

Berichte aus der Elektrotechnik

Manuel Harrant

**Application-driven Post-Silicon Verification
of Automotive Smart Power ICs**

D 386 (Diss. Technische Universität Kaiserslautern)

Shaker Verlag
Aachen 2015

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at <http://dnb.d-nb.de>.

Zugl.: Kaiserslautern, TU, Diss., 2015

Copyright Shaker Verlag 2015

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publishers.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-3412-7

ISSN 0945-0718

Shaker Verlag GmbH • P.O. BOX 101818 • D-52018 Aachen

Phone: 0049/2407/9596-0 • Telefax: 0049/2407/9596-9

Internet: www.shaker.de • e-mail: info@shaker.de

Kurzfassung:

Steigende Komplexität und höhere Integration von Automotive Smart Power Mikroelektronik erfordert eine Verbesserung der Schaltungsqualität. Neue Richtlinien bezüglich Funktionalität und funktionaler Sicherheit führen dazu, dass sich deren Verantwortung zunehmend vom Zulieferer in Richtung des Halbleiterherstellers bewegt. Dies erfordert neue und verbesserte Verifikationsmethoden um die Funktionalität und die Leistung der analogen und mixed-signal Schaltungen garantieren zu können.

Die Arbeit behandelt eine applikationsorientierte Verifikationsmethodik auf Chipebene im Bereich der Laborverifikation. Durch die Emulation verschiedener Komponenten der Automobilelektronik lässt sich die Funktionalität der Mikroelektronik applikationsnah verifizieren. Mit Hilfe einer systematischen Experimentplanung und einer statistischen Analyse individueller Chipparameter wird der Einfluss dieser Applikationsvariationen auf die Funktionalität evaluiert und bewertet. Diese Methodik wird anhand von ausgewählten Applikationen im Bereich der Automobilelektronik demonstriert.