**Pressebericht**

Datum: Juli 2022

Thema: Industriegasfedern und Schwingungsdämpfer von ACE optimieren LKW und Busse

**Drei Fallbeispiele: Wie LKW und Busse durch Umrüstung mit Komponenten von ACE nachhaltiger und komfortabler werden**

**Ob Umstellung von Diesel- auf Elektromotoren, erleichterte Bedienung von Hauben und Klappen oder Schwingungsdämpfung von Kompressoren, Maschinenelemente von ACE erleichtern Konstrukteuren das intelligente Nach- und Umrüsten ihrer Fahrzeuge. Dies veranschaulichen drei exemplarische Applikationen.**

Verbrennungsmotoren stehen über kurz oder lang vor dem Aus. Die Elektrifizierung der Antriebstechnik befindet sich daher auch im Nutzfahrzeug- und Logistikbereich weit oben auf der Agenda. Um Ressourcen zu schonen und den Investitionsbedarf möglichst gering zu halten, setzen viele Verantwortliche auf das Umrüsten der Antriebstechnik von Diesel- auf Elektromotoren mit einhergehender Generalüberholung der bestehenden Fahrzeugflotte. Auf diese Weise verlängert sich gerade für die Nutzung im Kurzstreckeneinsatz die Lebensdauer von Transportern und Kleinlastern. Diese sind fit für die Zukunft, und das umrüstende Unternehmen unterstützt aktiv den Klimaschutz, zumal neben steigender Luftqualität gerade auch in Städten die Lärmreduktion ein wichtiger Faktor für den Einsatz des Elektroantriebs ist. Dieses Argument wird in der Industrie auch häufig als ein wesentliches für den Einsatz von Stoß- und Schwingungsdämpfern genannt. So nahm ein führendes deutsches Unternehmen für die Umrüstung kleinerer LKW und Transporter Kontakt mit der ACE Stoßdämpfer GmbH auf, als es darum ging, Lösungen zu finden, die bei der Beschleunigung verhindern, dass Elektromotoren zu stark schwingen und sich die Kräfte zu sehr auf die Karosserie übertragen. Den Ausschlag für die Anfrage gaben die übersichtliche Homepage, die Vielzahl der dort angebotenen Lösungen sowie das existierende Berechnungsprogramm zur schnellen, einfachen Ermittlung von passenden Maschinenelementen:

[www.ace-ace.de/de/berechnungen/schwingungsdaempfung.html](http://www.ace-ace.de/de/berechnungen/schwingungsdaempfung.html)

Im anschließenden Beratungsprozess zeigte sich, dass die gesamte Umbaukonstruktion mitsamt den nachgerüsteten Komponenten am und im Fahrzeug inklusive des 400-Volt-Motors vor schädlichen Stößen und Vibrationen zu schützen ist. Weil auch beim Retrofit auf E-Motoren jeder Zentimeter zählt, kommen nur sehr kompakte Bauteile infrage. Dieses Kriterium erfüllen die Konuslager des Typs 6051CN12M von ACE. Zudem sind sie kurzfristig lieferbar und einfach zu montieren. Diese für Fahrzeugkabinen entwickelten Maschinenelemente sind kleine Alleskönner, weil sie sowohl Schwingungen beseitigen als auch Stöße wirksam dämpfen. Bei einer Eigenfrequenz von 6,9 Hz bis 11,0 Hz sind sie pro Konuslager für Belastungsbereiche von 69,3 kg bis 173,4 kg vorgesehen. Noch wichtiger für den Einsatzzweck: sie sind abreißsicher. So ist ausgeschlossen, dass sie sich im sensiblen Motorbereich selbstständig machen und eventuell auf der Straße landen. Dadurch sind Maschine und Straßenverkehr mit allen teilnehmenden Personen geschützt. Die erfolgreiche Kooperation zwischen ACE und den Umrüstungsspezialisten erstreckt sich mittlerweile von der Schwingungsisolierung von 550 kg schweren E-Motoren der 800-Volt-Klasse bis hin zu Lösungen zur Geschwindigkeitsregulierung an Fahrzeugaufbauten und Ladevorrichtungen mithilfe von Industriegasfedern. Diese Maschinenelemente spielen beim folgenden Fall eine besondere Rolle.

