

FÜR JEDEN
KLASSIKER
DAS RICHTIGE

ÖL

***17** ÖLSORTEN
IM TEST!*

OLDTIMER
MARKT

EUROPAS GRÖSSTE
ZEITSCHRIFT FÜR
KLASSISCHE AUTOS
UND MOTORRÄDER

Motor- und Getriebeöle für Oldtimer und Youngtimer



**Millersols -
Tradition seit 1887**

Der Ölspezialist mit
der großen Auswahl

Einbereichsöle

Millerol M30 unlegiert	5 Ltr	36,00 €
Millerol M50 unlegiert	1 Ltr	9,50 €

Mild legierte Mehrbereichsöle

Millers Classic 20 W 50	5 Ltr	39,00 €
Millers Trident 15 W 40	5 Ltr	39,00 €

Getriebe- & Differentialöle

Millers Classic SAE 90 GL1	1 Ltr	9,50 €
Millers Classic SAE 80W90 GL4 1 Ltr	1 Ltr	11,00 €

*Nur das Beste
für den Besten*



Öl- & Kraftstoffadditive für den besten Schutz

Mathé® Classic

Das Urgestein - mit
mehr als 60 Jahren
Erfahrung

Özusätze -

für optimale Schmierung & Korrosionsschutz

Mathé Motorölzusatz	1Ltr	43,00 €
Mathé Getriebeölzusatz	500ml	27,50 €

Kraftstoffzusätze

Mathé Kraftstoffzusatz, als Bleiersatz und Korrosionsschutz	250ml	13,50 €
Millers Tanksafe Standzeitschutz	250ml	10,00 €



Fachhandel für Rostschutz und Fahrzeugrestauration

*Rostlos
glücklich...®*



KORROSIONSSCHUTZ®

DEPOT

Bestellung: ++49 (0) 9101 / 6845 **Beratung:** ++49 (0) 9101 / 6801

Info & Onlineshop: www.korrosionsschutz-depot.de

Korrosionsschutz-Depot D. Schucht, Fld.-Ebert-Str. 12 D - 90579 Langenzenn



Dem Team unserer Zeitschrift...

...ist nichts zu schmierig

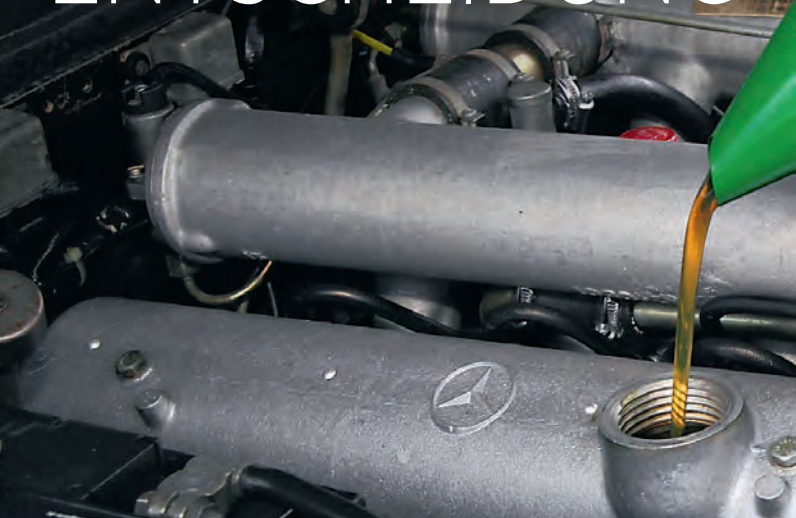
Liebe Leser,

Wer gut schmiert, der gut fährt – so weit alles klar. Aber was ist eigentlich ein guter Schmierstoff? *Das perfekte Öl* für Oldtimer gibt es nicht. Wohl aber das richtige Öl für *Ihr* Auto oder Motorrad. In diesem Heftchen erläutern wir die technischen Hintergründe und sagen Ihnen, worauf Sie beim Ölkauf achten sollten, wann die richtige Zeit für den Ölwechsel gekommen ist und warum Ihr Liebling nicht alles schlucken sollte, was im Baumarkt auf den Tisch kommt.

Mit dem Ölkännchen winkt

p.steinfurth@oldtimer-markt.de

SCHMIERIGE ENTSCHEIDUNG



Öl ist der Lebenssaft eines jeden Motors. Wir erklären, warum Oldtimer besondere Schmierstoffe brauchen und helfen Ihnen, den richtigen zu finden. Welcher das ist, hängt in erster Linie von Ihrem Auto ab. Geld spielt übrigens kaum eine Rolle...



Rund 90 Prozent aller deutschen Oldtimerbesitzer fahren das falsche Öl. Sie riskieren kapitale Motorschäden, verursachen unnötige Öllachen und geben dafür auch noch (zu) viel Geld aus. Aber sie haben kaum eine andere Wahl: Selbst in Großstädten kann man sich auf der Suche nach dem richtigen

Soft tagelang die Absätze krumm laufen!“ So begann vor zehn Jahren unser erster großer Beitrag zum Thema Öl für Oldtimer. Geändert hat sich seither sicher der Prozentsatz. Wo er heute liegt, lässt sich nur vermuten. Gehen wir davon aus, dass jeder der rund 300.000 Oldtimer in Deutschland durchschnittlich fünf

ÖLTEST SCHMIERSTOFFE UNTER DER LUPE

Liter Öl pro Jahr braucht, wären das 1,5 Millionen Liter. Wohlge-merkt, wir reden hier nur über Autos mit H-Kennzeichen, denn jüngere Fahrzeuge vertragen problemlos moderne Schmiermittel. Da sich der Öl-Umsatz mittlerweile auf deutlich mehr

Anbieter verteilt, lässt er sich nicht mehr so gut beziffern wie noch bei unserem ersten Bericht. Fest steht jedoch, dass es deutlich weniger ist als besagte 1,5 Millionen Liter – was wiederum bedeutet, dass die meisten Klas-siker immer noch schlucken müs-

Die glorreichen 17 mussten im Labor beweisen, was in ihnen steckt



sen, was gerade verfügbar ist. Das sind in den meisten Fällen moderne Öle aus dem Baumarkt, von der Tankstelle oder aus dem Kfz-Zubehörhandel.

Dass sich die Situation spürbar gebessert hat, liegt unter anderem am Internet. Dort sind die

Anbieter leichter zu finden, es gibt Online-Shops mit sicheren Zahlungsmöglichkeiten und schnellen Versand per Post oder Paketdienst. Wahlweise kann der Interessent mit ein paar Mausklicks auch herausfinden, welcher Händler in der Nähe den speziell-



ÖLTEST SCHMIERSTOFFE UNTER DER LUPE

len Saft tatsächlich auf Lager hat – denn selbst die meisten Fachhändler müssen passen, wenn es um Klassiker-Öl geht. Die großen Oldtimer-Teile- und Zubehörhändler wie Limora (www.limora.com) oder der Oldtimer-Veteranen Shop (www.oldtimer-shop.de) waren schon vor zehn Jahren

verlässliche Öl-Quellen, mittlerweile sind weitere Versandhändler wie der Rennsport-Spezialist

Nur die Redaktion weiß, welche Marke sich hinter dem Barcode-Aufkleber verbirgt. Die Laboranalyse erfolgt ohne Nennung des Herstellers



Sandtler oder das Korrosionsschutz-Depot (www.korrosionsschutz-depot.de) hinzugestoßen. Eine ganz wichtige Rolle spielen beim Ölkauf die Zahlungsmodalitäten. Nachnahmesendungen

per Post bieten dem Kunden zwar die Sicherheit, erst bezahlen zu müssen, wenn die Ware eintrifft, die hohen Gebühren ruinieren aber schnell den günstigen Einkaufspreis. Wer private Kontodaten oder Kreditkartennummern nicht preisgeben will, ist mit einem Internetkauf per PayPal oder mit einem Versand auf Rechnung am besten bedient. Letzteres ist bei den Anbietern jedoch eher selten, denn wenn der Kunde die Annahme verweigert, bleibt der Ölversender auf allen Versandkosten hängen.

Tankstellen können Sie vergessen. Keine der großen Gesellschaften hat ein Öl im Programm, das die besonderen Ansprüche eines Oldtimers erfüllt – und dabei sind die nicht einmal besonders hoch. Damit fällt der spontane Einkauf unterwegs schon einmal flach. Ölkauf will offensichtlich von langer Hand vorbereitet sein. Natürlich, die Fachwerkstatt! Die muss doch das richtige Öl haben, oder? Öl-Experten empfehlen, auch hier lieber noch einmal nachzuhaken. Denn die meisten Vertragswerkstätten – egal welcher Marke – arbeiten mit großen Zapfanlagen, die meist aus zwei bis drei großen Fässern oder



Tanks gespeist werden. Da müssen auch schon mal Vorkriegsautos schlucken, was auf den Tisch kommt! Im Zweifelsfall kann es also besser sein, das eigene, meist deutlich billigere Öl zum Service mitzubringen – was kaum eine Werkstatt ablehnen kann, wenn sie selbst keinen wirklich geeigneten Schmierstoff im Keller hat.

Aber was haben Oldtimer-Schmierstoffe, was sie so besonders macht? Zunächst einmal geht es darum, was sie nicht haben: Additive, die auf die Bedürfnisse moderner Motoren zugeschnitten sind. Bei aktuellen Triebwerken sind Ölwechsel-Intervalle von 50.000 Kilometern keine Seltenheit mehr. Damit das Öl so lange durchhält, muss es sehr gründlich gefiltert werden, es darf keine Schlammablagerungen bilden, muss vor allem im Kurzstreckenbetrieb jede Menge säurehaltige Verbrennungsrückstände aufnehmen und darf natürlich den Katalysator nicht schädigen. Außerdem muss es im tiefsten Winter möglichst dünnflüssig sein, damit es schnell alle Schmierstellen erreicht und das Starten erleichtert. Im Sommer muss der Schmierfilm aber auch bei hohen Temperaturen belast-

bar bleiben. Die Bedürfnisse der meisten Oldtimermotoren sehen ganz anders aus. Jahresfahrleistungen über 5000 Kilometer sind die Ausnahme, die behüteten Klassiker werden im Winter meist gar nicht gefahren und stehen auch im Sommer vorwiegend in der Garage. Sie haben keinen Katalysator, und das Ölwechselintervall wird nicht von der Kilometerleistung, sondern vom Kalender bestimmt – schon wieder ist ein Jahr rum und der Schmierstoff sollte gewechselt werden.

