

Härte zur rechten Zeit

Passive Verstelldämpfer von ThyssenKrupp Bilstein machen Autos mit hohem Schwerpunkt komfortabler und sicherer.

Selbst der scheidende Mercedes-Chef Jürgen Hubbert kann heute scherzen über die erste A-Klasse und ihren Unfallfaller Ende 1997: „Wenn Sie unterwegs einen Elch sehen – halten Sie unbesorgt drauf, es kann nichts passieren“, empfahl er Journalisten vor der ersten Ausfahrt mit der neuen A-Klasse.

Zum Verhängnis geworden war dem Kompaktvan die unglückliche Allianz aus hohem Fahrzeugschwerpunkt, einer nicht optimalen Hinterachsgeometrie und einem auf Komfort getrimmten, weichen Fahrwerk. Die nach dem Elchtest überarbeitete A-Klasse war dann zwar nicht mehr kippfährdet, hatte aber durch härtere Dämpfer und kürzere Federwege spürbar an Komfort verloren.

Die im September gestartete Neuauflage federt erheblich besser und ist auch in fahrdynamischer Hinsicht nicht mehr mit der Generation eins vergleichbar. Mercedes-Benz erklärt dies mit dem Einsatz einer aufwändigeren Hinterachse und neuen, ohne Elektronik automatisch verstellbaren Stoßdämpfern.

Die liefert die ThyssenKrupp Bilstein GmbH, obwohl die Serienentwicklung mit konventionellen Dämpfern begonnen hatte. Projektleiter Claus Weimann: „Wir hatten eine noch nicht ins Detail ausgearbeitete Idee für Dämpfer, die ohne Sensorik und Schaltventile die Kennlinien modulieren können. Als Ingenieure von Mercedes-Benz mit Funktionsmustern dieser Dämpfer Fahrversuche machten, waren sie von diesem System so überzeugt, dass Stuttgart den Startschuss für die Serienentwicklung gab.“

Innovativer Kern des patentierten, DampMatic genannten Dämpfers ist ein zusätzliches Ventilgehäuse mit einem Steuerkolben, der unter dem Druck des beim Ein- und Ausfedern fließenden Hydrauliköls einen Bypass-Kanal steuert. Bei geringen Bewegungen des Dämpfers fließt ein Teil des Öls nicht durch das Ventil des Dämpferkolbens, sondern mit weniger Widerstand durch diesen Bypass: Die Dämpfungskraft ist geringer, Straßenebenen werden bei geringen Anregungsamplituden sanft absorbiert. Bewegt sich der Dämpfer mit größerem Hub und höherer Geschwindigkeit, schließt der Steuerkolben den Bypass und erhöht dadurch die Dämpfungskräfte. Ein- und Ausfedern werden verlangsamt, die Wankneigung minimiert, die Fahrstabilität bei geringen Komforteinbußen erhöht.

Da das DampMatic-Gehäuse temperaturempfindliche Teile beinhaltet, werden Gehäuse und Kolbenstange durch Laserschweißen zusammengefügt. Dafür entstand bei ThyssenKrupp Tailored Blanks in Italien eine komplett neue Schweißanlage. Von dort aus gehen die Komponenten zur Endfertigung der Vorderachs-Federbeine ins Werk Sibiu (Rumänien), die Hinterachs-Dämpfer werden in Mandern im Hunsrück produziert.

Weimann sieht Chancen nicht nur im Erstaustattungsgeschäft: „Da sie keine elektronische Ansteuerung benötigen, sind die Dämpfer ideal für den Aftermarkt. Fahrzeuge mit hohem Schwerpunkt, vor allem Vans und SUVs, könnten so ohne Einbußen bei der Sicherheit komfortabler werden.“ *Michael Harnischfeger*



Bilstein sieht für den neuen Dämpfer auch Potenzial im Aftermarkt



Patentierter Lösung: Ein Steuerkolben verstellt durch Öffnen und Schließen eines Bypass-Kanals die Dämpfungskraft.