

Diagnose von Funktionsstörungen

Fehlerursachen und Schadensarten

Die sichere Beurteilung von Fehlfunktionen oder Schäden bei Stoßdämpfern setzt voraus, dass methodisch vorgegangen wird.

Nur so ist gewährleistet, dass die eigentliche Ursache klar erkannt und sicher behoben werden kann.

- Wichtig ist die genaue Feststellung der Beanstandung.
- Zunächst konsequent untersuchen, wo die Möglichkeiten für den Fehler liegen können.
Nicht sofort das komplette System auseinander nehmen.
- Nach dem Ausbau der betroffenen Teile das Schadensbild genau analysieren – auch das Umfeld – und Vorsorge treffen, dass alle Störungsmöglichkeiten ausgeschlossen sind.
- Beim Einbau des Produkts immer alle fachgerechten Kontrollen durchführen.

Hinweise und Tipps

Transport und Lagerung von Stoßdämpfern

- In horizontaler Lage (Transport / Lagerung) kann bei Zweirohr-Stoßdämpfern Luft in den Arbeitsraum gelangen. Diese Luft ist durch mehrmaliges Zusammendrücken und Auseinanderziehen des Stoßdämpfers (Kolbenstange nach oben) leicht zu beseitigen. Der Stoßdämpfer entlüftet sich aber auch selbsttätig nach kurzer Laufzeit im Fahrzeug.

Montage und Befestigung von Stoßdämpfern

- Bei der Stoßdämpferbefestigung (Stiftgelenke / Federbeinlager) unbedingt die richtige Anordnung der Teile beachten.
- Stoßdämpferbefestigungen, Lenkungs- und Gummimetalteile bei jeder Inspektion überprüfen.
- Befestigungsbolzen bei Ringgelenken leicht einfetten. Gummiteile vor Fett schützen.

Allgemeiner Hinweis

- **Achtung!** Unterbodenschutz und am Stoßdämpfer haftender Straßenschmutz werden häufig mit einer Undichtigkeit verwechselt.

Funktionsstörungen

Ursachen und Abhilfe

Stoßdämpfer schlägt durch

Federwegbegrenzung des Fahrzeugs defekt

- Anschlag der Federwegbegrenzung überprüfen und bei Bedarf erneuern.

Stoßdämpfer hat ungenügende Wirkung

- Neue Stoßdämpfer einbauen.

Geräusche (Klappern, Poltern usw.)

Stoßdämpferbefestigung lose

- Stoßdämpfer richtig befestigen. Anzugsmoment beachten!

Schutzrohr streift am Zylinderrohr

- Versatz an der Stoßdämpferaufhängung überprüfen und bei Bedarf beseitigen.

Stoßdämpfer verbraucht

- Neue Stoßdämpfer einbauen.

Federbeinlager verschlissen

- Federbeinlager erneuern.

Stoßdämpfer wirkungslos

Kolbenstange beschädigt, Dichtung oder Ventile verbraucht

- Neue Stoßdämpfer einbauen.

Stoßdämpfer undicht / deutlicher Ölverlust

Kolbenstangendichtung verschlissen

- Neue Stoßdämpfer einbauen.

Kolbenstange bei Montage mit einer Zange beschädigt

- Neue Stoßdämpfer einbauen.

Chromschicht an der Kolbenstange durchgerieben

- Neue Stoßdämpfer einbauen.

Stoßdämpfer in der Wirkung zu hart

Falsche Stoßdämpfer eingebaut

- Stoßdämpfer laut Katalog einbauen.

Dämpfventile nicht in Ordnung

- Neue Stoßdämpfer einbauen.

Funktionsstörungen

Ursachen und Abhilfe

Stoßdämpfer in der Wirkung zu weich

Falsche Stoßdämpfer eingebaut

- Stoßdämpfer laut Katalog einbauen.

Stoßdämpfer verschlissen

- Neue Stoßdämpfer einbauen.

Schlechte Fahreigenschaften

Dämpfwirkung hat nachgelassen

- Neue Stoßdämpfer einbauen.

Zu geringer Luftdruck in den Reifen

- Luftdruck nach Vorschrift herstellen.

Fahrzeug falsch beladen

- Zuladung korrigieren.

Ausgeschlagene Lenkungsteile oder verbrauchte Gummimetallteile im Fahrwerk

- Komponenten erneuern.

Ungewöhnlicher Verschleiß am Reifenprofil

Spur- und/oder Sturzeinstellung stimmt nicht

- Einstellung überprüfen und bei Bedarf korrigieren.

