

Lenkung

Die Aufgabe der Lenkung besteht darin, das Fahrzeug feinfühlig und präzise in die vom Fahrer gewünschte Richtung zu steuern. Dabei wird die Bewegung des Lenkrades über das Lenkgetriebe, -gestänge und -hebel auf die Vorderräder übertragen.

Funktion

Die Lenkung ist ein Teil des Fahrgestells, genauer gesagt des Fahrwerks. Die



Aufgabe des Lenksystems besteht darin, das Fahrzeug in die gewünschte Richtung zu lenken – möglichst präzise und feinfühlig. Das gesamte Fahrwerk hat die Aufgabe, einen stabilen Geradeauslauf und dynamische Fahrmanöver zu ermöglichen und gleichzeitig Fahrbahnstöße abzdämpfen.

Die Bewegungen des Lenkrades werden über folgende Komponenten auf die Achsschenkel und somit auf die Vorderräder übertragen:

- Lenkgetriebe
- Lenkgestänge
- Lenkhebel

Das Bewegen des Lenkrades beeinflusst den Einschlagwinkel der Vorderräder. Der Winkel wiederum gibt an, in welche Richtung das Fahrzeug fährt. Aber nicht nur die Stellung des Lenkrades bestimmt das Lenkverhalten des Fahrzeuges. Auch Antriebs- und Bremskräfte oder das Einfedern beim Überfahren von Bodenwellen können die vom Fahrer gewünschte Richtung beeinflussen. Um die Auswirkungen dieser Einflüsse gering zu halten, haben die Fahrzeughersteller gemeinsam mit der Zulieferindustrie ausgeklügelte Achskonstruktionen entwickelt. Durch diese lässt sich das Fahrzeug trotz schlechten Straßen- und Witterungsverhältnissen, Beschleunigung und Bremsung sicher lenken.

Sicherheit

Die Lenkung zählt neben den Bremsen und Reifen zu den sicherheitsrelevanten und technisch



anspruchsvollen Systemen im Fahrzeug.

Würde das Fahrzeug aus der Spur geraten, könnte das fatale Folgen für die Autoinsassen nach sich ziehen. Aus diesem Grund können bei Lenkungsteilen keine Fehler toleriert werden.

Verschleßen einzelne Teile der Lenkung und Aufhängung, kann das ganze Lenksystem Schaden nehmen. Neben der Materialqualität spielt vor allem die Passgenauigkeit der Lenkungsteile eine sehr bedeutende Rolle.

Werterhalt

Die Lenkung ist ein Teil des Fahrwerkes. Dieses ist nahezu wartungsfrei und wird lediglich im Rahmen von Wartungsarbeiten in Werkstätten überprüft. Bei modernen Fahrzeugen zeichnet sich jedoch ein Trend ab, der Folgen nach sich zieht: Aufgrund umfangreicher Ausstattungen werden Fahrzeuge schwerer und es werden häufig große Räder montiert. Die Fahrzeugachsen hingegen werden immer leichter und kompakter. Das führt zu einer stärkeren Beanspruchung der Lenkungskomponenten und somit insgesamt zu einer höheren Reparaturanfälligkeit der Fahrwerksteile.

Doch auch das Material der Lenkung beeinflusst den Werterhalt, denn Lenkungskomponenten werden häufig als Gummimetallteile gefertigt. Verschleiß entsteht dort, wo diese Materialien anfällig sind: Gummi wird alt und porös und kann reißen. Metall ist anfällig für Korrosion und kann sich verbiegen. Bei Wartungsarbeiten werden Sichtkontrollen der Lagerbuchsen und der Kugelköpfe durchgeführt. Gerissene Manschetten, ausgeschlagene Kugelköpfe und Traggelenke müssen sofort ersetzt werden. Beschädigte oder verformte Querlenker, Spurstangen und Stabilisierungs-Verbindungsstangen sind ebenfalls zu erneuern. Ferner prüft die Werkstatt bei der Inspektion die Dichtheit der Stoßdämpfer und deren Funktion. Die korrekte Einstellung der Achsgeometrie lässt sich am Laufbild der Reifen und an einem stabilen Geradeauslauf des Fahrzeugs erkennen.

Bilder

Hersteller



GKN



LEMFÖRDER



Herth+Bus



TRW KFZ Ausrüstung GmbH



CORTECO



Moog



HELLA



Bosch



SKF



DRiV

Quelle:

<http://www.mein-autolexikon.de>
<https://www.mein-autolexikon.de/autolexikon/hybrid/produkt/lenkung.html>