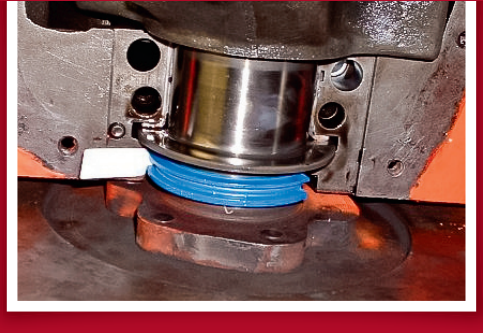
Die Chefs von Oldschool Custom Works in Weinstadt: Sönke Priebe (links) und Christian Rühle

Text: Sönke Priebe – Bilder: OSCW/Hersteller

PARAGRAPH 275

Willkommen zum dritten Teil der einfachen Antwort auf die einfache Frage „Ist es normal, dass die da tropfen?“ Ist es, und weil Sie es genau wissen wollten, geht es jetzt schon den dritten Monat in Folge um Hauptlager, Kurbelwellensimmerringe und den damit verbundenen Abstieg in etliche Formen der Hölle

Nur nochmal zur Erinnerung: Darum geht's. Hauptlager-Dichtring in der hintersten Hauptlagerbrücke



Nochmals ganz kurz zusammengefasst: Ihr Amerikaner tropft. Motoröl. Hinten an der Wanne, zwischen Motor und Getriebe. „Kann man das abstellen?“ Soweit unsere bisherige Fragestellung, und unsere bisherige Antwort lautet „Kann man schon, aber konstruktionsbedingt erst, wenn Sie alle drei Teile dieser Geschichte gelesen und verstanden haben, denn das kann alles ganz gnadenlos schiefgehen, denn die betroffene Dichtung ist bei Ihrem Motor wahrscheinlich mit dem hinteren Hauptlager zusammen montiert, und Hauptlager öffnen ist nicht notwendigerweise eine gute Idee“.

Alles klar? Wir steigen an dieser Stelle wieder in unsere Geschichte ein. Zum Erneuern des Dichtrings muß das Hauptlager geöffnet werden. Dasselbe Hauptlager, das mit 0.06 Millimeter Abstand auf die Kurbelwelle passen muss. Dasselbe Hauptlager, daß vermutlich schon 150.000 Meilen auf dem Buckel hat.

Um das mal vorweg in aller Deutlichkeit zu sagen: Machbar ist das. Amerikaner machen das jeden Tag. Deutsche Werkstätten machen sowas, und Hobbyschrauber auch. Selbst der Autor dieser Geschichte macht sowas. Warum dann eigentlich der ganze Aufstand? Aus einem hoffentlich sehr einleuchtenden Grund: Wenn Sie sowas selber können, braucht Ihnen niemand die Risiken erklären. Wenn Sie aber jemand dafür bezahlen, dass er sowas macht, dann sollte dieser Jemand Sie definitiv und vollumfänglich über die Risiken aufklären. Und genau DAS ist, was wir hier gerade versuchen. Risiken erklären, Risiken, die sich zudem dagegen sperren, eine konkrete Form anzunehmen.

Der Held dieser Geschichte: Zweiteiliger Kurbelwellen-Simmerring, so wie er an den meisten amerikanischen Achtzylindern bis in die 80er zum Einsatz kam

