

OLDTIMER

MARKT

EUROPAS GRÖSSTE
ZEITSCHRIFT FÜR
KLASSISCHE AUTOS
UND MOTORRÄDER



Autowandern in der Uckermark
Endstation Seen-Sucht

Basiswissen, Teil 5
Zündkerzen



Vom Blitz getroffen

Die Opel-Ludolfs von Los Angeles



Kaufberatung VW Golf II: wirklich der „Unkaputtbare“?



Citroën GSA: Von Kfz-Profi restauriert als digitale Entgiftung



Hans Stuck seniors Austro Daimler: Wenn der Berg ruft...

MOTORRAD



Rahmen-Lehre

Magni statt Tonti: Moto Guzzi mit MV-Agusta-Genen

» Honda CB750F1:

Stratos-Polonez



Polen-Passat mit Lancia-Stratos-Motor und 285 PS



Triumph
Mit Lucas-Hochdruck



86 Von wegen Lifetime-Füllung: Getriebebspülung tut Not!

Dialyse im Schaltwerk



Die Lifetime-Füllung im Automatikgetriebe – ein Traum der Hersteller. Ablagerungen setzen die Lebensdauer herab und bleiben beim normalen Wechsel im Wandler zurück. Wir haben Tim Eckarts Getriebespülung ausprobiert

FINANZIELLER AUFWAND für die Spülung liegt je nach Aufwand zwischen 250 und 600 Euro – ohne zusätzliche Reparaturen

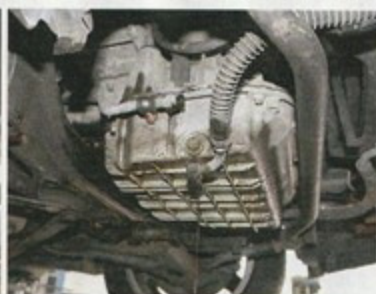
BENÖTIGTE AUSRÜSTUNG Teures Spezialgerät. Mitunter muss auch die Werkstatt den Adapter erst anschaffen und umlegen

HANDWERKLICHER ANSPRUCH Nichts für Selbstschrauber. Sie können durch regelmäßige Ölwechsel aber vorbeugen

Das Auslesen der Black-Box steht an erster Stelle, denn sie sammelt jede Menge Fehlerinformationen



Ein klarer Spezial-Reiniger löst feststehenden Schmutz, dann etwa 15 Minuten mit häufigen Schaltvorgängen fahren...



Der Ölkreislauf beim CLK 320 wird bei der Rücklaufleitung vom Getriebeölkühler rechts neben der Motorölwanne getrennt

Die Adapter zum Spülsystem werden je nach Fahrzeug an unterschiedlichen Stellen im Ölkreislauf des Getriebes angeschlossen



www.Automatikoelwechselsystem.de



Die „Spülmaschine“ wird unter dem Getriebe platziert. Im Innern befindet sich ein Riesensortiment an Adaptern, womit sich praktisch jedes Schaltwerk spülen lässt. Das dunkle Altöl wird in...



... Stufe D bei blockierten Antriebsrädern in den Kanister gepumpt



Die Ölwanne sollte immer demontiert werden. Dabei auslaufendes Restöl fängt die Auffangwanne des Spülgeräts auf

Im Boden der Ölwanne wabern schleimig-schmierige Rückstände, das Ergebnis von fast 200.000 Kilometern ohne Ölwechsel



Feinster Eisenabrieb hat sich auf Sensoren und Anschlüssen der Schaltventile abgesetzt. Spellerberg rät daher, die EHS (elektronisch-hydraulische Steuereinheit) abzuschrauben



Auf der Werkbank offenbart sich die Vermutung: Die beiden Sensoren (Mitte) sind gequollen und melden falsche Drehzahlen ans Steuergerät. Der Experte rät zum Einbau neuer Drehzahlsensoren. Die gelben Abdeckungen beherbergen die - ebenfalls verdreckten - Schalt-Magnetventile (rechts)