Vorkriegsautos haben oft überhaupt keinen Ölfilter. Ihre Motoren sind darauf angewiesen, dass sich Verunreinigungen als Sediment in der Ölwanne absetzen können, wo sie dann bei jedem dritten Ölwechsel mit einem Lappen entfernt werden – also nach knapp 6000 Kilometern. Füllt man in einen solchen Motor ein modernes Öl ein, kann es zum totalen Kollaps kommen: Die waschaktiven Substanzen (Detergentien) des Öls lösen die jahrzehntealten Ablagerungen im Motor und halten sie mit speziellen Additiven, den Dispergentien, in der Schwebe, um sie in einen Ölfilter zu transportieren. Da es

Ab geht die Post:
Anonym verpackt
wurden die Proben
verschickt



20W-50: das Billigöl?

Warum testet ihr denn ausgerechnet das 20W-50 – für den gleichen Einsatzzweck haben wir deutlich Besseres im Programm!“ Laurent Dutoya von der französischen Firma Dynolite verweist in diesem Fall auf ein 20W-60, das seinem Testkandidaten eigentlich in jeder Hinsicht überlegen sei – außer im Preis. „20W-50 ist ein typisches Öl für den harten Wettbewerb, wenn es darum geht, die Kosten niedrig zu halten. Wir verkaufen es unter anderem nach Afrika, wo es in Autos mit hoher Kilometerleistung verwendet wird!“ Auch andere Testteilnehmer verwiesen auf überlegene Alternativen in ihrem Produktspektrum. Tatsache ist aber auch, dass 20W-50 im Oldtimerbereich das verbreitetste Mehrbereichsöl ist. Und es ist eine Sorte, die sich bei allen Anbietern findet – schließlich wollten wir nicht Äpfel mit Birnen vergleichen...



aber keinen Filter gibt, werden die Ablagerungen immer wieder durch den gesamten Ölkreislauf gepumpt, wo sie erheblichen Verschleiß verursachen – was dem ahnungslosen Besitzer so lange verborgen bleibt, bis ein wichtiger Ölkanal verstopft wird und gar kein Öl mehr durch-

kommt. Dieser Ölinfarkt kann dazu führen, dass der Motor festgeht und aufwendig überholt werden muss.

Es gibt technische Eckpunkte, die sich auch in den Ölempfehlungen der Hersteller wiederfinden. Hat ein wirklich alter Motor



keinen Ölfilter und wurde auch in den letzten zehn Jahren nicht generalüberholt, sollte man ein unlegiertes Öl verwenden (näheres dazu finden Sie im Öl-ABC am Ende dieses Heftchens). Wurde solch ein Motor überholt und dabei gründlich von Ablagerungen und Ölkohle befreit, empfehlen

sich mild legierte Öle. Früher waren solche Schmierstoffe ausschließlich als Einbereichsöle erhältlich, also zum Beispiel SAE 30, 40 oder 50. Mittlerweile bieten einige Klassik-Spezialisten unlegierte Mehrbereichsöle an, deren Viskosität mit sogenannten VI-Verbesserern stabilisiert wird.



Um Verwechslungen unter den Proben auszuschließen, werden sie sofort nach ihrem Eintreffen fotografiert. Das Bild begleitet die Probe auf ihrem ganzen Weg durchs Labor

Penrite und Dynolite empfehlen für solche filterlosen Vorkriegsmotoren zum Beispiel ein 20W-60 mit sehr geringem Reinigungsanteil.

Auf der Suche nach dem richtigen Schmierstoff erhalten Oldtimerbesitzer heute wesentlich mehr kundigen Beistand als noch vor zehn Jahren. Versandhändler bieten mittlerweile meist Servicetelefone zur individuellen Beratung an, andere setzen auch hier voll und ganz aufs Internet. Wenn man Marke und Typ des Klassikers eingibt, spuckt der Rechner eine oder sogar mehrere Schmierstoffempfehlungen aus – meist auch gleich für Getriebe und Hinterachse.

So oder so lässt sich meist schnell klären, welche Viskosität und welche Ölgeneration zur Technik des eigenen Klassikers passt. Aber welches Öl ist nun das beste? Laboranalysen können darüber nur sehr begrenzt Auskunft geben. Spezialbetriebe wie die Firma Oelcheck im bayrischen Brannenburg (www.oelcheck.de) kommen der Formulierung des Frischöls zwar binnen weniger Stunden auf die Spur, es gibt aber keine verbindlichen Kriterien oder gar eine DIN, die genau de-

finiert, was in einem Klassik-Öl drin sein darf und was nicht. Ein sehr gutes Beispiel dafür ist ZDDP. Hinter der kryptischen Abkürzung versteckt sich der nicht minder kryptische Name Zinkdithiophosphat. In modernen Ölen darf dieser seit den dreißiger Jahren bekannte Verschleiß- und Alterungsschutz nur noch in sehr geringen Mengen vorhanden sein, weil er den Katalysator angreift. Einige Klassik-Öl-Hersteller werben aber sogar mit der (stark vereinfachten) Aussage „full zinc“ oder „high zinc“. Tatsächlich kann ZDDP sensible Komponenten wie Nockenwellen und Ventiltrieb bei Klassikern vor Verschleiß schützen – es wäre also völlig widersinnig, ein Oldtimeröl wegen seines hohen ZDDP-Anteils zu kritisieren – es sei denn, das Auto hat einen nachgerüsteten Kat.

Letztlich verfolgt jeder Hersteller bei der Formulierung seines Öls eine ganz eigene Philosophie. Manche argumentieren mit verbessertem Korrosionsschutz – schließlich stehen Oldtimer überdurchschnittlich lange, ohne bewegt zu werden. Und in dieser Phase müssen die Innereien des Motors gut vor Rost geschützt werden. Andere legen größeren Wert auf einen geringen Anteil an

Blechschaten

Ein schöner Blechkanister in klassischem Design macht sich doch nett im Garagenregal – das mag sich so mancher Oldtimerfreund denken, wenn er sein Öl bestellt. Und er entscheidet sich dann vorzugsweise für das wunderschöne Fässchen von Östol, den grünen Klassiker von Castrol, das postgelbe Chromjuwel von Mathé, den kleinen Schwarzen von Motul, die graue Eminenz von Rektol, die schmucke Literdose von Kroon-Oil oder die Prunk-Packung mit dem Porsche-Logo. Da gibt es nur ein Problem: Je größer das Gebinde, desto eher nimmt es

beim Versand Schaden. Wir wissen nicht, ob das Personal der Paketdienste mit den handlichen Versandkartons hausinterne Crashtests veranstaltet, Fakt ist leider, dass kaum eines der blecherne Schmuckstücke ohne Beule ankam. Fürs Foto ließen wir uns dann einfach Leergebinde schicken – die blieben heil.

Übrigens: Östol und Mathé liefern am liebsten sechs Liter – fünf vom Fass und eine schmucke Nachfülldose im selben Design für unterwegs. Das macht die Sache zwar teurer, ist aber praktisch.



Detergentien, wieder andere stellen den Verschleißschutz in den Vordergrund. Und dann gibt es natürlich noch Öle für spezielle Einsatzzwecke. Ein unlegiertes SAE 20 für Winterrallyes mit Autos ohne Ölfilter oder ein besonders scherstabiles Öl für Fahrzeuge, bei denen Motor und Getriebe gemeinsam geschmiert werden, wie es bei vielen Motorrädern oder den klassischen Minis der Fall ist.

Carsten Heine, der in den Labors der Firma Oelcheck im Auftrag von OLDTIMER MARKT 17 Klassik-Öle analysiert hat, weiß: „Wie gut ein Öl wirklich ist, erweist sich eigentlich erst am Ende seiner Einsatzzeit. Dann zeigt sich, wie stark sich seine anfänglichen Eigenschaften verändert haben. Das lässt sich bei Oldtimer-Schmierstoffen aber kaum testen, denn dafür bräuchte man exakt gleiche Motoren, die unter identischen Bedingungen auf dem Prüfstand laufen – das ist in der Automobilindustrie bei neu entwickelten Motoren durchaus üblich. Bei Oldtimern geht es aber um mehr oder weniger verschlissene Triebwerke, also um unrestaurierte, teilüberholte oder komplett revidierte Motoren. Da-

zu lässt sich keine allgemeingültige Aussage treffen.“

Es gibt Anhaltspunkte, auf die Heine bei seiner Analyse besonderen Wert legt. Das ist einerseits die sogenannte alkalische Reserve und andererseits der Schwefelanteil. Heine: „Die alkalische Reserve zeigt, wie viele säurehaltige Verbrennungsrückstände das Öl aufnehmen kann. Ist die alkalische Reserve groß, was sich in der Basenzahl ausdrückt, deutet das darauf hin, dass es sich um ein relativ modernes Öl handelt, das eigentlich für längere Wechselintervalle gedacht ist. Es könnte aber auch ein Öl für Dieselmotoren sein, bei denen konstruktionsbedingt mehr Verbrennungsrückstände ins Öl gelangen.“

Da Öle für leichte Diesel-Nutzfahrzeuge relativ billig sind, liegt natürlich die Versuchung nahe, durch schlichtes Umetikettieren zu einem preiswerten Klassik-Öl zu kommen. In unserer Tabelle ist die Basenzahl übrigens mit dem international gebräuchlichen Kürzel BN gekennzeichnet, was für die englische Entsprechung *Base Number* steht. Carsten Heine: „Bei einem typischen Oldtimeröl sollte die Basenzahl zwischen

Frisch vom Fass?