Lenkungs- / Gummimetallteile im Fahrwerk verbraucht

- Komponenten erneuern.

Stoßdämpfer verschlissen

- Neue Stoßdämpfer einbauen.

Stoßdämpfer undicht

Ursachen

Wenn der Stoßdämpfer undicht erscheint, muss er es nicht wirklich sein. Ein gewisses Schwitzen ist normal und zur Schmierung der Kolbenstangendichtung sogar erforderlich.

Niemals die Stoßdämpfer nach einer Regenfahrt beurteilen – die Dämpfer sollten trocken sein.

Daher:

- Den Stoßdämpfer mit trockenen Fingern anfassen. Bleiben die Finger trocken, ist der Dämpfer dicht.
- Im Zweifelsfall den Stoßdämpfer abwischen. Nach einigen Tagen erneut kontrollieren!

Ölnebel am Stoßdämpfer



Ursache:

- Bei jedem Hub nimmt die Kolbenstange zur Schmierung der Dichtung eine sehr geringe Ölmenge aus dem Arbeitsraum mit.

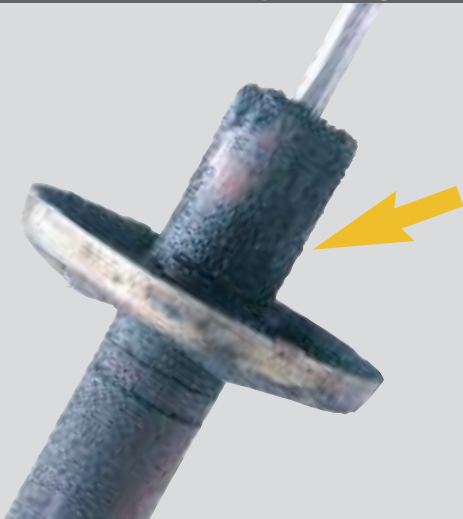
Resultat:

- Auf staubtrockenem Dämpfer wird ein Niederschlag von Ölnebel sichtbar.

Anmerkung:

Dies ist kein Fehler. Mit zunehmender Einsatzzeit kann dieser Ölnebel auf ca. 1/3 des Behälterrohres sichtbar sein.

Stoßdämpfer zeigt deutliche Ölspuren



Ursache:

- Kolbenstangendichtungen verschlissen durch
 - lange Laufzeit
 - harte Beanspruchung
 - Sand oder Straßenschmutz

Resultat:

- Ölverlust und Nachlassen der Dämpfungskraft

Stoßdämpfer undicht

Ursachen

Unterbodenschutz am Stoßdämpfer



Ursache:

- Unterbodenschutz oder Konservierungswachs wurde auf die Stoßdämpfer aufgetragen.

Resultat:

- Täuscht Ölverlust vor.
- Eingeschränkte Wärmeabfuhr

Anmerkung:

Diese gehören nicht an die Stoßdämpfer, also entfernen!
Auch aufgeschleuderter Straßenschmutz wird häufig fälschlicherweise als Undichtigkeit ausgelegt.

Chromschicht an der Kolbenstange durchgerieben



Ursache:

- Starke Verspannung des Stoßdämpfers im Einbauzustand
- Nicht fluchtende Befestigungspunkte.

Resultat:

- Verschleiß der Dichtung und Kolbenstangenführung, dadurch Öl- und Leistungsverlust

Anmerkung:

Die Stoßdämpfer grundsätzlich erst festziehen, wenn das Fahrzeug auf den Rädern steht.

Kolbenstange beschädigt



Ursache:

- Bei der Montage mit einer Zange gegengehalten, dadurch wurde die Oberfläche der Kolbenstange beschädigt.

Resultat:

- Die aufgeraute Kolbenstange reißt die Dichtung auf. Dadurch Öl- und Leistungsverlust.

Anmerkung:

Die Kolbenstange mit Spezialwerkzeug gegenhalten.

Stoßdämpfer macht Geräusche

Ursachen

Geräusche beim Einfedern kommen nicht unbedingt von defekten Stoßdämpfern.

Daher prüfen:

- Achsaufhängung
- Stabilisatorgummis
- Abdeckkappen
- Lose Gegenstände im Kofferraum

Gummigelenke verbraucht und ausgeschlagen



Ursache:

- Normaler Verschleiß durch lange Laufzeit
- Verschleiß durch Sand (Schmirgelwirkung)
- Verschleiß durch Fahren mit zu hohem Fahrzeugniveau auf Grund falsch justierter Luftfeder-Niveaueinstellung

Resultat:

- Geräusche (Klappern, Poltern)

Gewindeabdrücke in der Buchse



Ursache:

- Anzugsmoment nicht ausreichend

Resultat:

- Geräusche durch Spiel zwischen Buchse und Gewindespitzen

Stoßdämpfer macht Geräusche

Ursachen

Scheuerstellen am Federbeineinsatz



Ursache:

- Anzugsmoment nicht ausreichend
- Alte Verschraubung verwendet.
- Zubehörteile (Kunststoffring) nicht montiert.