An manche Schäden gewöhnt man sich - dennoch bleiben es Schäden. Längst schaltet die Fünfgang-Automatik meines 1998er Mercedes CLK 320 nicht mehr, wie sie soll: Sie schaltet zu spät hoch, dreht beim Beschleunigen zu weit aus und will den letzten Gang nicht mehr so recht finden. Dazu leuchtet sporadisch die Motorkontrollleuchte, das Auslesen des Fehlerspeichers bestätigt die Befürchtungen. Die Elektronik vermeldet etliche unplausible Fehler, was nichts anders bedeutet, dass das Schaltverhalten nicht mit

den Drehzahlmeldungen der Sensoren harmoniert. Am Stammtisch kennt man die Probleme: Einer rät zum sofortigen Getriebeölwechsel, ein anderer meint, dass man diese Kur mehrmals wiederholen sollte, um so das schmutzige Öl aus dem Wandler zu bekommen. Rasch kommt das Thema auf Getriebe- spülung, schon bald fällt das Schlagwort „Tim-Eckart-Methode“. Eine Wunderwaffe gegen Getriebe- probleme?

Ich treffe mich mit Tim Eckart bei *Auto Anft.* Die Bochumer Werkstatt ist auf Mercedes spezialisiert, besonders auf Baugruppen,

die andere nur allzu gern wechseln. Die Instandsetzung von Getrieben, Hinterachsen und Motoren ist seit vielen Jahren tägliches Brot, entsprechend groß der Erfahrungsschatz.

Inhaber Helmut Spellerberg kennt die Symptome meines Getriebes nur zu gut: „Das liegt am Abrieb im Öl, der sich auf Sensoren und Schaltelemente legt. Die Idee der Lebensdauerfüllung seitens der Hersteller klingt auf den ersten Blick schön, nur ist die Getriebelebensdauer ohne Wechsel kürzer. Mit der „Tim-Eckart-Methode“ bekommen

ABLASSPREDIGT



Wohl dem, der eine Schraube im Automatikgetriebe hat. Frühe Mercedes mit Fünfgang-Automatik (Typ 722.6) hatten eine Ablassschraube am Wandler, ältere Fabrikate des Herstellers noch eine zweite in der Ölwanne. Ein regelmäßiger ATF-Ölwechsel spült nicht alle Ablagerungen und alles Altöl heraus, da diese durch die Fliehkraft gegen das Wandlergehäuse geschleudert werden. Wenn Magnetventile, Sensoren oder Schaltschieber verschmutzt sind und das Getriebe die genannten Symptome zeigt, empfiehlt Helmut Spellerberg trotz Ablassschraube eine Getriebebspülung.

Bei der Reinigung der Ölwanne stellt Helmut Spellerberg fest, dass ein wichtiges Bauteil fehlt: das Magnetgitter



Es sammelt Metallabrieb und hält ihn von den magnetischen Sensoren fern. Manche Schrauber finden das lose in der...



...Wanne liegende Gitter, halten es für einen Fremdkörper und nehmen es raus. Dabei muss es zurück in die saubere Ölwanne

Dazu zählen auch die Schaltschieber (Bild unten), die seziiert werden

Der Experte säubert die Steuereinheit gründlich und zerlegt sie in ihre Einzelteile



wir den Dreck heraus, bei lange vernachlässigten Getrieben sind oft einige Zusatzarbeiten zu erledigen."

Die Arbeit beginnt mit dem Auslesen des Fehlerspeichers: Die Blackbox hat jede Menge Fehlfunktionen gesammelt, jede für sich ein Grund für schlechtes Schaltverhalten. Hauptsächlich Plausibilitätsfehler, also unlogische Informationen. Ich bin gespannt, was nach der Spülung von den elektronischen Botschaften übrig bleibt.

Der Spülvorgang beginnt mit dem Einfüllen eines Spezial-Reinigers ins Getriebe. Um feststehenden Schmutz zu lösen, muss der Wagen damit zehn bis 15 Minuten mit häufigen Schaltvorgängen fahren. Zurück in der Werkstatt geht es auf die Hebebühne. Zuerst schließt Tim Eckart die Adapter zum Spülsystem an. Bei jedem Auto greift er an unter-

schiedlicher Stelle in den Getriebeölkreislauf ein, beim CLK 320 ist es die Verschraubung an der Rücklaufleitung vom Getriebeölkühler rechts neben der Motorölwanne. Beim Trennen rinnt dunkles, verbrauchtes Öl heraus – diese Lifetime-Füllung würde das Getriebeleben wahrscheinlich bald beenden.

