



Fachartikel

September 2017

## Innovation durch Druckguss – Zukunftsorientierte Lösungen für den Automobilbau

**Die EUROGUSS 2018 – Internationale Fachmesse für Druckguss zeigt innovative Lösungen für die Fertigung und Anwendung von Druckgussteilen.**

Druckgussteile aus Aluminium- und Magnesiumlegierungen sind in der Automobilindustrie vermehrt gefragt, weil sie dazu beitragen das Gewicht von Kraftfahrzeugen zu reduzieren, viele vorteilhafte Eigenschaften haben und kostengünstig hergestellt werden können. Auch Druckgussteile aus Zink haben im Automobilbereich ihren festen Platz.

### Innovationsdruck

Für jede Volkswirtschaft ist die Automobilindustrie einer der wichtigsten Wachstums- und Innovationstreiber. Dies wirkt sich auch auf die Druckguss-Industrie aus. Gemäß einer Marktuntersuchung über die deutsche Gießerei-Industrie, die zu den führenden Europas gehört, werden drei Viertel der von ihr gefertigten Druckgussteile an die Automobilindustrie verkauft [1]. Der globale Markt für derartige Teile hatte im Jahr 2015 einen Wert von knapp 35 Mrd. USD und dürfte bis zum Jahr 2021 mit einer jährlichen Wachstumsrate von durchschnittlich fast 7 % auf mehr als 48 Mrd. USD ansteigen. Die Metalle, die dabei verarbeitet werden, sind vor allem Aluminium mit einem Anteil von mehr als 65 %, Magnesium (knapp 19 %) und Zink (etwas mehr als 9 %) [2].

### Leichtbaulösungen

Über die Bedeutung des Druckgusses für die Autoindustrie heißt es in der eingangs erwähnten Studie: „Somit ist der Druck der Automobilbauer auch als Investitionstreiber der Branche zu werten, denn er forciert den

#### Ideelle Träger

##### Honorary Sponsors

VDD Verband Deutscher Druckgießereien,  
Düsseldorf

CEMAFON (c/o VDMA),  
The European Foundry Equipment  
Suppliers Association, Frankfurt

##### Veranstalter

##### Organizer

NürnbergMesse GmbH  
Messezentrum  
90471 Nürnberg  
Germany  
T +49 9 11 86 06-0  
F +49 9 11 86 06-82 28  
euroguss@nuernbergmesse.de  
www.euroguss.de

##### Vorsitzender des Aufsichtsrates

##### Chairman of the Supervisory Board

Dr. Ulrich Maly  
Oberbürgermeister der  
Stadt Nürnberg  
Lord Mayor of the  
City of Nuremberg

##### Geschäftsführer

##### CEOs

Dr. Roland Fleck, Peter Ottmann

##### Registergericht

##### Registration Number

HRB 761 Nürnberg





technischen Fortschritt, was in neue Werkstoffe und Verfahren mündet.“ Für Dr. Frank Dreves, seinerzeit Produktionsvorstand des Automobilherstellers Audi, sind „Druckguss-Komponenten ein zentrales Element unserer Leichtbaustrategie“ [3]. Kerngedanke der von den Automobilherstellern vorangetriebenen Forderung nach „Leichtbau“ ist, Fahrzeuggewicht zu reduzieren, um bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor den Kraftstoffverbrauch und damit auch den Ausstoß umweltschädlicher Abgase zu senken. Bei Fahrzeugen mit alternativem Antrieb hilft Leichtbau, das Gewicht von Elektromotoren, Batterien und weiteren Komponenten auszugleichen. Leichtbaulösungen bestehen darin, Werkstoffe mit unterschiedlichen Eigenschaften auf eine sich optimal ergänzende Weise miteinander zu kombinieren. Daher wächst die Nachfrage nach Druckgussteilen aus Aluminium- und Magnesiumlegierungen, weil sie von Natur aus ein relativ geringes Eigengewicht haben, sich komplex formen lassen und auch relativ kostengünstig erzeugt werden können.

