



TE-Geschäftsführer
Werner Wernicke (r.)
und Kfz-Meister
Sascha Bartschek.

Fotos: Alexander Junk

LUFTFEDERUNG

Das Niveau konstant halten

Beim Austausch der Luftfederung gibt es einige Fallstricke zu beachten, sonst sind Schäden programmiert. asp AUTO SERVICE PRAXIS hat die entsprechenden Arbeiten in einer Kfz-Werkstatt in Berlin begleitet.

Luftfederungen sorgen in Pkw für mehr Komfort und Sicherheit: Erstmals 1959 von Borgward in Großserie eingesetzt, sind sie aus Autos der gehobenen Mittel- und Oberklasse heutzutage nicht mehr wegzudenken. Es gibt Systeme mit integriertem Stoßdämpfer – so genannte Luftfedermodule – und welche, die nur die Funktion der Stahlfeder übernehmen und mit einem externen Dämpfer zusammenarbeiten. Die einfachste Variante ist die Niveauregulierung: Der Druck in den Luftfederbeinen passt sich den jeweiligen Fahrzeugzuständen an. So kann ein Auto je nach Beladung immer auf demselben Level gehalten werden. Aufwändigere Systeme können Wankbewegungen ausgleichen oder das



Bilstein liefert die neue B3-Luftfeder komplett mit Anleitung und Einbauhilfe im Paket.

Fahrverhalten auf sportlich oder komfortabel trimmen. Die Luft für die Federung stammt üblicherweise aus einem Kompressor im vorderen oder hinteren Bereich des Fahrzeugs unter der Abdeckung.

Luftfedertausch lohnt sich

Nach einer gewissen Fahrleistung muss eine Luftfederung ausgetauscht werden, da der Federbalg, in den die Luft gepumpt wird, über die Jahre porös wird und die Luft nicht mehr halten kann. „Auch eine Überladung kann Schäden am Federbalg des Fahrzeugs verursachen“, weiß Sascha Bartschek, Kfz-Meister beim Reparatur- und Teilebetrieb TE Taxiteile Berlin GmbH. Ist die Luft entwichen, sackt das Fahrzeug durch und die Niveauregulie-

nung funktioniert nicht mehr. Dann führt kein Weg mehr am Austausch der Luftfederung vorbei, was jedoch nicht ganz trivial ist. Denn arbeitet die Werkstatt nicht streng nach Herstellervorgaben, sind Schäden vorprogrammiert. Wird die Luftfeder beispielsweise verspannt eingebaut, ist sie sofort defekt und kann gleich wieder ausgetauscht werden. Ein Luftfedertausch ist dennoch ein einträgliches Geschäft, da immer mehr Fahrzeuge mit Luftfederung auf den Markt kommen und im Reparaturfall gute Margen zu erzielen sind. „Rund 20 Prozent der Kunden bestellen eine C-Klasse von Mercedes inzwischen mit Luftfederung, bei Volvo sind es sogar bis zu 70 Prozent“, sagt Frank Nestroi, Verkaufsleiter für Deutschland, Österreich und Schweiz beim Stoßdämpferspezialisten Bilstein. Für zahlreiche Volumenmodelle gibt es deshalb schon die passenden Luftfedern auf dem Aftermarket.

Mehrmals befüllen

TE Taxiteile Berlin hat sich auf den Austausch der Luftfederung spezialisiert. Das Unternehmen startete ursprünglich mit dem Teilevertrieb für Mercedes-Benz-Taxis, stieg vor zwölf Jahren dann in das Reparaturgeschäft ein und repariert mittlerweile auch viele Fahrzeuge von Privatkunden. Wir haben TE Taxiteile in Berlin besucht und waren beim Austausch der Luftfederung einer E-Klasse von Merce-

des-Benz live dabei. Das T-Modell (S211) stammt von 2008 und ist an der Hinterachse sogar serienmäßig mit der Luftfederung „Airmatic“ ausgestattet, die hier ausschließlich der Niveauregulierung dient und von Bilstein zugeliefert wird. Das System besteht aus der Luftfeder B3, einem Druckspeicher und der Leitung zum Kompressor. Der Austausch der Luftfederung an der Hinterachse dauert rund zwei Stunden, bei komplexeren Systemen oder Fahrzeugen mit Luftfederung an allen Rädern dementsprechend länger.

Zu Beginn muss das Fahrzeug an ein Batterieerhaltungsgerät angeschlossen werden, da die Diagnosesoftware „Star Diagnose“ von Daimler viel Strom zieht. Nachdem sich das Fahrzeug auf der Hebebühne befindet, wird das Rad auf der Seite demontiert, an der die Luftfederung ausgetauscht werden soll. Nach dem Entfernen des Rades lässt sich über die Diagnosesoftware die noch in der Luftfeder befindliche Luft ablassen. Als Nächstes werden die Luft-Verbindungsschläuche vom Kompressor zur Luftfeder getrennt.

Ist diese Arbeit erledigt, geht es an den eigentlichen Ausbau der Luftfederung. Hierzu müssen die Streben der Radaufhängung und die Befestigung der Luftfeder am Querlenker gelöst werden, so dass sich der Federbalg aus dem Halteclip hebeln lässt. Nach dem Trennen von Luftschlauch und elektrischem Anschluss

MONTAGE-TIPPS

- Die Diagnosesoftware muss die Feder entleeren und mit Luft befüllen können.
- Die Luft aus dem Federbalg muss vor dem Austausch immer entfernt werden.
- Das Fahrzeug darf niemals mit druckloser Luftfederung vollständig von der Hebebühne abgelassen werden.
- Die neue Luftfeder sollte immer in mehreren Schritten mit Luft befüllt werden.

kann die neue Luftfederung eingesetzt werden. Davor sollte jedoch ein neuer weißer Plastik-Halteclip aus dem Bilstein-Paket an entsprechender Stelle platziert werden. Durch Befüllen der Luftfeder mit 0,5 bar rastet der Halteclip ein. Die blaue Montagehilfe und ein Getriebeheber helfen nun, die Feder zum Querlenker auszurichten und korrekt einzubauen. Nach Befestigung muss die eingebaute Luftfeder auf 2 bar gefüllt, danach ins Niveau gebracht und nochmals auf 5 bar befüllt werden. Anschließend wird die untere Halteschraube am Querlenker mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festgezogen und die Strebe befestigt. Ist alles fertig montiert, wird das Rad wieder angebracht und das Fahrzeug kann heruntergelassen werden. Die Niveauregulierung funktioniert nun nach dem ersten Motorstart automatisch.

Alexander Junk



Vor der Montage sollte die Batterie an ein Erhaltungsgerät angeschlossen werden.



Nach der Demontage des Rades ist der Luftfederbalg hinter dem Stoßdämpfer sichtbar.



Die Luft-Verbindungsschläuche vom Kompressor zur Luftfeder sollten getrennt werden.



Anschließend Strebe zur Radaufhängung und Befestigung der Feder am Querlenker lösen.



Sind die Verbindungen getrennt, lässt sich die Luftfeder aus dem Halteclip heraushebeln.



Eine Montagehilfe (Mitte) und ein Getriebeheber sind beim Einbau der neuen Feder Pflicht.