Die meisten Hersteller liefern nicht nur Einliterdosen oder Fünfliterkanister, sondern auch noch weit größere Gebinde. Populär sind 20, 50, 60 und das klassische Ölfass mit 208 Liter. Die drei letzten Größen wenden sich vorzugsweise an professionelle Werkstätten, die ihre Schmierstoffe mit entsprechenden Rabatten einkaufen. Aber auch für Privatleute oder Clubs können sich Großgebinde durchaus lohnen. Ein Beispiel gefällig? Bei Limora kostet ein 208-Liter-Fass Castrol Classic XL 20W-50 stattliche 1286,16 Euro plus Versand. Das entspricht einem Literpreis von 6,18 Euro. Außerdem ist der Versand eines Fasses natürlich billiger als der Versand von 42 einzelnen Fünfliterkanistern mit einem Literpreis von 7,80 Euro. Aber abgesehen von der Frage, ob für ein solches Fass auch genug Platz ist in der kleinsten Hütte, ist das Öl auch nicht unbegrenzt haltbar. Nach dem Öffnen des Gebindes sollte ein Mehrbereichsöl möglichst zügig verbraucht werden, weil die Additive mit dem Luftsauerstoff reagieren und ihre Wirkung verlieren. Einbereichsöle sind hingegen nahezu

unbegrenzt haltbar. Ein guter Kompromiss für Hobbyschrauber sind deshalb 20-Liter-Fässer oder -Kanister, die bei jährlichem Ölwechsel von fünf Litern nach drei Jahren aufgebraucht sind. Falls Sie jetzt stutzen sollten: Der Kanister wird zum ersten Ölwechsel bestellt (es bleiben 15 Liter), nach einem Jahr erfolgt der zweite Ölwechsel (es bleiben zehn Liter), und so weiter... Das 20-Liter-Fass derselben Ölsorte kostet bei Limora 148 Euro und ist bei einem Literpreis von 7,40 Euro immerhin etwas günstiger als der Fünfliterkanister. Der eigentliche Vorteil liegt jedoch in der Sammelbestellung und einmaligen Versandkosten.



sechs und acht liegen. Mehr ist für Ottomotoren nicht notwendig. Eine hohe alkalische Reserve ist für sich betrachtet zwar positiv, wird aber oft durch aschegebende Additive erreicht. Diese Asche kann sich dann zum Bei-

spiel auf dem Kolbenboden absetzen.“

Der zweite Anhaltspunkt ist der Schwefelanteil, der im ersten Moment auf ein qualitativ minderwertigeres Grundöl schließen

Großes Blutbild: Hauptsächlich befasst sich Oelcheck mit der Analyse gebrauchter Öle. Auch Privatpersonen können hier checken lassen, ob das Öl an einem Motorschaden beteiligt war – oder ob der Klassiker rundum gesund ist



Der Fall Erwinol

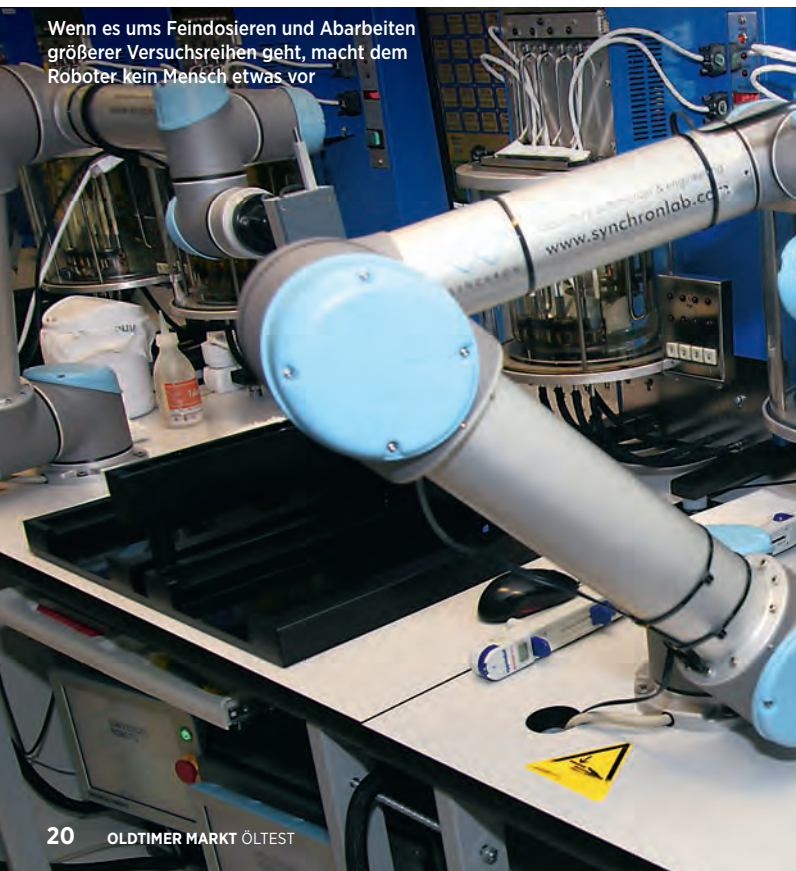
Hinter der relativ jungen Firma Erwinol standen Brian Chase und Gisela Erwin, beide ehemals bekannt als das Team der deutschen Dependence von Miller's Oils. Die beiden hatten sich mit einem neuen, ebenfalls britischen Lieferanten selbstständig gemacht und eine beachtliche Produktpalette an Klassik-Ölen präsentiert. Im Test einer deutschen Oldtimer-Zeitschrift wurde das Erwinol-Produkt TV 20W-50 als nicht empfehlenswert eingestuft, weil es zu dickflüssig sei. In der Folge kam es zum Zerwürfnis zwischen Erwinol und dem Lieferanten. Die junge Firma musste das Geschäft aufgeben. Die Firma Oeltech Apeler verkauft nur noch Restbestände. Pikant ist in diesem Zusammenhang, dass es sich bei Erwinol TV 20W-50 um ein Spezialöl für klassische Mini und andere Fahrzeuge handelt, bei denen das Getriebe im Motoröl läuft. Die richtige Ölsorte für einen Vergleich mit anderen 20W-50-Ölen wäre Erwinol XL 20W-50 gewesen, das in unserem Test sehr ordentlich abgeschnitten hat. Insgesamt hatte Erwinol vier 20W-50-Öle im Sortiment.



lässt. Heine: „Hier muss man allerdings vorsichtig sein, denn es gibt Detergentien wie Calciumsulfonat, die bei der Analyse einen ähnlichen Fingerabdruck hinterlassen. Ein hoher Schwefelanteil kann aber dazu führen, dass

das Öl unter Feuchtigkeitseinfluss an Buntmetallkomponenten im Motor oder Getriebe Korrosion verursacht. Deshalb ist man mit geringeren Schwefelanteilen eigentlich immer besser bedient!“

Wenn es ums Feindosieren und Abarbeiten größerer Versuchsreihen geht, macht dem Roboter kein Mensch etwas vor



Eins lässt sich nach der Laboranalyse zweifelsfrei sagen: Es gibt keine Doppelungen unter den 17 Kandidaten, also ein und dasselbe Öl, das unter zwei verschiedenen Markenlabels vertrieben wird. Das ist bemerkenswert, weil

gerade die kleineren Firmen nicht auf eine eigene Herstellung zurückgreifen können. Sie sind darauf angewiesen, ihre Produkte nach eigenen Vorgaben von entsprechenden Firmen anmischen zu lassen. Nach dem englischen



Wort *blend*, das für *mischen* steht, nennt man diese Firmen *Blender* – ganz ohne böse Hintergedanken. In der hochspezialisierten Klassik-Öl-Branche scheint geringe Größe durchaus von Vorteil zu sein. Denn Marken wie Wagner, Kroon-Oil oder Rektol haben umfangreichere Sortimente als etwa Castrol. Kein

Wunder, schließlich gehört die englische Traditionsmarke zum Öl-Multi BP p.l.c. (früher British Petroleum), und dort würden Sonderanfertigungen mit wenigen hundert Litern wohl lediglich den Produktionsablauf stören... Im Gegenzug haben die Großen aber den besten Zugriff auf spezielle Grundöle.

Wasserschaden?

Die Schmierstoffe der australischen Firma Penrite genießen durchweg einen guten Ruf – was das Fachlabor Oelcheck mit seinen Messwerten auch bestätigte. Wenn da nicht eine kleine Auffälligkeit gewesen wäre: Beim Hitzetest brutzelte der Öltropfen auf der Heizplatte, was auf eine

Verunreinigung mit Wasser hindeutet. 0,15 Prozent Wasseranteil sind an sich nicht gefährlich, nimmt das Öl doch bei jedem Kaltstart vorübergehend deutlich mehr Wasser auf, das dann wieder verdunstet, sobald der Motor richtig heiß wird. Im Frischöl sollte trotzdem kein Wasser enthalten sein, denn es reagiert mit dem Additivpaket und verringert die Lagerfähigkeit. Woher das Wasser kommt, und ob es sich um ein einmaliges Malheur beim Abfüllen handelte, bleibt Penrites Geheimnis.



Hinzu kommt der Vertrieb. Fachhändler, die das übliche Programm eines Herstellers anbieten, verspüren oft wenig Lust, eine komplette Produktlinie zusätzlich in die knappen Regale zu zwängen, und Tankstellen verdienen heute mehr Geld mit fünf Sorten Tiefkühlpizza als mit einer Sorte Getriebeöl. Konsequenter-

weise haben die meisten Stationen auch keins mehr im Programm...

Zweit raffinate, also Öle, die aus Altöl gewonnen werden, verteuern Stammtischredner gern als minderwertig. Carsten Heine stellt das richtig: „Das mag früher einmal so gewesen sein. Mittler-



Das ist das Prüfpensum, das Oelcheck im bayrischen Brannenburg täglich absolviert: Jedes Gefäß enthält eine separate Probe – weit über 1000 Stück



Ölexperte
Carsten Heine (links)
erläuterte OLDTIMER-
MARKT-Chefredakteur
Peter Steinfurth das
Prüfverfahren

Wohin mit dem Altöl?

