

**Auf dem Weg zur Elektromobilität –
Wettbewerbsfaktor Produktionstechnik**
Tagungsband zur **wbk**-Herbsttagung 2019



wbk Institut für Produktionstechnik
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Herausgeber:
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Prof. Dr.-Ing. habil. Volker Schulze

Berichte aus dem Maschinenbau

**Jürgen Fleischer, Gisela Lanza,
Volker Schulze (Hrsg.)**

**Auf dem Weg zur Elektromobilität –
Wettbewerbsfaktor Produktionstechnik**

Tagungsband zur wbk-Herbsttagung 2019

Shaker Verlag
Düren 2019

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2019

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-6953-2

ISSN 0945-0874

Shaker Verlag GmbH • Am Langen Graben 15a • 52353 Düren

Telefon: 02421 / 99 0 11 - 0 • Telefax: 02421 / 99 0 11 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Vorwort der Herausgeber

wbk-Herbsttagung 2019

Auf dem Weg zur Elektromobilität – Wettbewerbsfaktor Produktionstechnik

Die Automobilindustrie steckt in einem Transformationsprozess ungeahnten Ausmaßes und Ausgangs. Ob durch striktere europäische Abgasgrenzwerte, den Zwang lokaler Emissionsfreiheit oder den Druck des chinesischen Marktes beim Kampf um eine neue Vorherrschaftsrolle - die Gründe deutscher Automobilisten zur Elektrifizierung sind vielschichtig und die Folgen kaum abschätzbar. Die Frage, ob neue Antriebstechnologien in den Markt eingeführt werden, stellt sich mittlerweile kein Automobilhersteller mehr, stattdessen verbleibt die Frage nach dem „wie“.

Mit der diesjährigen wbk Herbsttagung „Auf dem Weg zur Elektromobilität – Wettbewerbsfaktor Produktionstechnik“ wollen wir die vorhandenen Chancen im Bereich der Produktionstechnik für die Elektromobilität aufzeigen und einen Beitrag dazu leisten, dass diese auch genutzt werden.


Hochkarätige Impulsvorträge aus Industrie und Forschung schaffen die Diskussionsbasis für einen Informationsaustausch zur Elektromobilität. Die wbk-Herbsttagung bietet dabei eine Plattform für den Dialog zwischen Politik, Anwendern, Produzenten, Anlagenbauern sowie dem wbk als Forschungspartner vor Ort.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen eine interessante und erkenntnisreiche Herbsttagung 2019.

Herzlich willkommen in Karlsruhe.



Jürgen Fleischer



Gisela Lanza



Volker Schulze

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Herausgeber.....	I
Inhaltsverzeichnis.....	II
Veranstaltungsprogramm.....	III
Begrüßung und Einführung.....	1
Wirtschaftspolitische Perspektiven des Transformationsprozesses der Automobilwirtschaft	12
Elektromobilität – Herausforderungen und Chancen für den Anlagenbau der AUDI AG.....	23
Technologischer Wandel durch die Elektromobilität im Antriebsstrang.....	33
Herausforderung aus Sicht eines Zellproduzenten.....	43
Lithium-Zellproduktion in Deutschland: wie kann aus Labor-, Kleinserien- und Pilotserienkapazitäten eine industrielle Großserienproduktion werden?.....	45
Transformationshub Elektromobilität in Baden-Württemberg	57
Notwendiger Wandel in Technologien und Unternehmensstrukturen für Produktionsausrüster der Elektromobilität.....	74
Antrieb im Wandel – E-Motive @ Gehring.....	89
Herausforderungen für den deutschen Maschinenbau zur Produktion von Batteriezellen.....	99
Wertschöpfung und Beschäftigung für morgen sichern – automobiler Transformation gestalten.....	112