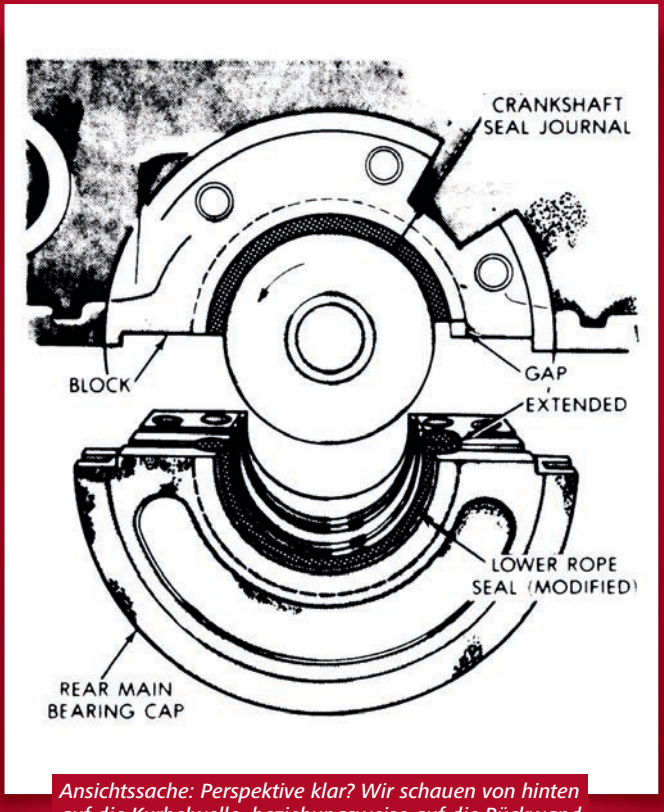
Fangen wir deshalb mit einer Zahl an, Sie wissen doch, wir lieben Zahlen: 75 Prozent. Mit 75-prozentiger Wahrscheinlichkeit ist dieser Eingriff in Ihren Motor erfolgreich. Für einen Juristen ist das eine „überwiegende Wahrscheinlichkeit", und bevor sie darüber nachdenken sollte Sie eventuell das Wort „wahrscheinlich" abschrecken, denn es bedeutet nur wenig mehr als „vielleicht".

Falls Sie einwenden wollen, dass nach Ihrer Zählung die Wahrscheinlichkeit deutlich anders ausfällt, berücksichtigen Sie bitte, dass diese Zahl so grob geschätzt ist und so viele Umstände einfach verallgemeinert, dass sie schon fast frei erfunden ist. Nur – haben Sie eine bessere Zahl? Schlussendlich geht es ohnehin nur darum, ein Risko zu verdeutlichen. Haben Sie etwas Geduld, die Idee dahinter sollte gleich klarer werden. Und übrigens, diese Zahl bezieht sich nur auf unüberholte amerikanische Motoren aus dem Bauzeitraum von grob 1955 bis 1990, sowohl Werkstatt- als auch Laienreparaturen. Bedenken Sie ebenfalls noch einen wesentlich schwerwiegenderen Faktor: Die derzeitige durchschnittliche jährliche Fahrleistung eines historischen US-PKW in Süddeutschland liegt bei (und auch das ist wieder eine eigene Zählung) knapp über 1.000 Meilen. Das sind 1.600 Kilometer. Und wie immer, wenn Durchschnitte gebildet werden, heißt das nur, dass etliche Fahrzeuge sogar weit weniger als 1.000 Meilen im Jahr bewegt werden, sodass es oft mehrere Jahre dauert, bis Verschleißdefekte ans Tageslicht kommen, die sich bei einem echten Alltags-Pkw innerhalb von Wochen gezeigt hätten.

Haben wir Sie jetzt verwirrt? Sorry, das wollten wir nicht. Machen wir es greifbarer. Stellen Sie sich einmal Herrn X vor. Herr X fährt ein Auto, bei dem im Jahr 2012 das hintere Hauptlager geöffnet wurde. Im März 2018, sechs Jahre später, hat Herr X nun einen Lagerschaden erlitten.

6 Jahre, so könnte man meinen, reichen selbst bei Neuwagen für Motorschäden. Zugegeben, aber schauen Sie einmal auf Herrn X' Laufleistungen: 84.439 Meilen am 10.04.2012, 86.025 Meilen im März 2018, fast genau 6 Jahre nach der „Reparatur". Die Zeit heilt bekanntlich alle Wunden, und lässt auch oft Erinnerungen an Kilometerstände verblassen, aber wir rechnen Ihnen das einfach mal aus: 86.025 – 84.439 = 1.586, was rund 2.538 Kilometern entspricht, 2.538 Kilometer zwischen Öffnen des Hauptlagers und Lagerschaden an diesem Hauptlager.

