Getriebeöl

Getriebeöl ist ein speziell entwickeltes Schmiermittel für Fahrzeuggetriebe. Es stellt sicher, dass Zahnräder, Lager, Kupplungen und Schaltelemente unter hoher Belastung zuverlässig zusammenarbeiten. Je nach Getriebeart übernimmt das Öl neben der Schmierung auch hydraulische und regelnde Funktionen.

Funktion

Die zentrale Aufgabe von Getriebeöl besteht darin, Reibung und Verschleiß zwischen den beweglichen Bauteilen im Getriebe zu reduzieren. Ein stabiler Schmierfilm trennt Zahnräder, Wellen und Lager auch unter hoher Last voneinander. Gleichzeitig führt das Öl entstehende Wärme ab und schützt Metalloberflächen vor Korrosion.

In automatischen und automatisierten Getrieben dient Getriebeöl zusätzlich als Hydraulikmedium zur Betätigung von Kupplungen, Bremsbändern und Schaltelementen. Moderne Getriebeöle enthalten komplexe Additivpakete, die das Schaltverhalten verbessern, Schaumbildung verhindern und die Alterungsstabilität erhöhen. Zusammensetzung und Eigenschaften sind exakt auf den jeweiligen Getriebetyp abgestimmt.

Spezifikationen

Getriebeöle sind nicht universell einsetzbar. Entscheidend ist, dass das Produkt sowohl die vom Hersteller geforderte Viskositätsklasse als auch die jeweilige Spezifikation erfüllt.

Für manuelle Schaltgetriebe werden häufig Öle mit Viskositätsklassen wie zum Beispiel SAE 75W-80 oder 75W-90 eingesetzt, während Automatik-, Doppelkupplungs- und CVT-Getriebe deutlich dünnflüssigere Spezialöle erfordern.

Zusätzlich definieren Normen wie API GL-4 oder GL-5 sowie herstellerspezifische Freigaben – etwa von Volkswagen, Mercedes-Benz oder BMW – die Eignung eines Getriebeöls. Ein formal passendes Öl mit falscher Additivierung kann Synchronringe, Lamellenkupplungen oder Reibbeläge beschädigen. Daher ist stets ein Öl zu verwenden, das den vom OEM geforderten Viskositätsklassen und Spezifikationen entspricht.

Getriebearten und Ölanforderungen

- Manuelles Getriebe
  (MT) In manuellen Schaltgetrieben übernimmt das Getriebeöl vor allem die Schmierung von

Zahnrädern, Lagern und Synchronringen. Entscheidend ist ein ausgewogenes Reibverhalten, damit Gangwechsel sauber und verschleißarm erfolgen. Üblich sind höher viskose Öle mit speziell abgestimmten Additiven für Synchronbauteile. Ein ungeeignetes Öl kann das Schaltgefühl verschlechtern und den Verschleiß erhöhen.

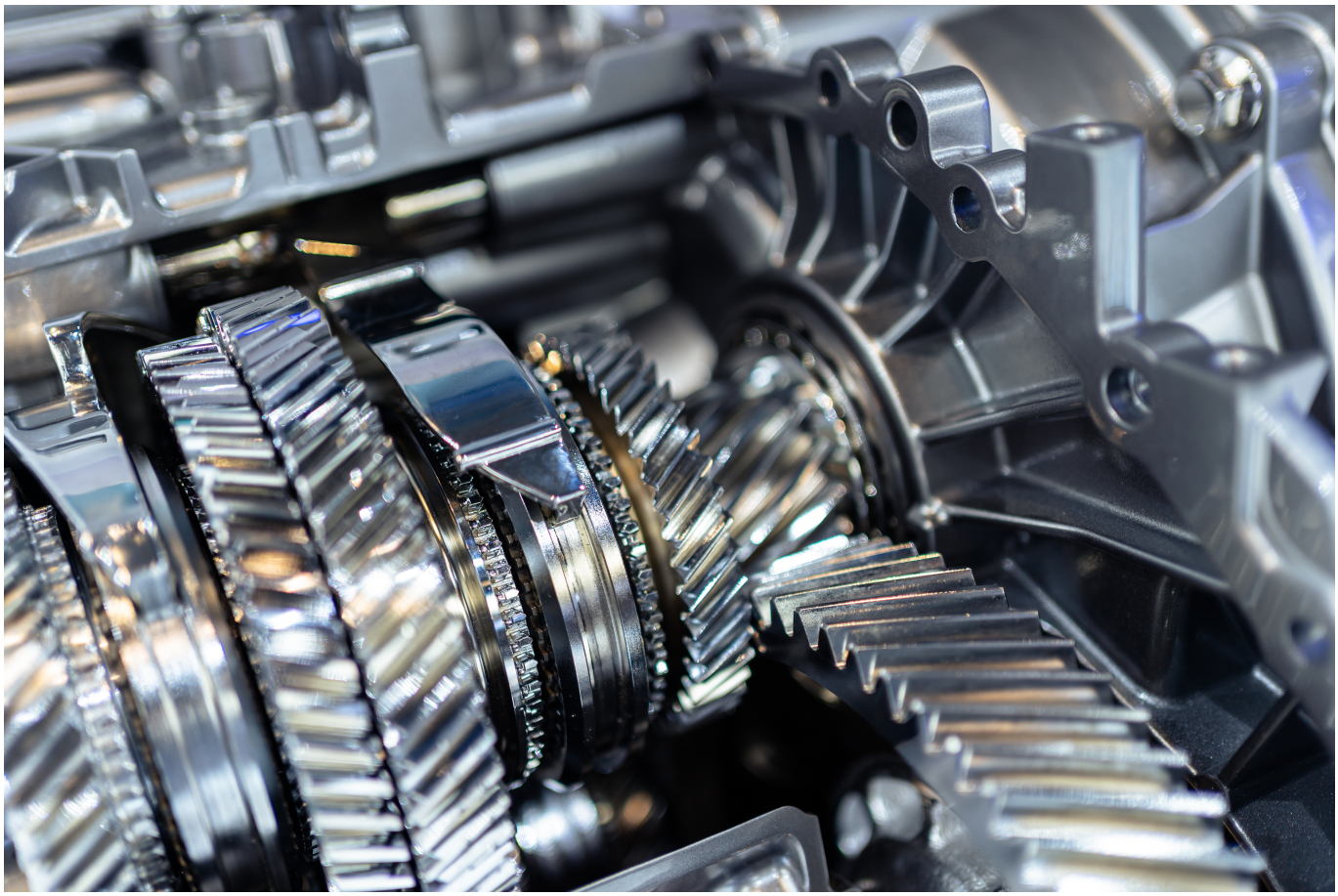
- Automatikgetriebe (AT)
  In klassischen Automatikgetrieben mit Drehmomentwandler erfüllt das Öl mehrere Funktionen gleichzeitig. Es schmiert mechanische Bauteile, dient als Hydraulikmedium für Schaltvorgänge und überträgt Drehmoment im Wandler. Automatikgetriebeöle sind daher sehr dünnflüssig und exakt auf das jeweilige Getriebekonzept abgestimmt. Abweichungen von der vorgeschriebenen Spezifikation können zu Schaltproblemen oder thermischer Überlastung führen.