Der Gesetzgeber hat die Altöleentsorgung eindeutig geregelt: Wer Öl verkauft, muss auch Altöl zurücknehmen. Im Bereich der Klassik-Öle, der zum größten Teil über den Versandhandel abläuft, sieht die Praxis aber anders aus. Zwar sind auch hier die Anbieter verpflichtet, das Altöl zurückzunehmen. Kaum ein Kunde macht sich aber die Mühe, die schwarze Brühe wieder in den Kanister einzufüllen, das Ganze ordentlich und auslaufsicher zu verpacken und zur Post zu bringen. Für Privatpersonen gibt es noch die Alternative, das Öl „in haushaltsüblichen Mengen“ an einer örtlichen Sammelstelle abzugeben. Das ist entweder der städtische Bauhof oder eine separate Abteilung der nächsten Mülldeponie. Dort wird das Altöl nicht selten einem Schnelltest unterzogen, denn es darf nicht mit Bremsflüssigkeit oder anderen Fremdstoffen verunreinigt sein.

weile sind die Hersteller so weit, dass ein Rerafinat kaum noch von einem Erstrafinat zu unterscheiden ist! Qualitativ ist dagegen überhaupt nichts einzuwenden!“

Wenn heute Rallyeveranstalter Ölauffangpappen verteilen, weil sie befürchten, dass die Teilnehmerfahrzeuge sonst in der Fußgängerzone eine wenig sympathische Visitenkarte aus Ölflecken hinterlassen könnten, liegt das oft am falschen Schmierstoff. Moderne Öle sind zu dünn für die alten Motoren, und außerdem sind die Additive geeignet, alte Dichtungsmaterialien

auszutrocknen. Ledermanschetten, Korkdichtungen und Filzdichtringe können schließlich den Schmierstoff nicht mehr halten. Öl sieht zwar auf den ersten Blick immer gleich aus, riecht ähnlich und ist glitschig zwischen den Fingern – aber gerade weil die Unterschiede nicht offensichtlich sind, sollten Sie die kostbare Technik Ihres Autos nicht riskieren, indem Sie wahllos *irgendetwas* hineingießen.

TEXT & FOTOS **Peter Steinfurth**
p.steinfurth@oldtimer-markt.de



Das sind nur ein paar Beispiele. Limora liefert praktisch jeden KFZ-Schmierstoff ab Lager!



- Magnatec SAE 10W/40, halbsynthetisches Öl für **moderne Motoren**
- Penrite Classic Light 20W-60, Mehrbereichsöl im klassischen **Blechkanister für Fahrzeuge ab 1950**
- Vergaseröl für Dämpferschraube, für **SU und Zenith Stromberg-Vergaser**
- **Einbereichs-Öle** XL30, XXL40
- Jaguar Additiv für **Sperrdifferential**: sorgt für die Schmierung der Lamellenkupplung
- Penrite Spezialöl für **Hebelstoßdämpfer** die Viskosität beeinflusst die Dämpfungseigenschaften
- Das Zauberwort neu interpretiert: **Rizinusöl** für 4-Takter oder 2-Takter. ELF/Total-Spezialitäten mit dem unvergleichlichen Geruch vergangener Tage!
- Qualitäts-**Spülöl** zum Reinigen von Benzin- und Dieselmotoren
- Penrite Classic Mini Öl 20W/50 **Speziell für Mini** und andere mit kombiniertem

- Motor- Getriebe-Ölhaushalt. Spezielle EP-Additive (Extreme Pressure) widerstehen den Scherkräften im Getriebe
- **Einfahröl** sorgt dafür, daß alle beweglichen Teile im Motor geschmiert werden, die Zylinderbohrung allerdings stumpf bleibt.
- Motoröl R40 auf Rizinusbasis, für den **Rennsport**
- Spezial-Schmierfett zum Einbau der **Nockenwelle**
- Wasserpumpenfett, an die Anforderungen der **30er und 40er Jahre** angepasst
- Einlagerungs-Additiv **schützt vor Korrosion** bei längeren Stillstandszeiten. Als Zusatz zu Motor-, Getriebe- und Achsölen
- **Porsche-Classic-Motoröl** 20W-50 für Porsche 356, 914 und frühe 911 oder 20W-60 ab 3-Liter-Motor mit Trockensumpfschmierung

LIMORA

Oldtimer-Warenhaus

Nutzen Sie jetzt die vielen Limora Vorteile!

Vielfalt: 300.000 Artikel auf 4.200 m² Lagerfläche

Schnell: 94 % unserer Bestellungen werden am selben Tag versandt

Informativ: Mit unseren detaillierten Katalogen sind wir marktführend

Kompetenz: 37 kompetente Berater stehen wochentags bis 22 Uhr zu Ihrer Verfügung, online rund um die Uhr!

Nähe: In 8 Filialen über ganz Deutschland verteilt sind wir persönlich für Sie erreichbar

Aktuell: Monatliche Aktionen und Newsletter halten Sie immer „auf dem Laufenden“ rund um Ihr Hobby.

Limora Zentrallager

Industriepark Nord 19-21

D - 53567 Buchholz

Tel: 49 (0) 26 83 - 97 99 0

E-Mail: Limora@Limora.com

Internet: www.Limora.com

Filialen:

Aachen • Berlin • Bielefeld

• Düsseldorf • Hamburg •

Stuttgart • **Neu:** Frankfurt

„90% aller Oldtimerbesitzer fahren das falsche Öl.“ (Oldtimer Markt 1/2004)

Die 3 Klassiker im 5-Liter-Kanister



Penrite Motoröl Classic Light (HPR30). Eines der wenigen 20W/60 Klassik-Öle

Best.-Nr. 22856 **39,-**
(Liter 7,80)



DAS klassische Öl für Klassiker: Castrol Classic, XL20W/50 Mehrbereichs-Motoröl

Best.-Nr. 329066 **39,-**
(Liter 7,80)



Penrite Motoröl - Mehrbereichsöl welches den höchsten Standard API SH/CD erreicht.

Best.-Nr. 294698 **36,-**
(Liter 7,20)

ÖLTEST MARKEN IM VERGLEICH



MARKE	CASTROL	CLASSOL
Produkt	Classic XL SAE 20W/50	Youngtimer 80 20W/50
Preis pro Liter im Fünf-Liter-Gebinde	7,80 € 39 € (+ 6,90 € Versand)	5,50 € 27,50 € (+ 6,60 € Versand)
Zu beziehen über	Limora Oldtimer Tel.: 02683/9799 0	Landyman (Österreich) Tel.: 0043-676/914 29 63
Internet/Webshop	limora.de	classol.com
Beratung/Hotline	Über Limora Tel.: 02683/97990	Über Landyman Tel.: 0043-676/914 29 63
Wie kann der Kunde bezahlen?	PayPal, Kreditkarte, Überweisung, Nachnahme	PayPal, Abholung (bar) Vorabüberweisung
API-Sezifikation	Keine Angabe	CH-4/CG-4
Alkalische Reserve	BN 6,59	BN 7,53
Schwefel in mg/kg	7479 mg	4596 mg
Viskositätsindex	118	120
Laborergebnis	Ordentliches Öl, für Klassiker geeignet	Für Klassiker geeignet, gutes Grundöl
Weitere Ölprodukte für Klassiker	Unlegierte Einbereichsöle SAE 30, 40 und 50. Verschiedene Getriebeöle von SAE 90 bis 140	Unlegierte Einbereichs- öle SAE 20, 30 und 50; leicht legierte Einbereichsöle SAE 20, 30 und 50; diverse Getriebeöle von SAE 80 bis 140



DBV

20W/50

3,58 €

17,90 € (UVP)

Autowerkstätten,
Zubehör, Reifendienste

dbv.eu

Beratung durch den
jeweiligen Händler

Direkt beim
Händler

SF/CC

BN 10,95

4138 mg

139



DIVINOL

Classic
SAE 20W50

5,69 €

28,46 € (+8,33 € Versand)

Direkt über Webshop
und Werksverkauf

classic-lube.de

Über Zeller+Gmelin
07161/802-608

Per Lastschrift und
auf Rechnung

SD/SE/SF/CD/CF

BN 8,77

3490 mg

135

DYNOLITE

20W 50

5,50 € (min. 20 Liter)

27,50 € (plus Versand)

Direktvertrieb über
Dynolite Webshop

dynolite.com

Ausführliche Information
im Internet (deutsch)

Kreditkarte oder
Vorausüberweisung

Keine Angabe

BN 7,40

10 050 mg

124

**Alkalische Reserve für
Ottomotoren sehr hoch**

Klassik-Öle SAE 10, 20,
20W-20, 30 und 40

**Für Klassiker geeignet,
wenig Schwefel**

Mild legierte Einbereichs-
öle für Vorkriegsmotoren
SAE 30, 40 und 50;
Klassik-Einbereichsöle
SAE 10W, 30, 50;
Mehrbereichsöl 15W-40;
diverse Getriebeöle von
SAE 80 bis 140

**Simple Grundöl mit
hohem Schwefelanteil**

Mehrbereichsöle für
Vorkriegsmotoren
20W-60, 25W-70,
40W-70 und Klassiker
mit Ölfilter 20W-60,
25W-70; diverse
Getriebeöle, auch
Mehrbereich

