

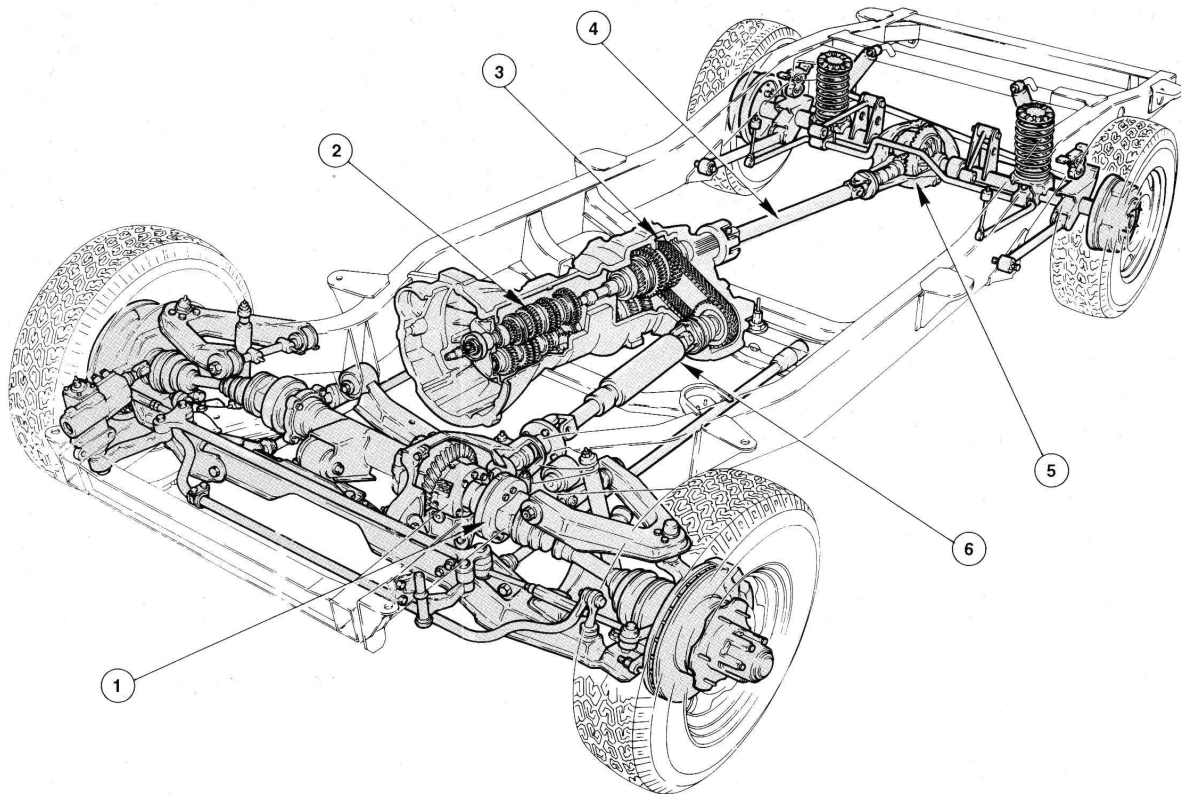
Simpeltechnik beim Allradantrieb

Eine Vibration ab 50 km/h im gesamten Fahrzeug bei eingeschaltetem Allradantrieb, war die Beanstandung eines Kunden mit einem 2,5 Jahren alten Ford Maverick und einer Kilometerleistung von 93.000 km.

Eine Probefahrt bestätigte die Beanstandung, zudem fiel uns auf, dass das Fahrzeug in der Stellung 4H (Allrad) stark nach rechts zog.

Da die Vibration sich nur bei eingeschaltetem Allradantrieb bemerkbar machte, verzichteten wir auf ein Auswuchten der Räder. Eine Überprüfung (Sichtprüfung) der Kardanwellen, Freilaufnaben, Verteilergetriebe und Vorderachse ergaben keinen Hinweis auf die Vibration.

Um festzustellen woher die Vibration kam, wurde mit Hilfe eines elektronischen Stethoskops, bestehend aus einem Kopfhörer und 4 Detektoren (Klemmmikrofone), die verschiedenen Stellen im Bereich der Vorderachse bei der Fahrt abgehört. Unsere Vermutung, dass die Ursache bei der Vorderachse zu suchen sei, bestätigte sich anhand der aufgenommenen Geräusche.



- 1 = Vorderachsgetriebe
- 2 = Schaltgetriebe
- 3 = Verteilergetriebe

- 4 = Hintere Gelenkwelle
- 5 = Hinterachsgetriebe mit Sperrdifferential
- 6 = Vordere Gelenkwelle

Da das Fahrzeug eine Drei-Jahres-Garantie besaß, wurde eine Austausch-Vorderachse beantragt. Nachdem wir die Vorderachse komplett getauscht hatten, wurde uns bei der anschließenden Probefahrt klar, dass wir eine Fehldiagnose gestellt hatten, da die Vibration immer noch in der gleichen Stärke vorhanden war.

Nun war guter Rat teuer, deshalb entschloss ich mich einen Bekannten anzurufen, der mehr Erfahrung mit dem Ford Maverick hatte. Bei der Schilderung des Falles, machte er mich direkt darauf aufmerksam, dass die Bereifung die Ursache für die Vibration sein könnte, ich sollte doch mal die Räder probeweise mit einem anderen Fahrzeug tauschen.

Da mir nicht sofort klar war, was er damit bezweckte folgte auch prompt eine einleuchtende Erklärung. Beim Maverick kommt es auf trockener Fahrbahn und vor allem bei unterschiedlicher Profiltiefe (Drehzahlunterschiede) an Vorder- und Hinterreifen zu Verspannungen im Antriebsstrang durch die starre Kopplung von Vorder- und Hinterradantrieb, weil ein Zentraldifferential oder eine andere Ausgleichvorrichtung (Viscokupplung, Lamellenkupplung) fehlt.

Unser Erstaunen war riesengroß, als wir das Fahrzeug mit einer anderen Bereifung fuhren und keine Vibration mehr verspürten. Auch der Geradeauslauf war wieder in Ordnung.

Als wir den Kunden über die Ursache der Vibration aufklärten, äußerte der Kunde sich sehr miss-trauisch über unsere Erklärung, dass die neuen Reifen auf der Hinterachse für die Vibration verantwortlich waren. Vor allem betrug der Unterschied zwischen der hinteren und der vorderen Bereifung nur 3 mm.

Es half also nichts, wir mussten erneut die Räder mit dem Fahrzeug welches in Ordnung war tauschen, damit der Kunde sich überzeugen ließ, dass unsere Erklärung für die Vibration diesmal stimmte.

Dieser Fall wird mir noch lange in Erinnerung bleiben, da ich mir bis dato keine Gedanken gemacht habe über die verwendete Simpeltechnik, die bei manchen Fahrzeugen mit Allradantrieb zur Anwendung kommt.