**Industriegasfedern von ACE erleichtern das Be- und Entladen**

Wer fernab von Strom- und Wasserversorgung zünftig feiern will, benötigt einen robusten fahrbaren Untersatz. Aus dieser Idee entstand das Vorhaben, einen konventionellen LKW in ein Eventmobil umzubauen. Den Konstrukteuren schwebte dafür ein Cargoraum für den sicheren Transport der Beschallungstechnik und der lichttechnischen Ausstattung vor. Die nutzbare Fläche sollte zwar kleiner als beispielsweise die für die Gepäckaufbewahrung in einem Reisebus sein, in Zugänglichkeit und allgemeiner Funktion dieser jedoch entsprechen. Damit der Cargobereich nicht nur einfach, sondern auch sicher zu be- und entladen ist, kam ACE ins Spiel. Prädestiniert für einen solchen Fall sind hochwertige Industrie-Gasdruckfedern. Prinzipiell lassen sich auch diese wartungsfreien und einbaufertigen Maschinenelemente mithilfe einer Software auf der ACE Homepage vom jeweiligen Endnutzer selbst auslegen:

[www.ace-ace.de/de/berechnungen/geschwindigkeitsregulierung/gasfeder-berechnung-online.html](http://www.ace-ace.de/de/berechnungen/geschwindigkeitsregulierung/gasfeder-berechnung-online.html)

In diesem Fall wünschte der Kunde jedoch die persönliche Betreuung durch das Gasfeder-Team des Langenfelder Unternehmens. Dieses erwies sich als innovativer und zielorientierter Lösungs- und Servicepartner, indem zur optimalen Auslegung zunächst die Masse der aus zwei Lagen GfK mit einem Schaumkern und einem V2A-Edelstahlrahmen bestehenden und zu bewegenden Klappe ermittelt und mit 12 kg definiert wurde. Weitere wichtige Punkte waren die Reibkraft sowie Anfangs- und Öffnungswinkel. Auf diese Weise wurden von den technischen Beratern Gasfedern des Typs GS-19-150-CC-350N ermittelt, dank der Ventiltechnik von ACE individuell mit Stickstoff befüllt, an den Kunden versendet und von diesem vor Ort verbaut.

Bei einem Hub von 150 mm verfügen die in dieser Anwendung genutzten Gasfedern über eine Ausschubkraft von 350 N und erleichtern so die Hebebewegung. Wie bei Wartungsklappen sind auch die maßgeschneiderten Klappen am Eventmobil im geöffneten Zustand fixiert. Ein Zufallen ist ausgeschlossen, sodass das Eventteam über viele Jahre beim Be- und Entladen buchstäblich entlastet wird. Denn Industriegasfedern von ACE sorgen dank Kolbenstange mit verschleißfester Oberflächenbeschichtung sowie integrierten Gleitlagers und einer Fettkammer für eine lange Lebensdauer und sichere Unterstützung der Muskelkräfte. Aufgrund einer Vielzahl von Zubehör- und Anschlussteilen vollzog sich auch der Einbau schnell und unkompliziert. Für Fälle, in denen sich die Klappen oder Luken noch mehr im Blickfeld von Reisegästen befinden, wie beispielsweise im Sichtbereich von Ausflugsschiffen oder Wohnmobilen, verfügt ACE zudem über Industrie-Gasdruck- sowie auch über -Gaszugfedern in Edelstahl. Daneben sind weitere Ausführungen und Sondertypen auf Anfrage erhältlich, die jenseits der zulässigen Temperaturbereiche von -20 °C bis 80 °C einsetzbar sind.