ÖLTEST MARKEN IM VERGLEICH



MARKE	ERWINOL	KROON-OIL
Produkt	XL 20W/50	Classic Multigrade 20W-50
Preis pro Liter im Fünf-Liter-Gebinde	7,19€ 35,95€ (+ 5,90€ Versand)	7,99€ Einliterdose, 5,90€ Versand bis 25 kg
Zu beziehen über	Internetvertrieb über oeltech-apeler.de	Internetvertrieb über oel-guenstig.de
Internet/Webshop	oeltech-apeler.de	kroon-oil.com
Beratung/Hotline	Servicetelefon: 0541/18555684	Internet-Ölfinder mit Suchfunktion
Wie kann der Kunde bezahlen?	PayPal, Kreditkarte, Überweisung, Nachnahme	PayPal, Rechnung, Vorabüberweisung
API-Sezifikation	SF/CC	SF/SC
Alkalische Reserve	BN 6,30	BN 5,32
Schwefel pro Kilo	5072 mg	9402 mg
Viskositätsindex	151	122
Laboregebnis	Für Klassiker geeignet, gutes Grundöl	Geringe alkalische Reserve, viel Schwefel
Weitere Ölprodukte für Klassiker	Unlegierte und mild legierte Einbereichsöle SAE 30, 40 und 50 für Vorkriegsmotoren; vier verschiedene Mehrbe- reichsöle SAE 20W-50 für unterschiedliche Zwecke. Acht Getriebeöle zwischen SAE 90 und 250	Unlegiertes Einbereichsöl SAE 30; mild legiertes Einbereichsöl SAE 30 und 50; Mehrbereichsöle SAE 10W-30, 15W-40, Rennöl 15W-50; Getriebeöle SAE 90 für verschiedene Einsatzzwecke



LIQUI MOLY

Classic SAE 20W-50
HD Motorenöl

8,51€
42,55€ (Amazon)

Amazon, Zubehör,
Kfz-Fachhandel

liqui-moly.de

Internet-Ölfinder
mit Suchfunktion

PayPal, Amazon,
im Fachhandel

SB, SC, SD/CC

BN 6,66

6799 mg

120

MATHE

Chromjuwelen Motor Öl
20 W 50

15,98€
79,90€ (+ 5,95€ Versand)

MVG Mathé
Tel.: 05191/16004

mathy.de

Servicetelefon:
05191/16004

PayPal, Bankeinzug,
Rechnung, Nachnahme

SF/CD

BN 7,28

7418 mg

122

MILLERS

Classic
20W50

8,50€
42,50€ (+ 6€ Versand)

Sandtler
Tel.: 02327/986710

sandtler24.de

Servicetelefon:
02327/9867-14

PayPal, bezahlen
über Amazon

SJ/CF

BN 7,58

4553 mg

123

Ordentliches Öl, für Klassiker geeignet

Mild legierte Einbereichs-
öle SAE 30 und 50. Das
getestete SAE 20W-50
ist das einzige
Mehrbereichsöl der
Liqui-Moly-Classic-Reihe

Ordentliches Öl, für Klassiker geeignet

Unlegiertes Einbereichsöl
SAE 30, mild legiertes
Einbereichsöl SAE 30 für
Dieselmotoren, Mehrbe-
reichsöl SAE 15W-50

Für Klassiker geeignet, gutes Grundöl

Unlegierte und mild
legierte Einbereichsöle
SAE 30, 40 und 50 für
Vorkriegsmotoren;
Mehrbereichsöle SAE
20W-50 Sport, und für
klassische Minis; diverse
Getriebeöle SAE 80 bis
140 – auch Mehrbereich

ÖLTEST MARKEN IM VERGLEICH



MARKE	MOTUL	ÖSTOL
Produkt	After 1950 20W50	SAE 20W-50
Preis pro Liter im Fünf-Liter-Gebinde	9,05 €, nur im Zweiliter-Kanister erhältlich (18,10 €)	13,90 € 83,40 € (sechs Liter)
Zu beziehen über	Fachhandel, verschiedene Internet-Anbieter	Fachhandel, Webshop, Oldtimer-Werkstätten
Internet/Webshop	motul.de	oestol.de
Beratung/Hotline	Internet-Ölfinder mit Suchfunktion	Servicetelefon: 07441-539105
Wie kann der Kunde bezahlen?	Zahlungsmodalitäten je nach Anbieter	PayPal, Kreditkarte, Bankeinzug, Vorkasse
API-Sezifikation	SF/CC	SF/CD
Alkalische Reserve	BN 10,68	BN 6,38
Schwefel pro Kilo	9684 mg	8666 mg
Viskositätsindex	124	121
Laborergebnis	Alkalische Reserve und Schwefelanteil sehr hoch	Ordentliches Öl, hoher Schwefelanteil
Weitere Ölprodukte für Klassiker	Klassik-Einbereichsöle SAE 30, 50 und Mehrbereichsöl 15W-50; diverse Getriebeöle, auch für Hypoidverzahnung, verschiedene Rennöle	Unlegierte Einbereichsöle SAE 30, 40, 50; mild legierte SAE 10, 20, 30, 40, 50; Mehrbereichsöl 15W-50; diverse Getriebeöle SAE 80 bis 140



PENRITE

Classic
20W-50

7,20 €
36 € (+ 6,90 € Versand)

Limora Oldtimer
Tel.: 02683/979-0

limora.com

Über Limora
Tel.: 02683/979-0

Kreditkarte, Nachnahme,
PayPal, Überweisung

SG/CD

BN 7,80

2267 mg

128

PORSCHE

Classic Motoroil
20W-50

13,30 €
66,52 €

Porsche
Vertragshändler

classicshop.porsche.com

Beratung beim
Vertragshändler

Direkt beim
Vertragshändler

Keine Angabe

BN 7,48

2694 mg

149

REKTOL

SE
SAE 20W-50

5,80 €
29 € (+ 5,90 € Versand)

Rektol Direktvertrieb
Tel.: 05631/95300

rektol-klassik.de

Servicetelefon:
05631/95300

PayPal, Vorkasse,
Nachnahme

SE/CC

BN 6,07

3805 mg

139



Gutes Öl, auffälliger Wasseranteil 0,15%

Mehrbereichsöle für
Vorkriegsmotoren
SAE 20W-60, 25W-70,
40W-70. Ab 1950: SAE
20W-60, 25W-70,
40W-70, Classic Mini
20W-50; diverse
Getriebeöle von SAE 40
bis 250

Bilderbuchwerte für ein Klassik-Öl

Das 20W 50 ist laut
Porsche für alle
luftgekühlten Modelle bis
zum 911 mit 2,7-Liter-
Motor gedacht. Für die
folgenden Modelle gibt
es das Porsche-Classik
10W 60

Sehr gute Werte für ein Klassik-Öl

Insgesamt 36 unlegierte
und legierte Ein- und
Mehrbereichsöle von
SAE 10 bis 20W-60.
Diverse Getriebeöle bis
SAE 140 – zu viel für eine
komplette Auflistung

ÖLTEST MARKEN IM VERGLEICH



MARKE	ROWE	WAGNER
Produkt	Vintage Motorenöl SAE 20W-50 mild legiert	Hochleistungs- Motorenöl SAE 20W/50
Preis pro Liter im Fünf-Liter-Gebinde	4,60€ 22,99€ (+ 5,90€ Versand)	5,58€ 27,90€ (+ 7,50€ Versand)
Zu beziehen über	motor-oel-guenstig.de Tel.: 0581/90927098	Wagner Direktvertrieb Tel.: 09085/960110
Internet/Webshop	rowe-mineraloel.com	oldieoel.de
Beratung/Hotline	Internet-Ölfinder und per E-Mail: info@rowe.com.de	Servicetelefon: 09085/9601446
Wie kann der Kunde bezahlen?	PayPal, Kreditkarte, Überweisung	PayPal, Überweisung, Bankeinzug, Rechnung
API-Sezifikation	SF/CD	CF-4/SG
Alkalische Reserve	6,72	9,80
Schwefel pro Kilo	4936 mg	4576 mg
Viskositätsindex	134	133
Laborergebnis	Für den Einsatzzweck rundherum geeignet	Für Klassiker geeignet, hohe alkalische Reserve
Weitere Ölprodukte für Klassiker	Unlegierte Einbereichsöle SAE 30, 40 und 50: mild legierte Einbereichs- öle SAE 20, 30, 40 und 50; Klassik-Getriebeöle SAE 80W, 90 und 140	Insgesamt 15 unlegierte und legierte Ein- und Mehrbereichsöle von SAE 10W-10 bis SAE 20W-60. Diverse Getriebeöle von SAE 80 bis 250 – zu viel für eine komplette Auflistung



Das Öl-ABC



Additive nennt man alle Zusatzstoffe, die dem Grundöl beigemischt werden, um den Schmierstoff besser an bestimmte Anforderungsprofile anzupassen. Das kann höhere Hitzestabilität sein, eine Abstimmung der *Viskosität* (siehe dort) an verschiedene Temperaturbedingungen oder besonderer Korrosionsschutz während längerer Standzeiten. Die meisten Additive sind also schon ab Werk im Öl. Das nachträgliche Beimischen von Additiven ist nur dann sinnvoll, wenn die Beschaffenheit des verwendeten Öls ebenso bekannt ist wie Wirkung und Aufbau des Additivs – alles andere kann Probleme mit sich bringen – vor allem, wenn ein besonders altes Fahrzeug ohne Ölfilter auf unlegierte Öle angewiesen ist.

API Diese Abkürzung findet sich heute auf jedem Ölkannister. Sie steht für das *American Petroleum Institute*, das verbindliche Spezifikationen für die Leistungsfähigkeit von Ölen festgelegt hat. Es gibt zwei für Pkw relevante API-Klassen: Schmierstoffe für Benzinmotor sind an einem S hinter dem API-Kürzel zu erkennen. Dieses S stand ur-

sprünglich für *Service*, da das Öl meist über Werkstätten im Wartungsservice für Privat-Pkw verkauft wurde. Die zweite Serie war ursprünglich für Nutzfahrzeuge bestimmt und trägt ein C für *Commercial* hinter dem API-Kürzel. Heute steht das S für Otto- und das C für leichte Dieselmotoren. Im Laufe der Jahre hatten die Schmierstoffe immer neue Aufgaben zu erfüllen, und so folgte eine Klassifizierung auf die andere. Der Einfachheit halber bezeichneten die gestrengen Wächter des API die verschiedenen Qualitäten nach dem Alphabet. Auf API SA folgte API SB und so weiter. Die modernsten Schmierstoffe für Ottomotoren erfüllen heute die API-SN-Klassifizierung. Diesel-Motoröle beginnen bei API CC, derzeit ist API CJ Stand der Technik.