- Doppelkupplungsgetriebe (DCT)
  Doppelkupplungsgetriebe stellen besonders hohe Anforderungen an das Getriebeöl. Bei Ausführungen mit Nasskupplung schmiert und kühlt das Öl zusätzlich die Kupplungspakete, während gleichzeitig präzise Schaltvorgänge ermöglicht werden müssen. DCT-Öle sind speziell formuliert und weder mit klassischen ATF- noch mit Schaltgetriebeölen austauschbar.

- Stufenloses Getriebe (CVT)
  CVT-Getriebe arbeiten mit Riemen- oder Kettenelementen und variablen Übersetzungen. Das eingesetzte Öl muss definierte Reibwerte liefern, damit Kraftschluss und Regelung zuverlässig funktionieren. CVT-Öle unterscheiden sich deutlich von anderen Getriebeölen und sind strikt herstellerspezifisch. Der Einsatz eines falschen

Sicherheit

Ein korrekt geschmiertes Getriebe ist Voraussetzung für eine sichere Kraftübertragung. Alterndes oder verunreinigtes Getriebeöl kann zu erhöhtem Verschleiß, verzögerten Schaltvorgängen oder Funktionsstörungen führen. Insbesondere bei Automatik- und Doppelkupplungsgetrieben kann ein schlechter Ölzustand das Fahrverhalten negativ beeinflussen. Dabei ist die Ölalterung nicht ausschließlich laufleistungsabhängig, sondern wird auch durch Zeit, thermische Belastung und Einsatzbedingungen beeinflusst – etwa bei häufigem Kurzstreckenbetrieb oder Anhängerbetrieb. Eine regelmäßige Kontrolle und ein Wechsel gemäß Herstellervorgaben tragen wesentlich zur Betriebssicherheit bei.



Quelle: AdobeStock/ROWE

Ein fachgerechter Getriebeölwechsel erfordert ein hohes Maß an Fachwissen, die richtige Ausrüstung sowie ein systematisches Vorgehen. Je nach Getriebetyp müssen Öltemperatur, Füllstand und Wechselverfahren exakt eingehalten werden, da bereits geringe Abweichungen die Funktion des Getriebes beeinträchtigen können. Moderne Automatik- und Doppelkupplungsgetriebe erfordern häufig spezielle Diagnosegeräte, um den Ölstand unter definierten Betriebsbedingungen korrekt einzustellen. Aus diesem Grund empfiehlt es sich für Autofahrer, den Getriebeölwechsel in einer qualifizierten Kfz-Fachwerkstatt durchführen zu lassen, um Schäden durch falsches Öl, unzureichende Befüllung oder unsachgemäße Arbeiten zu vermeiden.

Umweltschutz

Getriebeöl trägt indirekt zur Effizienz des Antriebsstrangs bei. Reibungsoptimierte Öle reduzieren innere Verluste im Getriebe und senken damit den Energieverbrauch. Gleichzeitig verlängert ein stabiler Schmierfilm die Lebensdauer des Getriebes und reduziert den Bedarf an Neuteilen. Eine fachgerechte Entsorgung von Altöl ist unerlässlich, da Getriebeöle umweltgefährdende Stoffe enthalten.

Werterhalt

Ein regelmäßig und korrekt gewartetes Getriebe arbeitet leiser, schaltet präziser und bleibt langfristig funktionsfähig. Auch wenn teilweise von einer sogenannten Lebensdauerfüllung gesprochen wird, unterliegt Getriebeöl einer zeitlichen und thermischen Alterung, die unabhängig von der Laufleistung auftreten kann. Für den Werterhalt eines Fahrzeugs ist dabei nicht nur der Ölwechsel selbst entscheidend, sondern auch dessen fachgerechte Durchführung und Dokumentation. Wartungsarbeiten, die in einer qualifizierten Kfz-Fachwerkstatt durchgeführt und entsprechend nachgewiesen werden, reduzieren das Schadensrisiko und wirken sich insbesondere bei Automatik- und Doppelkupplungsgetrieben positiv auf den Wiederverkaufswert aus.

LIQUI MOLY

ROWE MINERALÖLWERK GMBH

Quelle: https://www.mein-autolexikon.de/lexikon/schmierung/getriebeoel