

Komfortabel, sicher, langlebig

Industrie-Stoßdämpfer schützen Fahrwerk und Bandscheiben im Rallyesport

Im Gegensatz zu Industrie-Stoßdämpfern sind die in Autos verbauten Namensvettern im eigentlichen Sinne keine Stoß-, sondern eher Schwingungsdämpfer. Den Unterschied dokumentiert ein prototypisches Einsatzbeispiel aus dem Bereich des Rallyesports. Den Spezialisten von Großfahrzeugen, der Firma Hellgeth, ist es mit Hilfe einer Sonderkonstruktion aus LKW- und Industrie-Stoßdämpfern gelungen, in einem Rallye-Unimog Sicherheit, Komfort und Langlebigkeit in Extremsituationen anzuheben.

Das Minderheiten nicht zwangsweise verkannt bleiben müssen, sondern im Gegenteil in den Genuss exklusiver Privilegien kommen können, beweist die Firma Hellgeth Spezialfahrzeugbau. In einem ihrer Unternehmensbereiche, der kleinen Nische der Veredelung von Off-Road-Fahrzeugen, haben sie sich seit Gründung vor knapp 10 Jahren durch ein hohes Maß an Kompetenz und Service eine weltweit führende Position erarbeitet. Spaßorientierte Globetrotter, ambitionierte Wettbewerbsteilnehmer im Rallye-, Trophy- oder Trialbereich und auch Behörden bzw. Unternehmen, die geländegängige Nutzfahrzeuge einsetzen wollen, sind mit Lösungen von Hellgeth auf Achse. So tüfteln die Firmengründer und Namensgeber Andreas und Jürgen Hellgeth mit

ihren Konstrukteuren ständig an Verbesserungen von Fahrzeugen und Fahrwerken so auch für den Rallyebereich.

Beispiel: Extremeinsatz im Rallye-Sport

Bei diesem Einsatzbeispiel ging es darum, Mensch und Maschine, in diesem Fall einen speziell präparierten Unimog, für höchste Anforderungen bei Schlamm-schlachten wie beispielsweise der Rallye Berlin-Breslau zu rüsten. Wer eine dieser so genannten Rallye-Raids jemals verfolgt hat, kann sich vorstellen, dass nicht vorhersehbare Schläge durch zu harten oder auch zu weichen Untergrund größte Schwierigkeiten für Teams und Trucks darstellen. Das gilt erst recht am Ende steiler Abfahrten wie z.B. bei Dünen, wo die im Standardfall

eingesetzten PKW- bzw. LKW-Stoßdämpfer gnadenlos durchschlagen und im Anschluss mit voller Wucht ausfedern. Eine enorme Belastung für Fahrer und Fahrzeug ist die Folge. Da muss schon bei der Vorbereitung des Fahrzeugs auf Konstruktionsseite gegengesteuert werden. Denn für volles Durchschlagen sind weder die Federelemente noch die weitaus kostenintensiveren Karosserien und Achsen der LKWs ausgelegt. So versprachen sich die Fahrzeugveredeler durch grundlegende Modifikationen an Komponenten und Fahrwerk des Unimogs deutliche Verbesserungen. In mehreren Testserien wurden verschiedene Bremsselemente von ACE Stoßdämpfer und solche von Mitbewerbern erprobt.

MAGNUM Industrie-Stoßdämpfer als „letzter Anschlag“

Wie die Thüringer sind auch die Rheinländer auf die Optimierung hochwertiger Konstruktionen spezialisiert, allerdings eher dank eines breiten Spektrums von Bremsselementen und begleitender Dienstleistungen. Neben Klein-Stoßdämpfern haben sie auch Bremslösungen im Format XL auf Lager. Selbsteinstellende wie einstellbare Dämpfer der MAGNUM-Serie gelten dabei im Bereich der Industrie-Stoßdämpfer unter Experten als Goldstandard. Konstrukteure loben das enorme Dämpfungspotenzial, da die Ausstattung mit einem Membranspeicher namens Airbag für eine Erhöhung der Energieaufnahme um satte 50% im Vergleich zu konventionellen Industrie-Stoßdämpfern sorgt – bei gleicher Baugröße. In Kombination mit einer vergrößerten Kolbenfläche und einem integrierten Festanschlag steigern

Anwendungsvorteile

Im Gegensatz zu typischen Bremsselementen der LKW- und Automobilindustrie zeichnen sich Industrie-Stoßdämpfer von ACE durch konstante Verzögerungen über die gesamte Hublänge mit geringsten Rückstellkräften aus. Als weitere Pluspunkte für ACE gelten die Fachbetreuung vor Ort, ein firmeneigenes Berechnungsprogramm zur optimalen Auswahl der geeigneten Dämpfungselemente sowie gut abgestimmtes Zubehör mit allen Anschlussteilen. Und wenn es einmal ein wenig sauberer als in den Wüsten oder auf den Feldwegen dieser Welt zugehen soll bzw. Dämpfungsprodukte für den Einsatz in Salzwasser gesucht werden, sind viele Maschinenelemente der Langenfelder auch in nicht-korrosivem, schwachmagnetischem und seewasserbeständigem V2A- oder V4A-Edelstahl lieferbar.

INFO KOMPAKT

diese Bremsselemente zudem die Lebensdauer von Konstruktionen signifikant. Ideale Voraussetzungen also auch für den harten Einsatz in Rallye-Fahrzeugen. Das erfuh auch das Hellgeth-Team, als sie zur Unterstützung der hydraulischen Rallye-Dämpfer für den Unimog-Prototyp nach einem so genannten „letzten Anschlag“ Ausschau hielten. Man testete zunächst in Wurzbach und umliegenden Kiesgruben verschiedene Industrie-Stoßdämpfer unterschiedlicher Hersteller, Ausmaße und Hublängen. So wurden u. a. in Kooperation mit ACE zunächst einstellbare MAGNUMs mit 50 mm und dann mit 100 mm Hub im Fahrwerk montiert, nachdem man für den Extremfall die Eckdaten ermittelte. Ausgehend von 1,25 t pro Achse und Seite, einer maximalen Fallhöhe der LKWs von 1,5 m und dem bereits eingesetzten Spezial-LKW-Stoßdämpfer, der bei einem Federweg von 250 mm eine Federrate von 200 N/mm aufbringt, entschied man sich am Ende der Tests für MAGNUMs des Typs MA64100M. Mit 100 mm Hub, maxi-

maler Energieaufnahme von 4080 Nm pro Hub und einer effektiven abzubremsenden Masse von bis zu 52.000 kg funktionieren sie gut und zeigen spürbar Wirkung bei der Sicherheit von Fahrern und Fahrwerk. Zudem bieten sie genügend Spielraum für noch extremere Bedingungen wie z. B. das Abfangen von unkalkulierten Fallhöhen. (h)

ACE Stoßdämpfer
Tel. +49(0)2173 922610
Hellgeth Spezialfahrzeugbau
Tel. +49(0)36652 35 365

www.konstruktionspraxis.de

Alles Wissenswerte über Industrie-Stoßdämpfer bei ACE

Hier finden sie Infos zur Stoßdämpfer-Berechnung

Downloaden aller Kataloge und Informationen

Hellgeth Spezialfahrzeugbau und das Angebot

InfoClick

210808

Sonderkonstruktion aus LKW- und Industrie-Stoßdämpfern in Rallye-Unimog sorgt für ein mehr an Sicherheit und Komfort.



Bild: ACE