



## DIE FAHRWERKSLINIE ROAD & TRACK – ENTWICKELT FÜR STRASSE UND RENNSTRECKE

Was ist das wichtigste Bauteil eines High-Performance-Fahrzeugs? „Der Motor!“ werden die meisten wahrscheinlich sagen, denn ohne adäquate Leistung wird es schwierig, Siege zu erringen.

Doch wie wird diese Motorleistung umgesetzt? Ohne ein passendes Chassis und Fahrwerk nützt alle Leistung dieser Welt nicht viel. Wenn die Federung den Bodenkontakt der Räder nicht sicherstellen kann, wie soll dann die Leistung auf den Asphalt gebracht werden?

Natürlich sind viele moderne Fahrzeuge bereits ab Werk mit exzellentem Chassis und Fahrwerk ausgestattet, aber ebenso wie an Motor, Bremsen und Reifen, kann auch hier verbessert werden. Insbesondere wenn die Motorleistung mittels ECU

oder durch einen Sportauspuff gesteigert wird, sollten die anderen Bauteile ebenfalls optimiert werden. Das Gleiche gilt für bessere Reifen oder Bremsen: wenn das Fahrwerk nicht angepasst wird, können auch diese Bauteile ihr Potenzial nicht optimal auf die Straße bringen.

**„Ein Fahrwerkspaket, das weniger kostet als ein Satz schicke Aluminiumfelgen...“**

Wir bei Öhlins kennen uns mit Performance bestens aus, denn wir entwickeln seit mehr als 35 Jahren die besten Stoßdämpfer und Fahrwerke für Rennfahrzeuge und Sportwagen. Angefangen bei der Königsklasse Formel 1 über das



glorreiche Le Mans-Rennen, die Tourenwagenserien und Formelklassen bis hin zu den verschiedenen Rally- und Rallycrossrennen – wir bauen Fahrwerke, die auch unter den härtesten Bedingungen siegen. Und wir arbeiten beständig daran, die neueste Technologie aus dem Rennsport in unsere Produkte für Straßenfahrzeuge zu übertragen. Das ist für uns der Sinn hinter dem Wettkampf – unsere Produkte stetig weiterzuentwickeln und zu verbessern.

Und das Ergebnis? Unsere Fahrwerkslinie Road & Track für anspruchsvolle, sportliche Fahrer. Als bezahlbares Upgrade für aktuelle Sportwagen entwickelt, übertragen die Fahrwerke unser Know-How aus dem Rennsport in ein Paket für Fahrer, die die Rennstrecke lieben, ihr Fahrzeug aber auch im Alltag nutzen wollen. Ein Paket, welches das patentierte Dual-Flow-Valve (DFV) für optimale Traktion und Kontrolle beinhaltet. Ein Paket, dessen Nadelventile sich automatisch an unterschiedliche Temperaturverhältnisse anpassen und dessen Setup schnell und einfach zwischen Straße und Rennstrecke gewechselt werden kann. Ein Fahrwerkspaket, das weniger kostet als ein Satz schicke Aluminiumfelgen...

Die Produktreihe Road & Track konzentriert sich auf beliebte Autos – auf Autos, die gern gefahren werden. Auf Autos wie den legendären VW Golf GTI, Fahrmaschinen wie den BMW M3 oder den Nissan GT-R und wendige Roadster wie den Mazda MX5. Der Porsche 911 nimmt eine besondere Stellung unter den Sportwagen ein und wir haben hart daran gearbeitet, Fahrwerke für das Meisterstück aus Stuttgart zu entwickeln. Angefangen beim Carrera 2 über die Turbomodelle bis hin zu den gewaltigen GT2 und GT3. Ob Coupé, Targa oder Cabrio, wir decken die gesamte Modellpalette ab. Nicht zu vergessen die wilden Rallyreplikas wie den Subaru WRX STI oder die Mitsubishi Lancer Evo-Baureihen, für die wir ebenfalls Fahrwerke anbieten. Aber das ist noch nicht alles: Jedes Set Road & Track beinhaltet eine Einbau- und Betriebsanleitung inklusive Setup-Vorschlägen für Komfort, sportlichen Straßeneinsatz



und die Rennstrecke. Die Anpassung des Setups selbst ist leicht: ein paar Klicks am Einstellregler verändern die Zug- und Druckstufendämpfung merklich. Wir machen es dem Fahrer so einfach wie möglich und verzichten auf viele komplizierte Verstellmöglichkeiten. Stattdessen haben wir den Verstellregler für die Zug- und Druckstufe mit dem cleveren DFV kombiniert und erreichen damit die Leistungsfähigkeit eines vierfach verstellbaren Dämpfers mit nur einem Knopf. Warum? Weil wir glauben, dass unsere Kunden lieber fahren, als ihre Zeit mit dem Setting zu verbringen!