Vergleichswert gefällig? Ein durchschnittlicher deutscher Autofahrer legt im Monat 1.250 Kilometer zurück (Frauen etwas weniger, Ostdeutsche etwas mehr). Wäre der Wagen von Herrn X kein Freizeit-Fahrzeug sondern sein Alltagswagen, wäre der Schaden mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit innerhalb von zwei Monaten nach der vermeintlichen Reparatur aufgetreten – und dann wäre der Zusammenhang zwischen Eingriff und Resultat so überdeutlich, dass ihn niemand mehr erklären müsste. Behalten Sie diese Geschichte im Hinterkopf, falls Ihnen wieder einmal jemand erzählt, dass ein waghalsiger Eingriff an seinem Auto „völlig problemlos" verlaufen wäre. Sechs Jahre lang war Herr X auch



Ansichtssache: Perspektive klar? Wir schauen von hinten auf die Kurbelwelle, beziehungsweise auf die Rückwand des Motorblocks

Theorie: Jetzt einfach die Ringhälfte herausdrücken und das neue Teil hinterherschieben, dann Einkleben nicht vergesssen

Praxis: Glauben Sie wirklich, dass das so einfach geht, wenn Motor, Getriebe und Ölwanne schon deutliche Zeichen von Überholungen aus drei verschiedenen Jahrzehnten tragen?

Wir geben nichts: ölschlammige Außen-Ansicht eines Chevrolet-Smallblocks mit neumodischem Öldruckgeber, und das ist die sauberere Seite des Motors

Mmmh, Honig. Mit frischem Motoröl könnten Sie wahrscheinlich Pu-den-Bären selbst anlocken. Leider geht es hier um Motoren, die alles andere als frisch sind

Öldruck ist alles. Echte, funktionale Öldruckanzeigen waren deshalb bis in die Neunziger gar nicht selten in US-Automobilen anzutreffen

Auch Du, Mustang: Links oben ist die Anzeige, und anders als manch anderer Hersteller hat Ford das Wort PRESSURE dankenswerterweise gleich mit aufs Instrument geschrieben

dieser Meinung – obwohl der Eingriff aus aktueller Perspektive betrachtet nicht im geringsten erfolgreich war.

Oder doch? Immerhin hat Herr X so rund sechs tropffreie Jahre mit seinem Auto verbracht, und wenn wir einmal unterstellen, das Beseitigen von Ölflecken, das Nachfüllen von Motoröl, der Ärger mit dem Vermieter, mehrere Plastikwannen etc. hätten Herrn X nur 30 € pro Monat gekostet, dann hat Herr X in 6 Jahren schon 2.160 € gespart, die er jetzt in seine Motorüberholung stecken kann.

Aber zurück zum Ausgangswert: 75%. Wenn Sie langfristige Beobachtungen anstellen und Fälle wie den des Herr X nicht wegignorieren, dann birgt der Eingriff möglicherweise echte, reale, greifbare Risiken. Wenn man, und das ist hier ausschlaggebend, unter ernstzunehmenden Bedingungen ernstzunehmende Zahlen erheben könnte, was schon daran scheitert, dass die betroffenen Fahrzeuge nie unter kontrollierten Bedingungen beobachtet werden können, könnte man diese Zahl mit Daten untermauern.

