wie kein Öl!"

Wie verfare ich mit Benzin im Tank ?!

Wir empfehlen: Immer mit so viel Benzin wie möglich im Tank. **Warum?**

1. Da die Kraftstoffpumpe im Gasbetrieb nicht ausgeschaltet ist, wird der Benzin ständig durch die Zu- & Rückleitung gepumpt und so im Motorraum erwärmt, was wiederum dazu führt, daß die leichtflüchtigen Stoffe im Benzin über das Belüftungssystem mit verbrannt werden. Dies dauert bei einer größeren Menge Benzin logischerweise länger als wenn nur noch 5 Liter im Tank sind. Zusätze zum Kraftstoff können dies minimieren.
2. Der Benzin im Tank sorgt gleichzeitig für Kühlung der Kraftstoffpumpe. Wenn also nur 5 Liter darin sind und über längere Zeit mit dieser geringen Menge im Gasbetrieb gefahren wird, läuft die Benzinpumpe heiß und kann dadurch zerstört werden, was unnötige Kosten bedeutet.
3. Sie haben immer ausreichen Reichweite!

TIPP: Am besten, Sie fahren wenn der Tank halb leer ist, die Preise prüfen und dann möglichst preiswert wieder voll zu tanken. Das "überlebt" auch die Benzinpumpe.

Zündkerzen & Zündsysteme

Besonderen Wert sollte auf die Zündkerzen und das Zündsystem gelegt werden. Durch das etwas schlechtere Zündverhalten von Gas, egal ob LPG oder CNG, wird das Zündsystem stärker belastet. Zur Entlastung sollte daher nach Möglichkeit der Kerzenabstand reduziert werden. Gasanlagen und Zündkerzenhersteller nennen hier keine Maße, sie geben an, den Kerzenanstand (Elektrodenabstand) auf die "unter Tolleranzgrenze" einzustellen. Um ein besseres Zündverhalten zu erzielen, sollten Kerzen mit nur einer Masseelektrode Verwendung finden.

Der zündende Funke! Grundsätzlich gilt: Das Funktionsprinzip der Brennstoffzündung bleibt unverändert. Auch im bivalent – mit Benzin oder Gas – betriebenen Fahrzeug ist es die Aufgabe der Zündkerze, durch einen Funkenüberschlag das Gemisch zu entzünden. Dabei gilt: Gas ist schwieriger zu entzünden als Benzin. Hinzu kommt: Gas ist aggressiver als Benzin, was extrem belastbare Materialien erforderlich macht. Daher empfiehlt sich der Einsatz von Zündkerzen, die den besonderen Anforderungen des bivalenten Betriebs genügen.

Vorteile / Nachteile Iridium und Platin!

Als einer der führenden Anbieter und Entwickler von innovativen Zündkerzen und Lambdasonden bietet NGK Zündkerzen, die in umgerüsteten Motoren eine verlässliche Zündung garantieren. Für viele Motoren findet sich eine passende Zündkerze im NGK Programm. Diese Zündkerzen verfügen über lasergeschweißte Mittelelektroden aus den Edelmetallen Iridium oder Platin. Diese hochwertigen und langlebigen Kerzen haben auch Ihren Preis.

Man kann auch nur einfache Kerzen einsetzen, diese sollten allerdings öfter (alle 20.000km) gewechselt werden.

Zündkerzen stark im bivalenten Betrieb.

- *Iridium und Platin sind äußerst widerstandsfähig gegen Materialerosion.*
- *Sie bürgen auch im Gasbetrieb für optimale Zündeigenschaften über eine lange Lebensdauer.*
- *Die Verwendung der Edelmetalle ermöglicht eine Mittelelektrode von nur 0,6 mm Durchmesser.*
- *Der Zündspannungsbedarf wird reduziert.*
- *Die schlanke Form der Mittelelektrode begünstigt die optimale Ausbreitung der Flammfront nach allen Seiten.*

Kurz: Iridium- und Platinzündkerzen ermöglichen eine zuverlässige und umweltschonende Zündung im Benzin wie im Gasbetrieb.

Ein Wort zum Einbau!

Der Einbau einer Zündkerze in einem bivalenten Motor unterscheidet sich nicht vom Einbau einer Zündkerze im normalen Motor. Vor Ausbau der alten Zündkerze sollte der Zylinderkopf gereinigt werden. Die neue Zündkerze wird zunächst von Hand eingedreht, es muß ein wenig Zeit vergehen, damit die Kerze die Temperatur des Motors annehmen kann und erst danach mit einem Drehmomentschlüssel und dem richtigen Anzugsdrehmoment festziehen.

In einigen Fällen, vorallem bei den "normalen Zündkerzen" hat es sich bei der Nachrüstung

auf Gasbetrieb bewährt, den Elektrodenabstand minimal, um höchstens 0,2 mm im Vergleich zur herkömmlichen Empfehlung für den Benzinbetrieb, zu verringern, um den Funkenüberschlag zu erleichtern und somit das Zündsystem zu entlasten.