Zu guter Letzt: Die optimale Performance gibt es nicht nur bei brandneuen Produkten. Wir entwickeln unsere Produkte so robust, dass sie im Alltagsbetrieb lange halten. Alle Materialien werden hinsichtlich ihrer Haltbarkeit und Leistungsfähigkeit sorgfältig ausgewählt und verarbeitet. Unsere Aluminiumteile sind anodisiert und unsere Dämpferaußenrohre werden im Salzsprühverfahren getestet. Die Kolbenstangen sind für niedrige Reibung und maximale Haltbarkeit mikrobeschichtet und gehont. Und wenn ein Öhlinsdämpfer doch einmal defekt sein sollte, kann er vollständig zerlegt, gewartet und repariert werden. Damit stellen wir sicher, dass unsere Produkte auch langfristig funktionieren wie neu.

## DIE DFV-TECHNOLOGIE IM DETAIL

Unsere DFV-Technologie klingt vielleicht kompliziert, aber eigentlich ist sie ganz einfach. Und sie hat nur ein Ziel – unter allen Bedingungen den bestmöglichen Bodenkontakt zu gewährleisten. Anders als andere Systeme, hat das Öhlins DFV nicht nur einen oder zwei Kanäle, durch die das Dämpferöl strömt, sondern drei.

Es funktioniert wie die Tür eines Einkaufszentrums. An normalen Tagen lässt eine große Drehtür gleichmäßig Kunden hinein- und wieder herausströmen. So funktioniert auch das zentrale Nadelventil unserer Dämpfer. Es regelt im Wesentlichen die sogenannte Low-Speed-Dämpfung, die zum Beispiel dann zum Tragen kommt, wenn sich das Fahrzeug beim Beschleunigen langsam aus der Federung hebt oder beim Bremsen hineingedrückt wird.

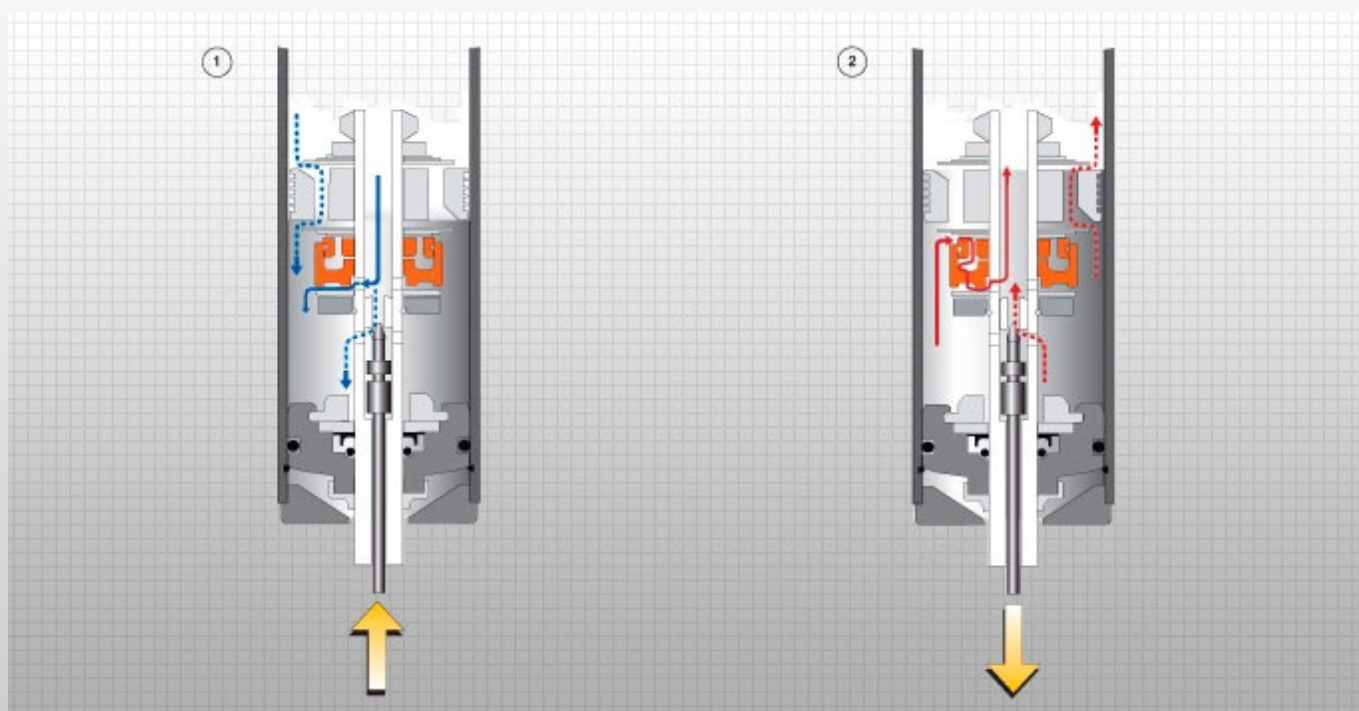
Im Einkaufszentrum herrscht an Samstagen jedoch regeres Treiben. Dann ist die große Drehtür nicht mehr ausreichend und der Verkehr gerät ins Stocken. Also öffnen die Mitarbeiter weitere Türen an der Seite, durch welche die Besucher ausweichen können. Und genauso arbeiten auch unsere Kanäle im Dämpfer bei schnellen Ein- oder Ausfederbewegungen, wie sie beim Überfahren einer Bodenwelle oder Senke entstehen. Die Zusatzkanäle im Dämpferkolben öffnen sich und damit erhöht sich die Durchflussmenge, so dass das Rad kontrolliert schneller ein- und ausfedern kann.