Tim Eckart platziert nun seine „Spülmaschine“ unter dem Getriebe. Im Innern befindet sich ein Riesensortiment an Adaptern, damit lässt sich praktisch jedes Getriebe spülen. An der Seite befindet sich die Spüleinheit mit Pumpen, Filtern und Schaltventilen. Unten sind zwei Kanister: einer leer für Altöl und einer gefüllt mit frischem Getriebeöl.

Öl marsch! Das alte Öl wird in Stufe D bei blockierten Antriebsrädern aus dem Getriebe gepumpt, beim Abnehmen des Kanister-

deckels zeigt sich, wie dunkel es ist. Nun demontiert Helmut Spellerberg die Getriebeölwanne, das dabei auslaufende Restöl fängt die Auffangwanne des Spülgerätes auf. Im Boden meiner Ölwanne wabern schleimig-schmierige Rückstände, das Ergebnis von fast 200.000 Kilometern ohne Ölwechsel.

Was eindeutig zu lang war. Helmut Spellerberg: „Der Schmodder besteht aus feinstem Metallabrieb. Auf Grund der Fehlermeldung *Drehzahlvergleich unplausibel* sollten wir die EHS-Einheit abschrauben und alles gut reinigen. Das leitende Material kann sich auf den Sensoren und Anschlüssen der Schaltventile abgesetzt haben und dort für Fehlinformationen und -funktionen sorgen.“

Dann leuchtet er auf den versteckt eingebauten Verbindungsstecker zum Steuergerät: „Die Dichthülse des Steckers wird mit der



Auch auf den Schaltschiebern finden sich Ablagerungen, die einen gewöhnlichen Getriebeölwechsel überdauern



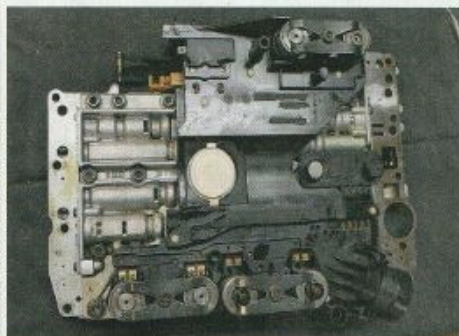
Die Schalt-Magnetventile werden ausgebaut und gereinigt. Verdeckte Kontakte sind potentielle Fehlerquellen



Der Experte misst die gereinigten und wieder eingebauten Magnetventile einzeln per Multimeter durch



Ein Magnetventil (rechts) zeigt abnormale Werte und wird durch ein neues (links) ersetzt. Die anderen werden gereinigt und weiter verwendet



Am Ende baut er alles unter Verwendung neuer Dichtringe zusammen. Die Magnetventile werden noch durch gelbe Abdeckungen geschützt

DIE SPEZIALISTEN

Tim Eckart und seine Methode

Erfunden hat **Tim Eckart** (Bild oben) die Getriebspülung nicht. Er arbeitete einst im Vertrieb für amerikanische Öl-Additive. In den USA war das Spülen von Getrieben gängige Praxis, ließ sich aber nicht ohne weiteres bei anderen Aggregaten anwenden. Er experimentierte zunächst mit amerikanischen Spüleinheiten mit unbefriedigendem Ergebnis. Dann entwickelte er eigene Geräte und perfektionierte sein System immer weiter. Es gelang ihm, das Altöl aus den Wandlern mit Überbrückungskupplungen restlos zu entfernen und die Getriebe perfekt zu spülen. Als in der Anfangsphase viele Werkstätten seiner Methode kritisch gegenüberstanden, organisierte er „Spül-Events“, so sprach sich deren Wirksamkeit rasch herum. Heute verkauft Eckart nicht nur Spülmaschinen und Adapter für alle erdenklichen Fahrzeuggetriebe, sondern liefert auch Reiniger und ein eigenes Automatiköl mit Freigabespezifikation der Hersteller. Im Programm sind auch Anschlussstücke, mit denen sich Getriebe bei abgebauter Ölwanne und laufendem Motor über den Filteranschluss spülen lassen. Zudem bietet er die Möglichkeit, zugesetzte Automatikölkühler zu reinigen und Glykol im Getriebeöl aufzuspendern. So entlarvt er Undichtigkeiten zwischen Wasser- und Getriebeölkühler. Im Netz wimmelt es von Empfehlungen für Tim Eckarts Spülmethode, in der Händlerliste des Tüftlers finden sich rund 350 Betriebe allein in Deutschland (etwa 500 weltweit), die Getriebe von abgesetztem und schwebendem Schmutz befreien. Dazu zählt *Auto Anft* in Bochum mit Inhaber **Helmut Spellerberg** (Bild unten).