ACEA steht für *Association des Constructeurs Européens de l'Automobile*, das europäische Gegenstück zum API. Die ACEA hat ebenfalls ein fortlaufendes Normensystem entwickelt, bei dem A für *Ottomotoren*, B für *leichte Dieselmotoren* steht. Die einzelnen Qualitätsklassen sind dann durchnummeriert, also folgte auf ACEA A1 ACEA A2 und so

weiter. Da die (strengere) europäische Norm erst seit 1996 besteht, ist die Reihe deutlich kürzer und endet derzeit bei ACEA A5 und B5.

Einbereichsöl siehe auch unter SAE-Klassen, Viskosität und Scherstabilität.

Einfahröl Moderne Leichtlauföle können mit ihren reibungsmindernden Zusätzen dafür sorgen, dass sich der gewollte Einlaufvorgang zwischen Kolbenringen und Zylinderwand über mehrere tausend Kilometer hinzieht. Im Extremfall kann es sogar zu einem Polieren der Lauffläche kommen,



Härtetest fürs Getriebeöl: In der Hypoidverzahnung des Differentials entstehen besonders hohe Drücke

ÖLTEST DAS ÖL-ABC

das sich durch erhöhten Ölverbrauch und blauen Ölnebel bemerkbar macht und eventuell durch erneutes Honen der Zylinderwand beseitigt werden muss. Einfahröle begünstigen das Einlaufen der beweglichen Teile und leiten die erhöhte Temperatur, die durch die größere Reibung der neuen Komponenten entsteht, besser ab. Additive halten Abrieb

in der Schwebe und transportieren ihn zum Ölfilter, weshalb solche Einfahröle nur bedingt für Fahrzeuge ohne Filterung geeignet sind. Nach 500 bis 1000 Kilometern wird das Einfahröl durch einen normalen Schmierstoff ersetzt.

EP-Getriebeöl Die Abkürzung steht für *Extreme Pressure* und



kennzeichnet moderne Getriebeöle, die ab Mitte der dreißiger Jahre zum Einsatz kamen. Entsprechende Additive verbesserten die Druckstabilität, machten den Schmierstoff jedoch auch relativ aggressiv gegenüber Buntmetallen, wie sie bei vielen älteren Fahrzeugen etwa in den Synchrotringen verwendet wurden. Einige Hersteller gingen deshalb

dazu über, Motorenöl für ihre Getriebe vorzuschreiben. EP-Getriebeöle entsprechen der API-Klasse GL 4.

Getriebeöl-Normen sorgen in erster Linie für eine Qualitätsabstufung in Sachen Druckfestigkeit und werden mit den API-Codierungen GL 1 bis GL 5 bezeichnet. GL steht dabei für *Gear Lubricant*. GL 1 ist ein unlegiertes Öl, das heute kaum noch angeboten wird, weil es problemlos durch das belastbarere GL 3 ersetzbar ist. GL 3 (auch Non-EP genannt) enthält kaum EP-Additive und ist deshalb auch für Getriebe mit Buntmetall-Komponenten einsetzbar. GL 4 ist hochlegiert und nicht für alle klassischen Fahrzeuge geeignet (siehe EP-Getriebeöl). GL 5 ist in erster Linie für Hinterachsgetriebe gedacht (siehe auch Hypoidöl und Rizinusöl).



Wenn im Getriebe Komponenten aus Buntmetall vorhanden sind, sollte man auf EP-Öl lieber verzichten

Haltbarkeit: Wie lange hält sich ein Öl in einem angebrochenen Kanister? Diese Frage stellen sich vor allem preisbewusste Oldtimerbesitzer, die ihren Schmierstoff in größeren Gebinden einkaufen wollen. Einbereichsöle sind im wiederverschlossenen Behälter nahezu un-

begrenzt haltbar. Mehrbereichsöle hingegen altern durch Oxidation ihrer Additive und verlieren nach und nach ihre Eigenschaften. Nach Öffnen eines Fasses oder Großkanisters sollte das Öl binnen fünf Jahren verbraucht werden.

Hersteller-Freigaben Ölwechselintervalle von bis zu 50.000 Kilometer machen die Anforderungen an moderne Öle derart speziell, dass viele Automobilhersteller die Schmierstoffe zunächst selbst im jeweiligen Motor testen, bevor sie eine Freigabe erteilen. Die entsprechenden Werks-Normen (zum Beispiel VW 50200) sind auf der Öldose vermerkt. Für klassische Fahrzeuge sind die geforderten Fähigkeiten nicht erforderlich. Manche Hersteller wie zum Beispiel BMW und Mercedes gaben auch schon früher bewusst keine konkrete Schmierstoffqualität für ihre Fahrzeuge an und beschränkten sich stattdessen auf eine Ersatzteil-Bestellnummer. Das sollte sicherlich einerseits die Kunden dazu veranlassen, ihr Öl (relativ teuer) bei der Fachwerkstatt einzukaufen, ermöglichte jedoch andererseits eine nachträgliche Anpassung, wenn

verbesserte Ölqualitäten auf den Markt kamen. Der Hersteller hatte dann die Eignung des modernen Öls für den jeweiligen Motor getestet.

HD-Öl Die Abkürzung stand ursprünglich für *Heavy Duty* (strapazierfähig) und kennzeichnete in den späten dreißiger Jahren die ersten legierten Öle mit reinigenden Additiven. Genormt war diese Bezeichnung nicht und verlor sich später im kaum durchdringbaren Dschungel der werblichen Namensgebung. HD wird heute gelegentlich bei Einbereichsölen mit *High Detergent* (hohe Reinigungskraft) gleichgesetzt. Solche Einbereichsöle sollten nicht in Fahrzeugen eingesetzt werden, die keinen oder nur einen sehr groben Ölfilter haben.

Hypoidöl nach der API-Norm GL 5 wird in erster Linie in Hinterachsen eingesetzt, wo durch die Hypoidverzahnung (Kegel und Tellerrad mit Bogenverzahnung) extreme Drücke entstehen. Hypoidöle sind ungeeignet für synchronisierte Schaltgetriebe, wo sie Schaltkratzen und herauspringende Gänge verursachen können.

Konservierungsöl ist speziell für den Einsatz in Fahrzeugen gedacht, die für mehrere Monate oder Jahre stillgelegt werden. Es soll das Innere von Motoren und Getrieben mit einem Schutzfilm überziehen, der Korrosion an den ungeschützten, blanken Metalloberflächen verhindert. Zum Fahren ist es in Motoren nur auf Kurzstrecken und in Getrieben gar nicht geeignet.

Mehrbereichsöl (englisch: Multigrade) siehe SAE-Klassen.

Mild legierte Öle wurden von Oldtimerspezialisten wie Castrol, Miller oder Penrite für überholte Vorkriegsmotoren (ohne Ölfilter) entwickelt, bei denen im Rahmen der Restaurierung alle alten Ablagerungen gründlich entfernt wurden. Sie enthalten nur sehr geringe Mengen von Reinigungssubstanzen, um einerseits die Schlammablagerung zu vermeiden und andererseits Metallabrieb nicht endlos durch den Motor zu pumpen.

Mischen Eine der häufigsten Fragen in Sachen Öl betrifft das Mischen verschiedener Sorten. Mit

Ausnahme von Rizinusölen sind alle Motoröle untereinander mischbar, unabhängig davon, ob es sich um voll- oder teilsynthetische Öle oder reine Mineralöle handelt. Andernfalls würde es wohl täglich zu Problemen kommen, denn die wenigsten Autofahrer haben immer einen kleinen Nachfüllvorrat der richtigen Ölsorte dabei. So wird an Tankstellen meist ein anderes Öl nachgefüllt, als in der Werkstatt verwendet wurde. Beim Mischen gleichen sich natürlich auch die Eigenschaften der Öle an. Ein Liter SAE 30 und ein Liter SAE 50 ergeben zwei Liter mit einer Viskosität von etwa SAE 40. Besonders bei hochlegierten Ölen ist es jedoch die beste Lösung, stets dasselbe Öl nachzufüllen, weil so die vorgeschriebene Qualität mit Sicherheit erhalten bleibt.

Ölverbrauch nennt man die Menge, die als unmittelbare Folge des Motorlaufs verbrannt wird – dazu gehört also nicht das Öl, das der Motor durch eventuelle Undichtigkeiten verliert (Ölverlust). Die Höhe des Ölverbrauchs ist direkt abhängig von der Leistung, die dem Motor abverlangt wird. Bei Prüfstandtests wird der Verbrauch in



Das Öl sollte im Herbst vor dem Einmotten gewechselt werden. Netter Service: Mathé liefert die gelbe Karte gleich mit

Gramm pro PS angegeben. Bei Volllast ist der Ölverbrauch also deutlich höher als beim lässigen Bummeln. Es gibt aber auch einen ölabhängigen Verbrauch, der durch Verdampfen einiger Komponenten entsteht und ein Qualitätsmerkmal ist – weniger ist in diesem Fall mehr.