Resultat:

- Federbeineinsatz klappert im Federbein.

Zischgeräusche der Dämpfventile



Ursache:

- Abdeckkappe nicht montiert.

Resultat:

- Die Arbeitsgeräusche des Stoßdämpfers sind deutlich zu hören.

Anmerkung:

Die Abdeckkappe dämpft die normalen Arbeitsgeräusche der Stoßdämpfer.

Anbauteile falsch montiert



Ursache:

- Anbauteile am Stiftgelenk nicht vollständig oder falsch montiert.

Resultat:

- Spiel im Gelenk
- Gelenkgummi zu stark vorgespannt

Anmerkung:

Vorgeschriebenes Anzugsmoment einhalten.
Auf die richtige Reihenfolge der Gelenkteile achten.

Stoßdämpfer – Gewaltschäden

Ursachen

Unfall oder gravierende Einbaufehler führen zu größeren Schäden.

Daher:

- Auf Beschädigungen an Achsen und Stoßdämpferbefestigungen achten.
- Achsvermessung durchführen.

Stoßdämpfer blockiert



Ursache:

- Kolbenstange verbogen, z.B. durch Unfall
- Extreme Verspannung, z. B. durch Einbaufehler

Resultat:

- Kolbenstange klemmt in der Führung.

Stiftgelenk abgerissen



Ursache:

- Stoßdämpfer verspannt eingebaut
- Befestigungsmutter mit zu hohem Anzugsmoment angezogen

Resultat:

- Überdehnung des Materials, Stiftgelenk reißt ab.

Anmerkung:

Grundsätzlich keinen Schlagschrauber verwenden.

Gelenkauge angerissen oder ganz abgerissen



Ursache:

- Endanschlag des Fahrzeugfederwegs defekt oder nicht vorhanden (z. B. durch Unfall). Stoßdämpfer muss Funktion des Endanschlags übernehmen und wird dadurch überlastet.
- Luftfeder-Niveaueinstellung nicht richtig justiert.
- Überbeanspruchung durch extremen Einsatz auf schlechten Wegstrecken.

Resultat:

- Die Stoßdämpferfunktion ist eingeschränkt oder fehlt ganz: Fahrzeug schwimmt, Geräusche.

Probleme im Stoßdämpferumfeld

Ursachen

Bei einem Großteil aller Fahrwerksmängel sind auch die Zusatzkomponenten betroffen bzw. haben diese Mängel verursacht.

Daher:

- Beim Stoßdämpferwechsel auch die Federbeinlager und Service-Kits (Druckanschlag und Faltenbalg) erneuern.

Federbeinlager verschlissen



Ursache:

- Natürliche Alterung
- Überlastung bringt Setzverluste, Risse.
- Schmutz verschleißt eingesetzte Kugellager.
- Ausfall durch falsche Montage oder falsche Reihenfolge der eingesetzten Bauteile

Resultat:

- Keine exakte Radführung
- Kein optimaler Fahrbahnkontakt
- Verlängerung des Bremswegs
- Unpräzises Lenkverhalten
- Verstärkte Geräuschbildung

Druckanschlag defekt



Ursache:

- Natürliche Alterung
- Verschleiß durch groben Schmutz
- Überbeanspruchung (Federbruch, unsachgemäße Tieferlegung etc.)

Resultat:

- Teile des Druckanschlags können sich zwischen Dichtung und Kolbenstange verklemmen, Dämpfer wird undicht.