Versuchen wir trotzdem, diese Risiken einmal technisch zu erfassen – denn eigentlich ist an diesem Eingriff nicht viel, was schiefgehen könnte, zwei bis vier Verschraubungen lösen und wieder festziehen, fertig, was soll da groß schiefgehen? Tatsächlich liegt das Problem mehr oder weniger nur darin, dass bei diesem Eingriff die Hauptlagerschale von der Kurbelwelle gezogen und dann wieder aufgesteckt wird. Diese Hauptlagerschale aber ist seit Jahrzehnten und seit üblicherweise sechsstelligen Laufleistungen nicht mehr geöffnet worden – und vergessen Sie bitte nicht, diese Hauptlagerschale soll mit einem Abstand zur Kurbelwelle montiert werden, der so gering ist, daßss Sie eine Seite dieses Magazins, ein Blatt dünnes Magazinpapier nur mit Mühe dazwischen bekommen würden... Trauen sie sich zu, diese Lagerschale, die 20, 30, 40 Jahre ungeöffnet war, mit der erforderlichen Präzision wieder einzusetzen? Eigentlich schon, denn eigentlich ist Ihr Handlungsspielraum in dieser Situation auf Null reduziert – das Lager wird vom Lagerbock in einer fixen Position gehalten, da können Sie wenig falsch machen. Natürlich müssen Sie diese Operation mitten in einem dreckigen, verrußten Motor so durchzuführen, dass Sie das Lager 100% schmutzfrei wieder zusammmenbekommen (wieder ein Umstand, der bei der Erstmontage völlig bedeutungslos war), und irgendwelchen Unfug wie die Lagerschale fallen lassen dürfen Sie auch nicht veranstalten. Und natürlich verbleibt ein verschwindend geringes Restrisiko, das 30 Jahre Betriebsbelastung an den Lagerböcken dazu führt, dass Sie beim Anziehen zwar das vorgeschriebene Drehmoment beachten, damit aber ein Ungleichgewicht zwischen dem betroffenen Lager und seinen unberührten Kollegen herstellen... Alle diese Überlegungen setzten natürlich voraus, dass Sie nicht schon beim Öffnen ein Lager vorfinden, das bis an die Grenze der Verwendbarkeit verschlissen ist, denn Sie können kein neues Teil einbauen, nicht ohne den Rest des Motors zu zerlegen, denn Sie kommen nicht an die obere Hälfte des Lagers, weil die Kurbelwelle noch montiert ist... Was machen Sie jetzt? Das Ganze wieder zusammenbauen, im sicheren Wissen, dass der Motor eigentlich überholungsreif ist? Und dann dem

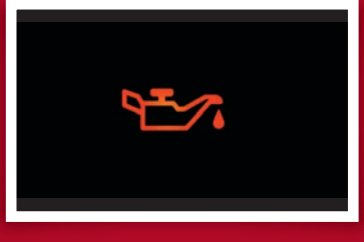
Wir hatten Sie gewarnt: Das ist ein SSP Mustang, eins der 40 SSP „Chase Cars", mit dem die US-Luftwaffe Bodenassistenz für landende U2-Spionageflugzeuge lieferte

Kunden trotzdem eine Rechnung stellen? Aber da enden die Probleme nicht, denn auch Ihr zweiteiliger Simmerring, der theoretisch bei eingbauter Kurbelwelle erneuert werden kann, indem man ihn an einem Ende zieht und am anderen schiebt, wird mit den Jahren eine immer größere Resistenz gegen einen problemlosen Ausbau entwickeln, und selbst wenn es Ihnen gelingen sollte, den Ring zu entfernen und einen neuen zu installieren – möglicherweise ist die Oberfläche der Kurbelwelle entlang der Dichtstelle schon in Mitleidenschaft gezogen, dann tropft das Auto nach dieser ganzen Operation immer noch genauso sehr wie vorher, oder vielleicht sogar schlimmer. Können Sie noch mehr schlechte Nachrichten vertragen? Über der ganzen Aktion schwebt das Damoklesschwert des „Factor X", dem „Geist in der Maschine", dem unkalkulierbaren Restrisiko, das jedem technischen Gerät innewohnt, und das zu spontanem Versagen führen kann, ohne dass Ingenieure es im Vorfeld berechnen oder vorhersehen könnten. Davon sind selbst nagelneue Motoren betroffen, und auch wenn es keine Zahlen dazu gibt – mit nichts kann man den Geist in der Maschine mehr gegen sich aufbringen, als seine Maschine zu öffnen und darin herumzustochern. Factor X ist unberechenbar, und entsprechend unmöglich ist es, seine mathematische Aufarbeitung halbwegs verständlich auszudrücken. Dennoch ist der Geist in der Maschine zumindest dem Geiste nach (Entschuldigung, das hat sich einfach aufgedrängt) gar nicht unbekannt: „Never fix a running system" - haben Sie schon mal gehört, oder?