Ölwechsel Angesichts moderner Feinstfilter fragen sich viele Autofahrer, warum und wie oft Öl überhaupt gewechselt werden sollte. Einerseits verlieren Mehrbereichsöle durch Scherkräfte mit der Zeit einen Teil ihrer flexiblen Viskosität (siehe auch Scherstabilität). Andererseits nimmt das Öl vor allem auf Kurzstrecken Kondenswasser, unverbranntes Benzin und aggressive Verbrennungsrückstände auf. Diese Stoffe sind teilweise dünner als das Öl selbst und werden deshalb von keinem noch so feinen Filter erfasst. Besonders während längerer Standzeiten können säurehaltige Verunreinigungen im Öl die blanken Metallteile im Motor angreifen. Eine Zylinderbohrung rostet dann genauso schnell wie ein ungeschütztes Stück Blech auf dem Garagenboden! Durch den Kontakt mit der Umgebungsluft al-

tert das Öl jedoch auch, ohne dass sich die Kurbelwelle ein einziges Mal gedreht hätte. Deshalb gaben die Fahrzeughersteller zusätzlich zur Kilometergrenze einen Zeitraum an, in dem das Öl auch ohne die entsprechende Beanspruchung gewechselt werden sollte. Je nach Anteil der Konservierungsstoffe im Öl sollten Oldtimer-Motoröle jedes Jahr gewechselt werden, und zwar im Herbst, bevor das Fahrzeug über den Winter „eingemottet“ wird. Ölwechselintervalle von bis zu 50.000 Kilometer bei modernen Motoren sind es übrigens, die es nötig machen, dass moderne Synthetiköle jede Menge Additive enthalten, die für Oldtimer schwer verdaulich sind.

Ölfilter unterscheidet man in Hauptstrom- und Nebestromfilter. Nur erstere bieten eine recht hohe Sicherheit, dass gelöste Verunreinigungen nicht durch den gesamten Motor gepumpt werden, weil sie direkt hinter der Ölpumpe sitzen und von der gesamten Fördermenge durchflossen werden. Nebestromfilter werden immer nur von einem Teil des Öls durchflossen, erreichen auf Dauer jedoch auch passable Ergebnisse.

Obenöl Noch in den fünfziger Jahren galt es als hilfreich, auch dem Kraftstoff von Viertaktmotoren einen Schuss Öl beizumischen. Viele Tankwarte hielten dazu eigens ein Ölkännchen parat. Dieses Obenöl sollte die Ventilschäfte schmieren. Da die Ventiltführungen aber aus selbstschmierenden Buntmetalllegierungen bestehen, war das eigentlich überflüssig. Rizinusöl war hier besonders beliebt – allerdings eher wegen des „sportlichen Geruchs“.

Rizinusöl ist ein Schmierstoff auf pflanzlicher Basis, der sich durch hervorragende Druckfestigkeit vor allem als Getriebeöl anbietet. Es gibt jedoch auch Rizinus-Motoröle für Zwei- und Viertakter. Wurde früher bei Rennwagen Methanol als Kraftstoff verwendet, war Rizinus zwingend notwendig. Es hat jedoch auch erhebliche Nachteile. Wie jedes Pflanzenöl ist es leicht verderblich und temperaturempfindlich. Es muss dunkel und frostfrei gelagert werden und bildet bei hoher Hitzebelastung starke Verbrennungsrückstände (wie Butter in einer zu heißen Pfanne). Außerdem darf es keinesfalls mit anderen Ölen ge-

mischt werden, weil sich sonst kristalline Ablagerungen bilden, die Motoren oder Getriebe zerstören können. Soll ein Rizinusöl durch ein geeignetes Mineralöl ersetzt werden, müssen Rizinusrückstände mit Alkohol gründlich entfernt werden. Charakteristisch ist der Geruch von Rizinus, der stets einen Hauch von Rennstrecke verströmt. Als „Parfüm“ für Viertakter kann Zweitakt-Rizinus als *Obenöl* dem Kraftstoff zugesetzt werden. Dabei sollte eine Dosierung von 20 Milliliter auf 10 Liter (Mischungsverhältnis 1:500) jedoch nicht überschritten werden.

SAE-Klassen: Die *Society of Automotive Engineers* definierte schon 1911 die ersten Viskositätsklassen. Bei dieser Einstufung geht es nicht um die Qualität eines Öls, sondern um seine Fließfähigkeit unter bestimmten Einsatzbedingungen. Sehr wichtig ist hier die Außentemperatur, denn bei extremer Kälte gelangen Öle an ihren Stockpunkt, wo sie ihre Fließfähigkeit völlig einbüßen und im wahren Sinne des Wortes nichts mehr läuft. Bei extremer Hitze hingegen beginnt Öl zu rauchen, und schließlich erreicht es seinen



Die SAE-Viskositätsklasse steht auf jedem Kanister. XL ist hier eine Produktbezeichnung des Herstellers

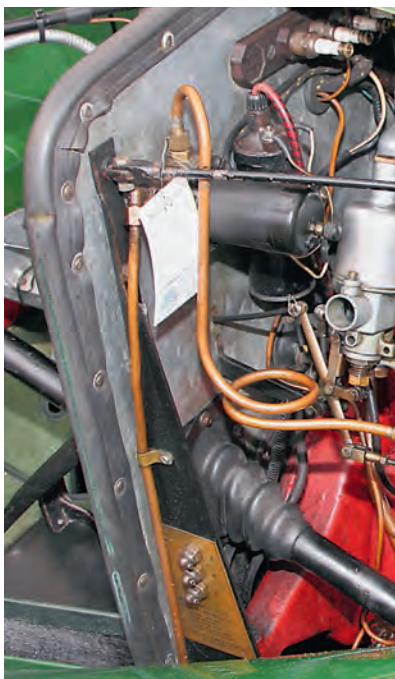
Flammpunkt. Dünnflüssige Öle eignen sich besser für den Wintereinsatz. Sie werden im SAE-System mit niedrigen Zahlen bezeichnet (zum Beispiel SAE 20). Dickere Öle, die im Sommer auch unter starker Hitzeeinwirkung einen belastbaren Schmierfilm aufrecht erhalten können, sind an höheren Zahlen zu erkennen (zum Beispiel SAE 50). Diese Einbereichsöle wurden im Zyklus der Jahreszeiten gewechselt, was bei

Intervallen von 2000 Kilometer kein nennenswertes Problem darstellte. Einen großen Fortschritt stellten Ende der fünfziger Jahre die ersten Mehrbereichsöle dar. Bei diesen *Multigrades* wurden einem verhältnismäßig dünnen Grundöl so genannte *VI-Verbesserer* (*VI steht hier für Viskositätsindex*) beigemischt. Diese langkettigen Moleküle (Polymere) haben die Eigenschaft, sich bei Kälte zu kleinen Knäuel zusammenzuziehen, die sich bei zunehmender Erwärmung wieder ausrollen. Als voll abgewickelte Ketten durchziehen sie das heiße Öl wie eine Armierung und machen es zähflüssiger. Durch diese automatische Anpassung an die jeweilige Außentemperatur entstanden Ganzjahresöle. Dem standen jetzt nur noch die kurzen Wechselintervalle entgegen, mit denen die erheblichen Ablagerungen aus dem Motor entfernt werden mussten. Der Schlamm sollte also unterwegs gelöst und aus dem Öl herausgefiltert werden. Die Fahrzeughersteller experimentierten mit den verschiedensten Filtersystemen, während die Ölfirmen Additive entwickelten, die Verschmutzungen lösen und in der Schwebe halten konnten. So ließen sich

die Ölwechselintervalle zunächst auf etwa 5000 Kilometer verlängern. Mehrbereichsöle tragen auf der Dose jeweils zwei Viskositätsangaben, wobei die erste stets mit einem W versehen ist. Dabei handelt es sich um den Winter-Wert. Ein Öl mit der Angabe SAE 20W-50 verhält sich also bei Kälte so wie ein SAE 20 und im warmen Zustand wie ein SAE 50. Der Stockpunkt liegt in diesem Fall bei etwa minus 20 Grad Celsius, die maximale Dauerwärmebelastbarkeit bei einer Ölwannentemperatur von etwa 125, der Flammpunkt bei 200 Grad. Speziell bei Oldtimern, die nicht im Winter gefahren werden, sind Winter-Werte unter SAE 20W nicht notwendig. Die SAE-Viskositätsangaben für Getriebeöle sorgen oft für Verwirrung, weil sie mit demselben Zahlensystem arbeiten, jedoch völlig andere Viskositäten bezeichnen. So hat ein SAE-90-Getriebeöl ungefähr dieselbe Viskosität wie ein SAE-50-Motorenöl. Ein 80W-90-Mehrbereichs-Getriebeöl entspricht etwa einem 20W-50-Motoröl.

Scherstabilität Die langkettigen Moleküle (Polymere), die für die veränderliche Viskosität von

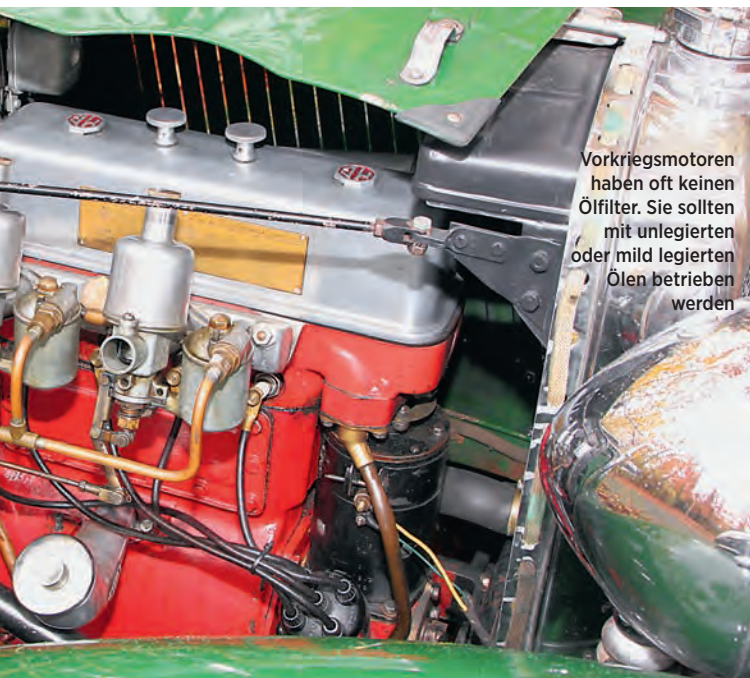
Mehrbereichsölen verantwortlich sind, werden im Laufe des Ölwechselintervalls allmählich durch Scherkräfte zerstört, so dass sich der Schmierstoff am Ende wieder den Eigenschaften des dünneren Grundöls annähert. So erklärt es sich auch, dass frisches Mehrbereichsöl einen höheren Öldruck aufbaut als gebrauchtes. Besonders verschleiß-



fördernd wirken Kugel- oder andere Wälzlager. In ihnen werden die Polymere buchstäblich zermahlen. Noch härter wird das Öl in Triebwerken beansprucht, bei denen das Getriebe im Motoröl läuft. Das trifft vor allem auf Motorräder mit so genannten Blockmotoren zu, aber auch auf einige Autos (wie zum Beispiel den Mini). Weitere Polymer-Kil-

ler sind Ölbadkupplungen und Steuerketten.