Wartung Ihres Fahrzeuges in Ihrer Stammwerkstatt ("Werkstatt für's Auto")

In vielen Fällen ist die Werkstatt, die die Wartung am Fahrzeug macht, nicht die selbe, die auch die Gasanlage eingebaut hat.

Die "Fachwerkstatt für's Auto", die Wartungen durchführt, weiß meist nichts davon, welche extra Arbeiten bei einem "Gasauto" nötig sind. Bitte denken **"Sie"**, als Gasfahrer daran, diese extra Arbeiten machen zu lassen, bzw. in Auftrag zu geben und klären Sie Ihre "Fachwerkstatt für's Auto" darüber auf. Sie können dort bestimmt auch die Telefonnummer Ihres Einbaubetriebes für evt. Rückfragen angeben. Ihre Gaswerkstatt hilft mit Sicherheit gern weiter oder übergeben Sie diese Tipp's.

Ganz wichtig nach einer Reparatur !

Wenn Ihre Fahrzeug zu einer Wartung in der "Fachwerkstatt für's Auto", also bei Ihrem Händler um die Ecke war, und dieser hat Änderungen an der Motorelektronik (Update des Steuerteiles) vorgenommen, fahren sie danach keinesfalls mit Gas. Die Gasanlage muß erst wieder neu justiert und dem veränderten Motorkennfeld angepaßt werden! **Es können sonst Motorschäden entstehen!** Fragen sie diesbezüglich Ihre "Fachwerkstatt für's Auto" nach einer Reparatur oder Wartung ob diesbezügliche Änderungen gemacht worden sind und lassen Sie sich dies auf der Rechnung bestätigen!

Sonstige Reparaturen am Fahrzeug

Lackarbeiten mit Trocknung in Trockenkammern dürfen nur nach Entleerung der Gasleitungen und Ausbau des Gastanks durchgeführt werden. Fahrzeugreparaturen bei denen arbeiten an der Gasanlage nötig werden, dürfen nur nach Rücksprache mit der oder einer Einbauwerkstatt durchgeführt werden. Nach erfolgter Reparatur muß die Autogasanlage vor Wiederinbetriebnahme durch eine autorisierte GSP/GAP-Werkstatt geprüft und freigegeben werden.

Verschrottung:

Falls das Fahrzeug verschrottet werden muß, so ist die Autogasanlage durch einen geschulten Einbaubetrieb zu entleeren.

Gesetzlichkeiten:

Die Gasanlage ist regelmäßig, entsprechend den gesetzlichen Vorschriften (Gas-Anlagen-Prüfung, GAP) prüfen zu lassen!

Die Hersteller von Gasanlage gewährt meist nur auf die Teile der Autogasanlage ab dem Tag des Einbaus eine Garantie von meist 18 Monaten oder 40.000 km je nach dem was zuerst eintritt. Daraus folgt, daß die Arbeitsleistung in jedem Fall vom Kunde zu tragen ist. Meist ist jedoch Ihr Umrüster so Kulan und erläßt Ihnen diese Kosten. Die genauen Angaben zur Herstellergarantie stehen im jeweiligen Bedienungshandbuch zur Gasanlage. Das gesetzliche Gewährleistungsrecht bleibt davon unberührt. Eine spezielle Garantie auf Teile des umgerüsteten Fahrzeuges besteht seitens des Gasanlagenherstellers nicht und ist bei Bedarf durch den Umrüster ggf. abzuschließen. Garantiefälle für Teile der Autogasanlage können über den Umrüster abgewickelt werden und nicht direkt über den Hersteller. Schäden am Fahrzeug und daraus resultierende Folgeschäden, die durch die Autogasanlage verursacht werden können, unterliegen nicht der Garantie des Gasanlagenherstellers. Garantie besteht nur, wenn der Einbau der Gasanlage mit allen erforderlichen Daten, dem Gasanlagenhersteller gemeldet wurde.

Die Garantie schließt folgende Punkte grundsätzlich aus:

- *Verschleiß,*
- *Abnutzung durch unsachgemäßen Gebrauch,*
- *Schäden die auf schlechte oder fehlende Wartung zurückzuführen sind,*
- *Schäden an der Zündanlage oder Folgeschäden dadurch,*
- *Schäden durch Fehler an der Motorelektronik oder nachträglich veränderte Daten im Fahrzeugsteuerteil (Updates) oder Fehler an der OBD-Steuerung,*
- *Schäden durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung,*
- *Defkte durch Wartung bzw. Reparatur nichtautorisierter Werkstätten oder Personen,*
- *Fehler und Schäden durch verschmutztes oder falsches Gas,*