Aber was passiert im Einkaufszentrum, wenn Sommer- oder Winterschlussverkauf ist? Dann können weder

die große Drehtür noch die seitlichen Zusatztüren den Besucheransturm bewältigen und die Mitarbeiter öffnen auch noch die Notausgänge, damit es keine Staus gibt. Das ist der Punkt, an dem unser patentiertes DFV in Spiel kommt. Trifft das Rad auf ein großes Schlagloch oder einen Curb, dann öffnen sich weitere Kanäle im DFV, die dem Öl einen zusätzlichen Weg durch den Dämpfer freigeben. Unsere DFV-Dämpfer ermöglichen dadurch sehr schnelle Ein- und Ausfederbewegungen, die das Rad am Boden halten und somit maximale Traktion gewährleisten. Eigentlich ganz einfach, oder?

**Abbildung 1 (Einfederbewegung):** Bei langsamen Bewegungen fließt das meiste Öl durch die Kolbenstange und das Nadelventil (untere gepunktete Linie). Bei höheren Einfedergeschwindigkeiten fließt das Öl durch die Druckstufenkanäle im Kolbenboden. Bei sehr schnellen Einfederbewegungen kann das Öl zusätzlich durch die Druckstufenkanäle des DFV entweichen und generiert damit mehr Fahrkomfort.

**Abbildung 2 (Ausfederbewegung):** Bei langsamen Bewegungen fließt das Öl im Wesentlichen durch die Kolbenstange und das Nadelventil (untere gepunktete Linie). Bei höheren Ausfedergeschwindigkeiten fließt das Öl durch die Zugstufenkanäle im Kolbenboden. Bei sehr schnellen Ausfederbewegungen kann das Öl zusätzlich durch die Zugstufenkanäle des DFV entweichen und sorgt dafür, dass der Bodenkontakt des Rades erhalten bleibt.





## PRESSESTIMMEN ZUM VOLVO POLESTAR S60/V60 MIT ÖHLINS ROAD & TRACK

*“Die Öhlins Stoßdämpfer sind mit einem Doppelströmungsventil (DFV = Dual Flow Valve-Technologie) ausgestattet. Dies bedeutet, dass Rad und Reifen nach Bodenunebenheiten rasch wieder in ihre optimale Position am Boden zurückkehren können und so für Grip und Traktion sorgen.“*

<http://www.carmagazine.co.uk/Drives/Search-Results/First-drives/Volvo-V60-Polestar/>

*“Die größte Neuerung im Chassis Bereich, sind zweifellos die verbauten Öhlins Dämpfer. Die Stoßdämpfer sind mit einer patentierten Technologie ausgestattet, welche optimale Fahrzeugbeherrschung und Performance auf den unterschiedlichsten Belägen und Untergründen garantiert. Die Polestar Version des V60 lässt sich viel zielgenauer und sicherer über Schlaglöcher und Bodenunebenheiten bewegen als das Standardmodell. Die Dämpfer überzeugen mit Präzision und vermitteln dem Fahrer sehr viel Vertrauen in das Auto.“*