**ACE Schwingungsdämpfer machen Luxuswohnmobil zum Leisetreter**

Sogenannte Recreational Vehicles gehören zum Luxuriösesten, was der Wohnmobilmarkt zu bieten hat.Da passen weder laut summende Klimaanlagen noch andere durch die Kraft von Kompressoren betätigte technische Systeme wie die Luftfederung, Türöffnungs- und -schließ- oder Sanitäranlagen ins Bild. Während der Fahrt ist die Zusatzgeräuschkulisse durch diese Verbraucher noch nicht ganz so störend, zumal dann der am Motor angeschlossene Kompressor für die komprimierte Luft sorgt. Doch einmal angehalten, wollen die Reisenden im wahrsten Sinne auch mal ihre Ruhe haben. Im Detail waren bei dem Luftversorgungssystem für Federung, Türen und Toiletten die Befestigungen von zwei Zusatzkompressoren das Problem. In einem der Technik- und Versorgungsbereiche unterhalb des Wohnmobils montiert, übertrugen sie die Schwingungen auf die Karosserie. Dies führte in Intervallen von 15 bis 30 Minuten zu deutlich spür- und hörbaren Vibrationen, die der Eigentümer vor allem nachts nicht tolerieren wollte. Als gelernter

Maschinenbau-Ingenieur machte er sich auf die Suche nach Schwingungsdämpfern und wurde schnell bei ACE auf der Homepage in Form eines Auslegungstools fündig:

[www.ace-ace.de/de/berechnungen/schwingungsdaempfung.html](http://www.ace-ace.de/de/berechnungen/schwingungsdaempfung.html)

Nach Berücksichtigung aller für die jeweilige Konstruktion relevanten Eckdaten wie Gewicht und Lagerungspunkten berechnet diese kostenlose Software unter anderem den Massenschwerpunkt der Maschine und somit die individuelle Belastung der Auflagerpunkte, wobei sich auch außermittige Belastungen eingeben lassen. Im vorliegenden Fall schlug das Programm Bubble Mounts des Typs BM-50641 vor. Diese preisgünstigen und effizienten Schwingungsdämpfer erreichen unter den vorliegenden Bedingungen einen Isoliergrad von 95,65 Prozent. Bubble Mounts sind konzipiert für die effiziente Isolierung leichter Lasten in der Luftfahrtelektronik, an Computern oder zur Lagerung von besonders empfindlichem medizinischem Equipment. Die kleinen und kompakten Helfer sind prädestiniert für den Einsatz unter Auflast in vertikalen Druckbelastungen und eignen sich deshalb in besonderer Weise auch für die effektive Isolierung von Kleinpumpen oder von Kompressoren wie zum Beispiel beim Luxuswohnmobil. So klein sie auch sind, so groß ist ihre Dämpfungsleistung. Auf Wunsch ist diese durch Verwendung von Silikon noch zu erhöhen. Die Eigenfrequenz ist bei einer Nennlast von 8 Hz so niedrig, dass schädliche Schwingungen in den meisten Fällen effektiv beseitigt werden. Der theoretisch ermittelte Isoliergrad von 95,65 Prozent sorgt dadurch jetzt auch praktisch dafür, dass der Reisebus im geparkten Zustand dem Standard eines 5-Sterne-Hotels entspricht, vor allem nachts.

Haupttext = 8.702 Zeichen mit Leerzeichen

Informationskasten

**Maschinenelemente von ACE: Tuning für fast jede Fahrzeugkonstruktion**

Die ACE Stoßdämpfer GmbH gehört seit 2016 zur Stabilus Gruppe und ist als führender Qualitätsanbieter industrieller Dämpfungstechnologie sowie als Experte schneller, kundenspezifischer Entwicklungen in den Bereichen der Geschwindigkeitsregulierung und Schwingungstechnik bekannt. Zum Portfolio gehören zahlreiche Komponenten, die für leichteres Heben und Halten sowie für kontrolliertes Schließen von Türen, Hauben und Klappen sorgen. Zudem tragen die Maschinenelemente in Fahrzeugkonstruktionen aller Art zu verringerten Vibrationen in Kabinen, Fahrwerken und Motoren bei, wodurch Verschleiß und Ermüdung verringert und die Sicherheit erhöht werden.

