



Bildquelle: Volkswagen AG

## 11. VDI-Tagung

# Gießtechnik im Motorenbau 2021

Vielfalt der Antriebskonzepte und Chancen für die Gießereiindustrie

27. und 28. Oktober 2021, Magdeburg



# VDI-BERICHTE

Herausgeber:

VDI Wissensforum GmbH

### **Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet unter [www.dnb.de](http://www.dnb.de) abrufbar.

### **Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek (German National Library)**

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliographie (German National Bibliography); detailed bibliographic data is available via Internet at [www.dnb.de](http://www.dnb.de).

### **© VDI Verlag GmbH · Düsseldorf 2021**

Alle Rechte vorbehalten, auch das des Nachdruckes, der Wiedergabe (Photokopie, Mikrokopie), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, auszugsweise oder vollständig.

Der VDI-Bericht, der die Vorträge der Tagung enthält, erscheint als nichtredigierter Manuskriptdruck.

Die einzelnen Beiträge geben die auf persönlichen Erkenntnissen beruhenden Ansichten und Erfahrungen der jeweiligen Vortragenden bzw. Autoren wieder. Printed in Germany.

ISSN 0083-5560

ISBN 978-3-18-092386-4

# Inhalt

## ► Prozess – Gießverfahren

---

### **Weiterentwicklung von Elektromotoren-Gehäusen für Pkw-Antriebe . . . . .1**

P. Bernsteiner, Nemak Europe GmbH, Linz, Österreich;  
R. Fernández Gutiérrez, Nemak Linz GmbH, Linz, Österreich;  
F. J. Feikus, Nemak Europe GmbH, Frankfurt;  
M. Łuszczak, Nemak Poland Sp. Z.o.o., Bielsko-Biała, Polen

### **Zerstörungsfreie Gussstückprüfung (ZfP) mit Hilfe der Computertomografie . . . . .13**

A. Harborth, Volume Graphics GmbH, Heidelberg

## ► Prozess – Kerne

---

### **Evolution des Hot-Box-Verfahrens durch elektrisches Aushärten anorganisch gebundener Sandkerne – Potenziale für den Leichtmetall- und Eisenguss. . . . .27**

E. Riedel, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg;  
W. Bach, Soplain GmbH, Sülzetal

### **Wasserstoff als Kraftstoff . . . . .35**

H. Rottengruber, D. Wintergoller, IMS-OVGU, Magdeburg

## ► Motorkomponenten

---

**Neues Thermomanagement – Herausforderung an die Gussteilgestaltung phasenwechselgekühlter Verbrennungsmotoren . . . . . 51**

M. Krause, T. Arnold, U. Hofmann, J. Böhme, IAV GmbH, Stollberg

**Die Verbrennungskraftmaschine im elektrifizierten Antriebsstrang – Modularer Ansatz auf einheitlicher Plattform im Spannungsfeld zwischen Kosten und CO<sub>2</sub>-Optimierung. . . . . 73**

W. Schöffmann, M. Howlett, P. Kapus, G. Teuschl, C. Sams, I. Barna, AVL List GmbH, Graz, Österreich

**Modulares Zylinderkopfkonzzept für schnelllaufende Diesel- und Gas-Großmotoren mit Spitzendruckanforderung bis 330 bar . . . . . 101**

K. Schmidleitner, G. J. Estebanez, AVL-List GmbH, Graz , Österreich;  
S. W. Geib, Gienanth GmbH, Eisenberg (Pfalz)

## ► Hochleistungsmotoren

---

**Die Zylinderköpfe des neuen Boxer-Saugmotors von Porsche im Dünnwandguss . . . . . 115**

G. Vogezeang, C. Pleuß, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach;  
M. Rafetzeder, Nemak Europe GmbH, Frankfurt;  
B. Stauder, H. Kirchmeir, Nemak Linz GmbH, Linz , Österreich

# BEST MATCH for BEST TALENTS

INGENIEUR.de  
BEST MATCH

powered by 

## So findet Sie Ihr Traumjob!

Ingenieure aller Fachrichtungen, Absolventen und wechselwillige Professionals aufgepasst:  
Sagen Sie uns, was Sie können, wollen und lieben – dann bieten Ihnen die besten  
Unternehmen den passenden Job für Ihr Talent. Schnell, unkompliziert, ohne Aufwand.

### DAS SIND IHRE VORTEILE:

Einfache Profilerstellung | Persönliche Beratung | Passgenaue Job-Angebote |  
Keine aufwändige Job-Suche | Unternehmen bewerben sich bei Ihnen | Kostenfreie Nutzung |  
**Transparenz:** alle wichtigen Informationen zum Traumjob |  
**Sicher:** Ihr Arbeitgeber hat keine Einsicht in Ihr Profil

**JETZT ALS TALENT REGISTRIEREN:**  
**BESTMATCH.INGENIEUR.DE**