Spülöl soll Verschmutzungen und Ablagerungen aus dem Motor in den Ölfilter befördern. Es handelt sich also um ein Öl mit besonders hohen Anteilen an Reinigungsadditiven. Für Oldtimer ohne Ölfilter ist eine solche Behandlung äußerst gefährlich



Vorkriegsmotoren haben oft keinen Ölfilter. Sie sollten mit unlegierten oder mild legierten Ölen betrieben werden

und nicht zu empfehlen. Aber auch bei Fahrzeugen mit Ölfilter können gelöste Ablagerungen größere Motorschäden verursachen.

Synthetisches Öl wird zwar auch zum größten Teil aus Mineralöl gewonnen, der Grundstoff wird jedoch chemisch in verschiedene Bestandteile zerlegt und anschließend synthetisch zu einem Produkt zusammengesetzt, das völlig neue Eigenschaften hat. Je nachdem, ob das Produkt anschließend noch mit herkömmlichem Mineralöl gemischt wird, spricht man von teil- oder vollsynthetischem Öl. Für die meisten Fahrzeuge, die bis Ende der siebziger Jahre gebaut wurden, sind synthetische Öle weniger geeignet.

Unlegiertes Öl enthält keine VI-Verbesserer und keine Reinigungssubstanzen. Selbst wenn es von guter Qualität ist, liegt sein API-Index nicht über SB, weil ab SC Reinigungsadditive vorgeschrieben sind, die Verschmutzungen in der Schweben halten und Ablagerungen lösen. Fahrzeuge ohne Ölfilter sollten mit unlegierten Ölen betrieben werden, da die gelösten Ablage-

rungen sonst endlos im Ölkreislauf zirkulieren und schwere Schäden verursachen können. Um größere Schlammablagerungen zu vermeiden, sollte der Ölwechselintervall nicht wesentlich über 2000 Kilometer liegen. Es ist sinnvoll, die Ölwanne mindestens bei jedem dritten Wechsel abzunehmen und die (gewünschten) Ablagerungen zu entfernen.

Viskosität: Der wichtigste Faktor für die Fließeigenschaften eines Schmierstoffs ist die innere Reibung, die in jeder Flüssigkeit entsteht, wenn sie als Film zwischen zwei beweglichen Oberflächen liegt. Die Moleküle eines dickeren Öls neigen dazu, benachbarte Moleküle mitzureißen und sorgen so für einen zähen Film, der gut haftet. In einem Gleitlager sorgt dieser Effekt dafür, dass sich ein hydrodynamischer Schmierkeil bildet, dessen Druck deutlich über dem liegt, den die Ölpumpe zur Verfügung stellen kann. Je zäher das Öl ist, desto langsamer fließt es jedoch zu den Schmierstellen. Neben den SAE-Klassen (siehe dort) gab es auch andere Messnormen. In Deutschland wurde die frühere Einteilung in



Verlustschmierung:
Aus dem Tank
gelangt das Öl zur
Pumpe, von dort in
den Motor – und
dann einfach auf
die Straße...

Engler-Grade später durch die DIN 51511 abgelöst, bei der das Fließverhalten des Öls unter verschiedenen Temperaturen und Reibungsgeschwindigkeiten geprüft wird.

Viskositätsindex: Er bezeichnet die Auswirkungen der Temperatur auf die kinematische Viskosität eines Öls. Hier geht es nicht um die eigentliche Fließfähigkeit des Schmierstoffs, sondern um die Frage, wie sehr sich diese unter Temperatureinfluss verändert. Öle mit einem hohen Viskositätsindex verhalten sich stabiler als solche mit niedriger Indexzahl (siehe auch Labortest).

Verlustschmierung war vor allem bei Motorrädern noch bis in die vierziger Jahre verbreitet. Das Öl gelangt aus einem Vorratstank zur Ölpumpe und wird von dort zu den Schmierstellen am Kurbel- und Ventiltrieb geleitet. Dann dient es eventuell noch zur Schmierung der Antriebskette und fließt dann ungehindert auf die Straße – es geht verloren. Der Schaden für die Umwelt war oft geringer, als man annehmen sollte, da es sich meist um Rizinusöl handelte, das als Naturprodukt biologisch abbaubar ist.

Zinkdithiophosphat (ZDDP) wurde bei modernen Ölen immer weiter reduziert, obwohl es sich gut als Verschleißschutz an reibenden Metalloberflächen eignet (zum Beispiel zwischen Nockenwellen und Schlepphebeln). Heute sind ZDDP-Anteile von 600 bis 800 ppm üblich, in den siebziger Jahren war es fast doppelt so viel. Kein Wunder also, dass manche Oldtimer-Öl-Hersteller ausdrücklich auf den hohen ZDDP-Anteil ihrer Produkte hinweisen. Zu viel ist allerdings auch nicht gut.

Zweitaktöl muss sich vor allem gut und schnell mit Kraftstoff mischen lassen und sollte sich anschließend nicht mehr am Boden des Tanks absetzen. Da es nur einmal zum Einsatz kommt und dann mit dem Kraftstoff verbrannt wird, sind alle Eigenschaften, die beim Viertakter für lange Ölwechselintervalle sorgen, überflüssig. Wichtiger ist hier, dass das Öl beim Verbrennen wenig Ölkohle bildet und die Motorinnenreien auch bei längeren Standzeiten vor Korrosion schützt. Moderne Zweitaktöle können niedriger dosiert werden und entwickeln schon deshalb weniger blauen Dunst.

IMPRESSUM

Chefredakteur:

Peter Steinfurth (verantwortlich)

Stellvertretender Chefredakteur:

Dirk Ramackers

Redaktionsassistent:

Sonja Gottron, Miriam Kirmse

Grafik und Layout:

Wiebke Meyer (Ltg.), Jörg Bautz,
Sabrina Becker, Marvin Dere,
Angelina Huber, Stefanie Schenk,
Patrick Sieben

OLDTIMER MARKT

erscheint monatlich bei:



VF VERLAGS GESELLSCHAFT

VF Verlagsgesellschaft mbH

Lise-Meitner-Straße 2

D-55129 Mainz oder

Postfach 100464, D-55135 Mainz

Telefon 06131/992-0, Fax 992-100

Geschäftsführer:

Dr. Olaf Theisen

Verlagsleiter:

Ulf Mommertz

Stellvertretender Verlagsleiter/**Anzeigenleiter:**

Michael Kaiser

Stellvertretende Anzeigenleiterin:

Sonia Sperner

Anzeigen:

Für Texte und Inhalt von
Anzeigen und Beilagen übernehmen
wir keine Verantwortung.

Vertriebskoordination:

Mario Granzin

Vertrieb:

VU Verlagsunion KG,
65396 Walluf, Postfach 5707,
65047 Wiesbaden, Tel.: 06123/620-0

Abonnements: Jahresabonnement

OLDTIMER MARKT (12 Ausgaben): 39,60 €,
Österreich 43,20 €, Schweiz 72,00 SFr,
sonstiges Ausland 51,00 €

Abo Plus (12 Ausgaben plus zwei Sonderhefte
pro Jahr): 50,60 €, Österreich 54,20 €, Schweiz
94,00 SFr, sonstiges Ausland 65,50 €

Komplett-Abo (12 Ausgaben OLDTIMER
MARKT und OLDTIMER PRAXIS plus zwei
Sonderhefte pro Jahr): 73,00 €, Österreich
81,00 €, Schweiz 137,50 SFr, sonstiges
Ausland 97,80 € (alle Preise inkl. Versand)

Abonnentenverwaltung:

Abo-Service OLDTIMER MARKT,
Postfach 9161, 97091 Würzburg,
Tel.: 0931/4170-427, Fax: /4170-497

Druck:

Dierichs Druck+Media GmbH
Frankfurter Straße 168
34121 Kassel

OLDTIMER MARKT erscheint am letzten Donnerstag eines Monats 12 mal im Jahr. Höhere Gewalt entbindet den Verlag von der Lieferungspflicht. Ersatzansprüche können nicht anerkannt werden. OLDTIMER MARKT wird als Zeitschrift und digital vertrieben. Alle Rechte vorbehalten. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos, Prospekte oder Zeichnungen übernimmt der Verlag keine Haftung. Mit Annahme unverlangt eingesandter Beiträge in Wort und Bild gehen die Rechte zur weiteren Verwertung an den Verlag über.





» Die Classic-Experten der GTÜ verbinden umfassende Fachkompetenz und ausgeprägte Dienstleistungsorientierung. Von uns bekommen Sie daher einen perfekten Oldtimerservice. Darauf können Sie sich verlassen.

Klaus Neumann
Prüfingenieur

Ihre Old- & Youngtimer-Experten

Unsere amtlichen Dienstleistungen:

- Oldtimergutachten gemäß § 23 StVZO
- Hauptuntersuchungen gemäß § 29 StVZO

Unsere nichtamtlichen Dienstleistungen:

- Wertgutachten für Old- & Youngtimer
- Reparatur- und Restaurationsbegleitung
- Rechercheaufträge zur Fahrzeughistorie

GTÜ-Oldtimerservice im Internet:

www.gtue-oldtimerservice.de

- Umfangreiches Fahrzeugarchiv
- Testberichte und Daten zu ca. 40.000 Modellen

GTÜ Gesellschaft für Technische Überwachung mbH
Fon: 0711 97676-0 · www.gtue.de