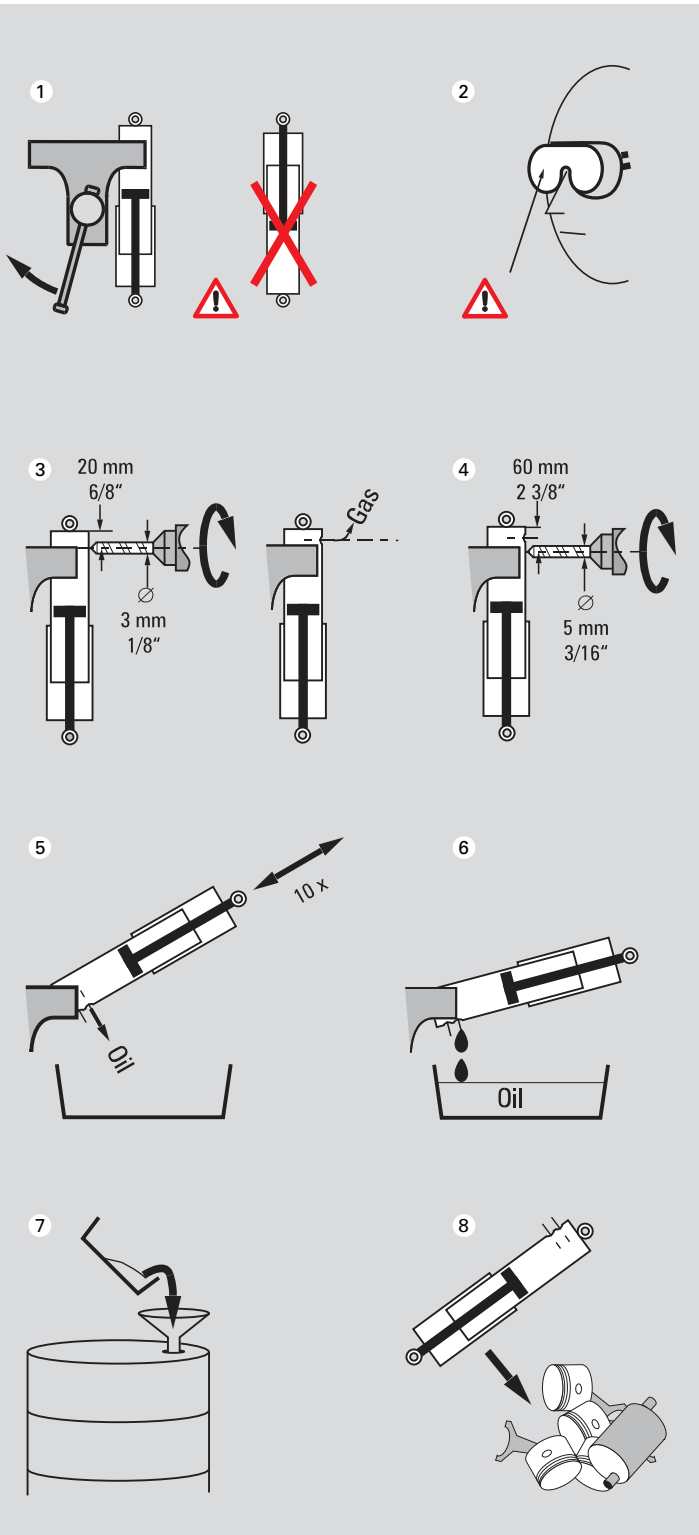
Umweltschutz und Entsorgung

Stoßdämpfer fachgerecht entsorgen

Umweltschutz ist für uns ein wesentliches Unternehmensziel.

Zur Produktqualität zählen nicht nur optimale Funktion, lange Lebensdauer, problemloser Einbau, sondern auch Ressourcenschonung und Umweltschutz.

Darunter verstehen wir, die Produkte umweltgerecht zu entwickeln, zu fertigen und zu entsorgen.



Allen unseren Stoßdämpferverpackungen ist eine eindeutige, mehrsprachige Entsorgungsanleitung beigelegt.

Generelle Hinweise

Stoßdämpfer nicht öffnen, nicht erhitzen!

Behälterrohr kann platzen und Öl herausspritzen. Gasdruck-Stoßdämpfer stehen unter Druck bis zu 30 bar!

Stoßdämpfer nicht achtlos wegwerfen und auch nicht zum Restmüll geben!

Stoßdämpfer enthalten Mineralöl, das schwere Umweltschäden im Erdreich, im Grundwasser und in offenen Gewässern verursacht.

Entsorgung in der Fachwerkstatt

Werden die Stoßdämpfer nicht an ein zertifiziertes Entsorgungsunternehmen abgegeben, sind unter Beachtung der Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften folgende Arbeiten auszuführen:

1. Stoßdämpfer grundsätzlich mit der Kolbenstange nach unten im Schraubstock einspannen.
2. Schutzbrille aufsetzen.
3. Bei Gasdruck-Stoßdämpfern zuerst den Gasraum anbohren (\varnothing 3 mm) und das Gas entweichen lassen.
4. Den Ölräum anbohren (\varnothing 5 mm).
5. Öl auspumpen und auffangen.
6. Öl abtropfen lassen.
7. Öl in Altölbehälter geben.
8. Leere Stoßdämpfer zum Schrott geben.