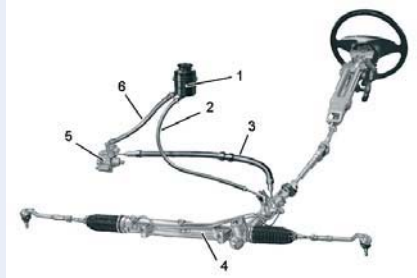




Dirk Fuchs ist Service-Ingenieur bei ZF Services.

- Legende**
- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Ausgleichsbehälter |
| 2 | Rücklaufleitung |
| 3 | Druckleitung |
| 4 | Lenkgetriebe |
| 5 | Hydraulikpumpe |
| 6 | Zulaufleitung |



Vor dem Wechsel der Hydraulikpumpe wird das Fahrzeug zunächst angehoben, damit die Lenkachse frei beweglich ist. Anschließend die Antriebsriemen der Pumpe sowie die Zulauf- (6) und Druckleitung (3) an der Pumpe lösen und entfernen. Hydrauliköl auffangen und entsorgen. Nun kann die Pumpe ausgebaut werden.

Spülen der Lenkung

Um das Hydrauliköl aus dem Druck- und Zulaufschlauch zu spülen, hält man beide Leitungen in einen Auffangbehälter; gleichzeitig dreht ein Kollege 10 bis 15 Mal zum vollen Anschlag am Lenkrad, bis die komplette Flüssigkeit ausgelaufen ist. Die alte Hydraulikflüssigkeit wie auch die Dichtungen der Schläuche auf keinen Fall wieder verwenden. Vor dem Einbau der neuen Pumpe ist diese per Hand zu füllen:

Spülen und entlüften

Wartungsarbeiten an der Hydraulik erfordern größte Sorgfalt und Sauberkeit.

Arbeit am Lenkgetriebe bedeutet heute, wo kaum mehr Fahrzeuge mit rein mechanischer Lenkung gebaut werden, zunehmend auch Arbeit am Hydrauliksystem. Ein hydraulisches Lenksystem besteht aus der vom Motor angetriebenen Pumpe, dem Ölvorratsbehälter, dem Servoventil, dem Hydraulikzylinder sowie den dazugehörigen Saug- und Druckleitungen. Schon kleinste Schmutzpartikel in der Hydraulikanlage können zu Beschädigungen beziehungsweise zum Komplettausfall führen. Deshalb betont Dirk Fuchs, Service-Ingenieur bei ZF Services einmal mehr, dass bei der Arbeit an den Komponenten der hydraulischen Lenkung auf höchste Sauberkeit und Sorgfalt zu achten ist: „Die Vorgabe eines jeden Herstellers hydraulischer Lenksysteme lautet, das System nach dem Einbau eines neuen Bauteils zu spülen und zu reinigen.“ Im Folgenden beschreibt Dirk Fuchs detailliert alle Arbeitsschritte und erklärt, worauf die Mechaniker unbedingt achten müssen:

Während man langsam das Antriebsrad der Pumpe dreht, die frische Hydraulikflüssigkeit über die Zulaufseite in die Lenkungspumpe laufen lassen, bis etwas Flüssigkeit aus dem Anschluss der Druckseite austritt. Nach Einbau der neuen Lenkungspumpe die Zulauf- und Druckleitung anschließen sowie die Antriebsriemen wieder montieren und spannen. Als nächstes muss die Rücklaufleitung (2) vom Ausgleichsbehälter (1) abgebaut werden. Ihr Ende in einen Auffangbehälter legen und die letzte Flüssigkeit auffangen. Falls nötig, den Behälter vorher reinigen oder gegebenenfalls erneuern. Die Rücklaufbohrung am Ausgleichsbehälter verschließen. Ein eventuelles zusätzliches Filterelement im Hydrauliksystem ist auszuwechseln. Nun wird der Behälter mit neuem Hydrauliköl befüllt. Hierfür mindestens einen weiteren Liter davon bereitstellen. Um Schäden an Einspritz- oder Zündsystemen zu vermeiden, darf der Motor beim anschließenden Anlassen nicht anspringen (Reparaturanleitungen der Fahrzeughersteller genau beachten). Das Fahrzeug nun starten und den Motor mit Anlasserdrehzahl laufen lassen. Hierbei tritt nun das verunreinigte Hydrauliköl aus der Rücklaufleitung aus und muss aufgefangen werden. Kontinuierlich Hydrauliköl auffüllen. Das

ausgetretene Hydrauliköl darf nicht wiederverwendet werden und ist daher einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen. Nach dem Spülen die Rücklaufleitung wieder am Ausgleichsbehälter anschließen und diesen erneut mit Hydrauliköl auffüllen.

Entlüften der Lenkung

Um das System entlüften zu können, wird zunächst der Motor wieder startbereit gemacht und das Fahrzeug gestartet. Der Motor ist im Leerlaufbetrieb zu belassen. Dabei nicht lenken. Stets auf den korrekten Füllstand im Behälter achten und gegebenenfalls nachfüllen. Nun wird die Lenkung des angehobenen Fahrzeugs erneut 10 bis 15 Mal langsam und gleichmäßig von Anschlag zu Anschlag gedreht und dabei das Lenkrad nicht länger als fünf Sekunden am linken oder rechten Anschlag belassen. Ein Kollege sollte darauf achten, dass immer ausreichend Hydraulikflüssigkeit im Vorratsbehälter der Pumpe vorhanden ist. Den Motor ausschalten und die Dichtigkeit des Hydrauliksystems überprüfen. Nach etwa zehn Minuten den Entlüftungsvorgang wiederholen. Im Anschluss an eine Probefahrt sollten erneut der Füllstand im Ausgleichsbehälter und die Dichtigkeit des Hydrauliksystems überprüft werden.