Tim Eckart

Schillerstr. 12
36208 Wildeck-Obersuhl
www.automatikoeelwechselfsystem.de

Auto Anft

Oberscheidstr. 20
44807 Bochum
www.auto-anft.de



Zeit undicht und das Öl findet den Weg durch's Kabel bis ins Steuergerät. Das wird dann richtig teuer. Deshalb gehört der Wechsel der Dichthülse immer zum Service. Manche Schrauber gehen da nicht ran, weil der Stecker so schlecht erreichbar ist.“

Nun schraubt der Spezialist die elektronisch-hydraulische Steuereinheit (EHS) unterm Getriebe ab. Er liegt richtig: „Hier ist der Grund für einige Fehlermeldungen. Sind die Fühler so verschlamm und aufgequollen wie hier, gibt es falsche Drehzahlmeldungen“, erklärt der Experte und rät zum Einbau neuer Sensoren.

Bei der Reinigung der Ölwanne stellt er fest, dass ein wichtiges Bauteil fehlt: Das Magnetgitter zum Sammeln metallischer Ablagerungen. Helmut Spellerberg: „Hier hat offensichtlich schon mal jemand die Wanne

runter gehabt. Manche Schrauber finden das lose in der Wanne liegende Gitter, halten es für einen Fremdkörper und nehmen es raus. Dabei ist es ein wichtiges Bauteil, das Metallpartikel sammelt und sie so von den magnetischen Sensoren fernhält.“

Die Steuereinheit wird gründlich gereinigt und kommt auf die Werkbank. Spellerberg schraubt Schaltschieber und Schalt-Magnetventile heraus und reinigt sie. Letztere misst er einzeln per Multimeter durch, eines zeigt abnormale Werte und wird ersetzt. Am Ende baut er alles unter Verwendung neuer Dichtringe zusammen.

Nun schraubt der Experte die EHS wieder an das Getriebe und montiert als erstes eine neue Dichthülse für den Stecker. Noch ein frischer Ölfilter und die Ölwanne kann mit neu-

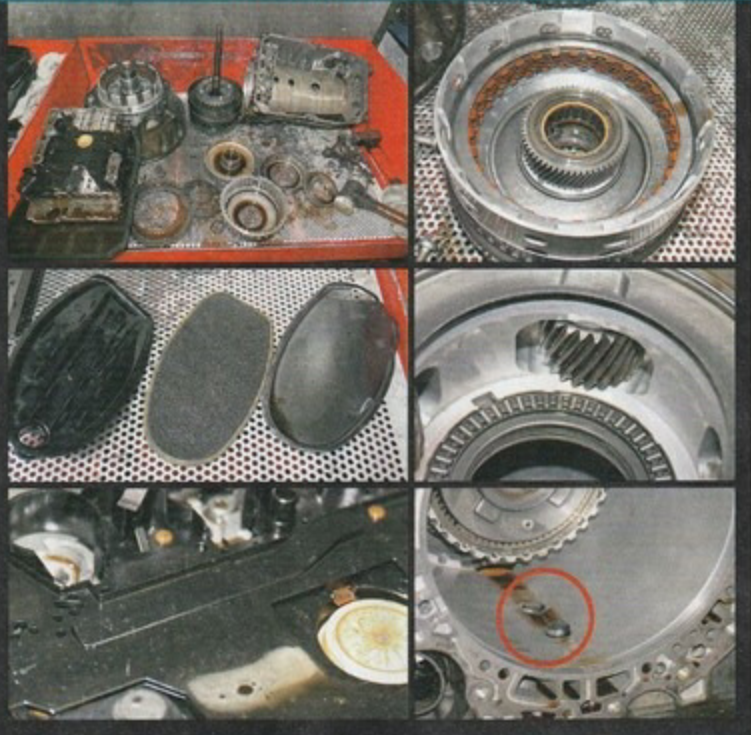
er Dichtung wieder an ihren angestammten Platz zurückkehren.