[http://www.evo.co.uk/carreviews/evocarreviews/292318/volvo\\_v60\\_polestar\\_review\\_price\\_and\\_specs.html](http://www.evo.co.uk/carreviews/evocarreviews/292318/volvo_v60_polestar_review_price_and_specs.html)

*“Das bedeutendste Update am Polestar Volvo sind sicherlich die hochentwickelten Öhlins Stoßdämpfer. Wir reden hier von Hochleistungsdämpfer von einem der renommiertesten Hersteller der Welt. Öhlins und Polestar haben 60 Tage mit der Abstimmung der Elemente verbracht und dank der patentierten Doppelströmungsventil-Technologie kann man im Fall des Polestar Volvos vom besten Nicht-Aktiven Fahrwerk sprechen, das jemals in einem Auto verbaut war.*

*Das ist kein Witz. Bei allen erdenklichen Geschwindigkeiten und Bodenbeschaffenheiten kommen Rad und Reifen blitzschnell nach Bodenunebenheiten wieder in ihre optimale Position am Boden zurück und sorgen so für perfekten Grip und Traktion. Ob Schlaglöcher in der Stadt oder Curbs auf der Piste, der Komfort und die Performance der Stoßdämpfer sind unübertroffen.*

*Man kann kaum glauben, dass Polestar um 80% steifere Federn als im V60 R-Design verwendet und der Fahrkomfort trotzdem gestiegen ist.“*

<http://cars.uk.msn.com/reviews/volvo-v60-polestar-high-performance-estate-review-2014-onwards>

*“Das Geheimnis der Performance liegt in der Verwendung von Öhlins Stoßdämpfern. Polestar hat uns verraten, dass die beiden Autos die ersten Nicht-Supersportwagen sind (der Lamborghini Aventador ist beispielsweise mit Öhlins-Dämpfern ausgestattet), die ab Werk mit Öhlins Dämpfern bestückt werden und derzeit die einzigen Fahrzeuge mit der Öhlins DFV-Technologie (Dual Flow Valve-Technologie = Doppelströmungsventil) auf dem Markt sind. Die DFV-Technologie stammt aus dem Rennsport. Das Doppelströmungsventil lässt das im Stoßdämpfer befindliche Öl blitzschnell in beide Richtungen fließen. Der Kolben des Stoßdämpfers wechselt bei einem plötzlichen Schlag sofort von der Druckstufen- in die Zugstufenrichtung, wodurch das Rad den Kontakt zur Straße behält. Obwohl Polestar auf sehr straffe Federn setzt, überrascht das Auto mit herausragendem Komfort. Und obwohl es sich hier um ein mechanisches Fahrwerk handelt, konnten die Polestar Ingenieure kein aktives Fahrwerk auf dem Markt finden, welches dem Produkt von Öhlins das Wasser reichen kann.“*

<http://www.autoblog.com/2014/05/01/2015-volvo-s60-v60-polestar-first-drive-review/>

*“Die Magie passiert im Bereich des Fahrwerks, wo Entwicklungsingenieure zusammen mit Testpiloten einen herausragenden Job gemacht haben. Der Schlüssel zum Erfolg sind die verwendeten Öhlins Stoßdämpfer (ebenfalls eine Firma aus Schweden). Die im Stoßdämpfer verwendete DFV-Technologie (Dual Flow Valve-Technologie = Doppelströmungsventil) reagiert bei allen Geschwindigkeiten blitzschnell auf die vorherrschenden Bedingungen mit Komfort und Performance.“*

<http://www.autonet.ca/en/2014/05/06/first-drive-2015-volvo-v60-polestar>

*“Dieses neue Fahrwerk macht das Fahrzeug enorme 80 Prozent steifer als das Standard V60R-Design. Man könnte meinen, dass ein Schlagloch damit die Wirbelsäule pulverisiert, aber tatsächlich verbessert sich das Fahrverhalten deutlich. Es ist straff, aber es nimmt holprige Straßen komfortabel, es schluckt Löcher und Dellen ohne Stöße allzu hart an das Steißbein weiterzugeben. Und das bedeutet, dass man es auch auf trickreichen Straßenabschnitten ordentlich krachen lassen kann.*

<http://www.topgear.com/uk/car-news/volvo-v60-polestar-first-drive-2014-4-14>