## Anwendungsbeispiele

Typische Druckgussteile aus diesen Metallen sind Motorkomponenten, Getriebegehäuse, Struktur- und Fahrwerksteile, Türverstärkungen und Heckklappenrahmen. In einem Aluminium-Druckguss-Wettbewerb, der seit langem zum Programm der Fachmesse EUROGUSS gehört und auch auf der EUROGUSS 2018 ausgetragen wird,

wurde zum Beispiel der Automobilhersteller BMW für eine aus Aluminiumdruckguss gefertigte Heckklappe ausgezeichnet. Die für ein Fahrzeugmodell der 5er-Reihe vorgesehene Komponente wiegt 11,6 kg und ist damit im Vergleich zu einer Konstruktion aus tiefgezogenen Stahlblechen um 13 kg leichter. Noch größere Gewichtseinsparungen lassen sich durch Magnesium erreichen, das mit einer spezifischen Dichte von  $1,74 \text{ g/cm}^3$  um ein Drittel leichter ist als Aluminium ( $2,75 \text{ g/cm}^3$ ) und verstärkt für Anwendungen im Automobilbereich verwendet wird, so auch bei BMW (Bild 1). Im Falle eines Fahrzeugs Typ Opel Vectra wurde



ebenfalls der Instrumententafelträger durch ein Teil aus Magnesiumdruckguss ersetzt. Gegenüber der früheren Konstruktion – einem kompliziert geformten Stahlrohr mit angeschweißten Tiefziehblechen – reduzierte sich dadurch das Gewicht um fast 5 kg, und der Herstellungsaufwand sank beträchtlich. Ein anderes Beispiel ist ein 5 kg schwerer Sitzrahmen aus Stahl. An seine Stelle trat ein Teil aus Magnesium-Druckguss, das nur 1,8 kg wiegt und somit um 64% leichter ist [4].

Ein weiteres Metall, das im Druckgussverfahren zu Kraftfahrzeugteilen verarbeitet wird, ist Zink. Gut 28 % der produzierten Zinkdruckgussteile sind für die Kraftfahrzeuge bestimmt, beispielsweise als Türschlossgehäuse, Sperrklinken, Aufrollsysteme für die Sicherheitsgurte und Gehäuse für Pumpen und elektrische Systeme. Der Werkstoff zählt mit einer spezifischen Dichte von 7,14 g/cm<sup>3</sup> wie Kupfer und Stahl zwar zu den Schwermetallen, doch für ihn sprechen Eigenschaften wie ein günstiges Festigkeit-Gewichts-Verhältnis, eine gute Gießbarkeit, eine relativ niedrige Gießtemperatur (etwa 430 °C) und eine gute Abschirmung gegen elektromagnetische Felder.

## Die Fachmesse EUROGUSS 2018

Druckgießereien sind in der Lage mit innovativen Lösungen die Wünsche der Automobilhersteller zu erfüllen und tragen auch durch eigene Entwicklungen zum technischen Fortschritt bei. Einen Einblick in den Stand der Druckgießtechnik und Anregungen, wie Druckgießereien ihre Marktstellung stärken und ausbauen können, gibt die Internationale Fachmesse für Druckguss EUROGUSS, die vom 16. bis zum 18. Januar 2018 in Nürnberg stattfindet.

Bild: Ein Instrumententafelträger aus Magnesiumdruckguss wird von einem Roboter zu einer nachfolgenden Arbeitsstation weitergereicht (rechts im Hintergrund die 4000-t-Druckgießmaschine).

(Bildquelle: BMW AG)



Internationale Fachmesse für Druckguss: Technik, Prozesse, Produkte  
International Trade Fair for Die Casting: Technology, Processes, Products

## **Ansprechpartner für Presse und Medien**

Katja Feeß, Saskia Viedts

T +49 9 11. 86 06-83 29

F +49 9 11. 86 06-12 83 29

Saskia.viedts@nuernbergmesse.de

Alle Presstexte sowie weiterführende Infos, Fotos und Videos finden Sie im Newsroom unter:

**[www.euroguss.de/news](http://www.euroguss.de/news)**

Weitere Services für Journalisten und Medienvertreter unter:

**[www.euroguss.de/presse](http://www.euroguss.de/presse)**