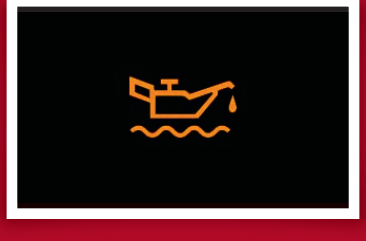
Die Konsequenz aller dieser Einzelrisken ist immer diegleiche: Der Verschleiß am Lager steigt dramatisch an, oder schlimmer noch, die Lagerschale bewegt sich im Betrieb – erinnern Sie sich bitte daran, welcher extremen Belastung das Teil unterworfen ist – und fängt im schlimmsten Fall an, sich mit der Kurbelwelle mitzudrehen. Sie erinnern sich noch daran, dass die Kurbelwelle auf einem Ölpolster läuft, das mit 4 bar Druck aufrecht erhalten wird? Sie können sich vorstellen, was passiert, wenn sich der 0.06-Millimeter-Abstand zwischen Welle und Lager aufweitet? Richtig. Der Öldruck entweicht. Und nicht nur am betroffenen Lager – ist das „Leck" groß genug, bricht der Öldruck im gesamten System zusammen, was erst die Lager zerstört, und dann, falls Sie trotzdem weiterfahren, die Kolbellaufflächen gleich hinterher.

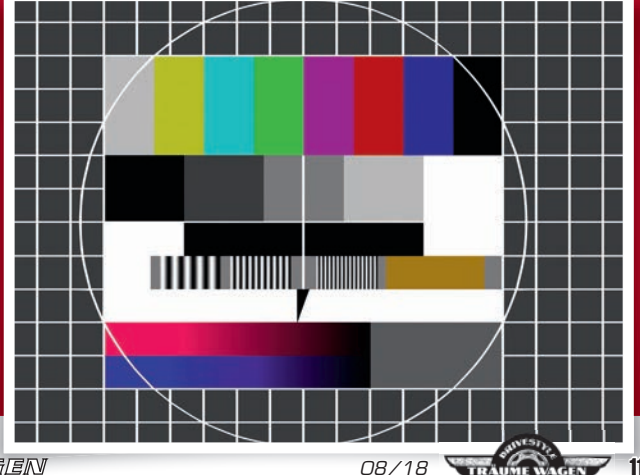
Egal, wie der Mechaniker sein mag, Operationen in unüberholten Motoren sind, besonders wenn sie bereits ruinierte, geschwächte Bauteile einbeziehen, ein Risiko – ein Risiko, das zu dem Risiko hinzukommt, dass eine neue Dichtung das Problem auch dann nicht löst, wenn das Lager sie übersteht, weshalb jeder Mechaniker, der nicht nur an seinen eigenen Geldbeutel denkt, Ihnen nahelegen wird, den Job gleich richtig zu machen (und „richtig" bedeutet Demontage des Kurbeltriebs, Aufarbeiten der Lagerflächen und Zusammenbau mit Neuteilen, und dafür muss der Motor aus dem Auto, und natürlich haben Sie recht, das ist dann eine vollständige Motorüberholung, und jetzt sind wir auf Alpha Centauri angekommen, obwohl Sie doch nur nach Bielefeld wollten) – oder alternativ versuchen wird, Ihnen die Risiken begreifbar zu machen, insbesondere jenes, dass das simple Erneuern des Simmerrings jederzeit in eine volle Motorüberholung ausarten kann...

So wie wir hier das seit drei Ausgaben tun. Und jetzt mal im Ernst – hätten Sie Ihrem Mechaniker drei Monate lang zugehört??



ÖL-DRUCK: Nicht verwechseln mit dem Ölstand. Selbst wenn Sie mit viel zu wenig Öl unterwegs sind, wird Ihnen ein Öldruck-Instrument keine Warnhinweise liefern – bis es zu spät ist



ÖL-STAND: Nicht mit dem Öldruck verwechseln – selbst ausreichend Öl im Motor kann im Falle eines Öldruck-Problems gar nichts retten

Das Farbfernsehen wird heute 67 Jahre alt, wussten Sie das?