Informationskasten: 650 Zeichen mit Leerzeichen

Texte gesamt: 9.352 Zeichen mit Leerzeichen

Autor:

Robert Timmerberg M. A., Fachjournalist (DFJV), plus2 GmbH, Düsseldorf

**Bilder und Bildunterschriften**

Bild 1 ACE Aufmacher LKW Daempfer Gasfeder Composing.jpg



Konstrukteure können durch intelligentes Nach- oder Umrüsten bestehende Großfahrzeuge effizient und nachhaltig durch Industriegasfedern und Schwingungsdämpfer von ACE optimieren

**Bildnachweis:** ACE Stoßdämpfer GmbH

Bild 2 ACE Anwenderbericht und ORTEN Montage.jpg



Aus Diesel-Nutzfahrzeugen wird per Retrofit ein Elektro-Orten, wobei Schwingungs- und Stoßdämpfer von ACE für noch mehr Ruhe im Fahrbetrieb sorgen

**Bildnachweis:** ORTEN Electric-Trucks GmbH

Bild 3 ACE Anwenderbericht und MAN CP Montage.jpg



Sicheres Be- und Entladen: Kundenspezifisch ausgelegte und befüllte ACE Industrie-Gasdruckfedern mit Ventiltechnik unterstützen die Muskelkraft an der Beladeklappe

**Bildnachweis:** Sabine und Eike Ott, Chateau Prison

Bild 4 ACE Anwenderbericht und Peter van Dijk Reisebus.jpg



Gekonnte Vibrationsisolierung mit Hilfe von Schwingungsdämpfern von ACE führt zu deutlicher Verringerung von Lärmemissionen, in diesem Fall verursacht durch Kompressoren für die Luftfederung und für den Betrieb von Tür- und Sanitäranlagen

**Bildnachweis:** Peter van Dijk

**Links**

[www.ace-ace.de](http://www.ace-ace.de)

<https://www.stabilus.com/de/nutzfahrzeuge>

Anwendung E-Truck

<https://www.ace-ace.de/de/produkte/schwingungstechnik/schwingungsdaempfer/cone-mounts/cn-12-2/6051cn12m.html>

<https://www.ace-ace.de/de/berechnungen/schwingungsdaempfung.html>

<https://www.electric-trucks.de/de/>

Anwendung Eventmobil

<https://www.ace-ace.de/de/produkte/geschwindigkeitsregulierung/industrie-gasdruckfedern.html>

<https://www.ace-ace.de/de/produkte/geschwindigkeitsregulierung/industrie-gasdruckfedern/gs-8-bis-gs-70/gs-19/gs-19-150.html>

[www.ace-ace.de/de/berechnungen/geschwindigkeitsregulierung/gasfeder-berechnung-online.html](http://www.ace-ace.de/de/berechnungen/geschwindigkeitsregulierung/gasfeder-berechnung-online.html)

Anwendung Reisebus

<https://www.ace-ace.de/de/produkte/schwingungstechnik/schwingungsdaempfer/bubble-mounts.html>

<https://www.ace-ace.de/de/berechnungen/schwingungsdaempfung.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=SkRR_IaNyms>

**Ihre Kontakte**

## ACE Stoßdämpfer GmbH

Albert-Einstein-Str. 15

40764 Langenfeld

Deutschland

Tel.: +49 2173 9226-10

info@ace-int.eu

www.ace-ace.de

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an den Autor:

Robert Timmerberg M. A., Fachjournalist (DFJV), plus2 GmbH, Marienstr. 39,

40210 Düsseldorf, i. A. von ACE Stoßdämpfer GmbH, Tel.: +49 179 5901232