Tim Eckart beginnt jetzt mit der Frischöl-Spülung: Die Spüleinrichtung pumpt die werksseitig vorgegebene Menge frischen Öls ins Getriebe, dann wird der Motor gestartet und nach einer festgelegten Reihenfolge bei blockierten Antriebsrädern durch die Gänge geschaltet. Während des Laufs wird so lange Frischöl durch Wandler, Getriebe und Wärmetauscher gepumpt, bis das letzte Altöl herausgeschwemmt ist. Erfahrungswerte, die dadurch bestätigt werden, dass am Ende der Spülung kein Farbunterschied zwischen Altöl und Frischöl mehr besteht.

Während des Motorlaufs überprüft Spellerberg mehrmals den Ölstand und leitet so lange Frischöl aus dem Spülgerät ins Getriebe, bis das Öl auf optimalem Level ist. Nun

Schäden und Folgen

Um zu zeigen, wo das verschmutzte Öl Schäden verursachen kann, zerlegt „Getriebe-Guru“ Helmut Spellerberg eine Mercedes-Fünfgang-Automatik (oben links). Der komplizierte Aufbau erschreckt manchen Durchschnittsschrauber, bei *Auto Anft* montieren die Mechaniker so ein Getriebe buchstäblich im Schlaf. Abrieb kommt in verschiedenen Formen vor: Die Lamellen der einzelnen Kupplungen verschleifen langsam und erzeugen mineralischen Abrieb (oben rechts), der Schieber schwergängig macht, Bohrungen verengt und sich irgendwo absetzt, aber ansonsten kaum Schäden verursacht. Kritischer ist eisenhaltiger Abrieb. Die Mikrospäne setzen sich nicht nur im Filter (Mitte links) auf Sensoren (unten rechts) und Magnetventilen ab, sondern greifen die hochpräzisen Nadel- und Wälzlager (Mitte rechts) an. Einen sofortigen Ausfall zieht der im Öl schwebende Abrieb nicht nach sich, die Schäden entstehen schleichend und anfangs unmerklich. Doch halb so schlimm. Wenn es noch nicht zu spät ist, lassen sich die meisten Getriebe durch die beschriebene Kombination von Spülung und gegebenenfalls Überholung der EHS-Einheit wieder auf Vordermann bringen.



nabelt Tim Eckart sein „Getriebe-Dialysegerät“ ab und schließt die getrennte Verbindung zum Ölkühler.

Zum Schluss taucht Kfz-Experte Spellerberg in die Tiefen des Beifahrerfußraums ab: Nach wenigen Handgriffen hält er mir das Getriebesteuergerät hin: „Bis hierhin hat sich das Öl vom Getriebestecker schon durchgedrückt. Nur gut, dass beim CLK der Stecker unten ist und nichts in die Elektronik laufen kann. Bei anderen Autos ist das anders, da wäre jetzt das Steuergerät hin.“ Er reinigt das Gerät und baut es zurück an seinen Platz.

Eine Probefahrt soll zeigen, was Spülung und Reinigung bewirken. Das Getriebe schaltet butterweich und viel früher, als ich das in

den letzten Jahren kannte. Ein Mercedes-Meister empfahl mir mal die Schaltvorgänge mit „Pfniggas“, also betont sanftem Gasgeben, zu testen. Bei 1600 Umdrehungen soll das Getriebe in der Ebene hochschalten, dann sei alles in Ordnung. Genau so verhält sich das Getriebe jetzt. Bei kräftigem Gasgeben schaltet die Automatik später sauber hoch, auf harten Kickdown reagiert sie mit knackigem Runterschalten und Ausdrehen bis an den roten Bereich. Der Erfolg liegt auf der Hand, ich habe nach keiner Servicearbeit je einen so durchschlagenden Erfolg gespürt wie bei dieser Getriebebspülung. Das Ergebnis der Arbeit bestätigt auch der DB-Werkstatttester. Im Fehlerspeicher herrscht Leere, keine Fehlfunktion ist verzeichnet.

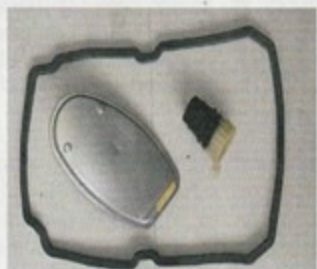
Klarer Fall, die Lifetime-Füllung ist Legende. Regelmäßige Öl- und Filterwechsel verlängern die Lebensdauer immens. Meinem Auto werde ich künftig alle 80.000 bis 100.000 Kilometer die Getriebe-Dialyse gönnen, der Schmodder in der Ölwanne war mir Warnung genug.

Eine Getriebebspülung bei *Auto Anft* kostet mit Demontage der Ölwanne 300 Euro plus Steuer. Darin ist auch die Erneuerung des Ölfilters, der Dichtung und Dichthülse des Verbindungssteckers enthalten. Je nach Auto und Umfang an Zusatzarbeiten verlangen andere Werkstätten zwischen 250 und 600 Euro.

TEXT UND FOTOS Dirk Köster
redaktion@oldtimer-markt.de



...Ölwechsel bei Automatik-, Schalt- und Hinterachsgetrieben finden Sie im OLDTIMER-MARKT-Sonderheft Nummer 56



Ölfilter und Dichtung werden erneuert. Empfehlenswert ist eine neue Dichthülse des Steckers...



...zum Getriebesteuergerät. Ist sie undicht, läuft das Öl am Kabelstrang entlang – dann wird's oft richtig teuer



Am Auspuff sieht man den Stecker zum Steuergerät (Pfeil)

Das Gegenstück ist verdeckt eingebaut und schlecht erreichbar – die Dichthülse sollte aber immer getauscht werden



Ein frischer Ölfilter und die Ölwanne kommt mit neuer Dichtung wieder an ihren angestammten Platz



Spülgang: Das Gerät pumpt die notwendige Menge frischen Öls ins Getriebe, dann werden bei laufendem Motor nach Werksvorgabe die Gänge durchgeschaltet

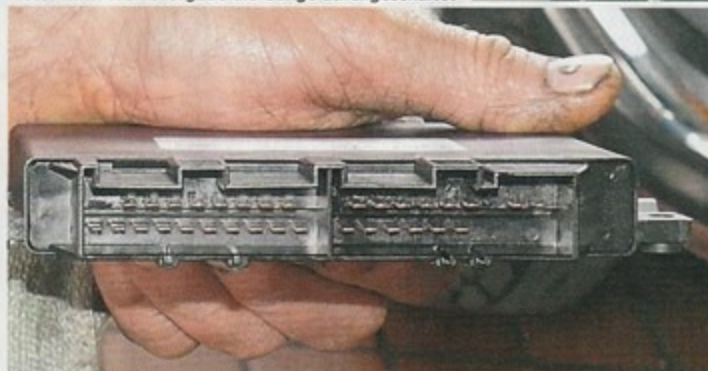


Nun wird so lange Frischöl durch Wandler, Getriebe und Wärmetauscher gepumpt, bis...

...das letzte Altöl herausgespült ist. Während des Motorlaufs überprüft Spellerberg mehrmals den Ölstand und leitet entsprechend Frischöl nach



Stimmt der Ölstand, kann das Gerät ab und der Ölkreislauf wieder geschlossen werden



Am Ende baut Spellerberg im Beifahrerfußraum das Getriebesteuergerät aus: Das Öl hat sich über den Getriebestecker bis ins Gerät gedrückt. Beim CLK ist der Stecker unten und es kann nichts in die Elektronik laufen. Bei anderen Autos wäre nun das Steuergerät hinüber. Er reinigt es und baut es wieder ein