

28. VDI-Fachtagung

Technische Zuverlässigkeit 2017

Entwicklung und Betrieb
zuverlässiger Produkte



VDI-Berichte 2307

VDI-BERICHTE

Herausgeber: VDI Wissensforum GmbH

28. VDI-Fachtagung Technische Zuverlässigkeit 2017

Entwicklung und Betrieb zuverlässiger Produkte

Leonberg bei Stuttgart, 17. und 18. Mai 2017



VDI-Berichte 2307

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.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 <http://dnb.ddb.de>.

© VDI Verlag GmbH · Düsseldorf 2017

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 978-3-18-092307-9

Vorwort

1

Plenarvortrag

<i>F. Pasch, W. Hartewieg, D. Kirschmann</i>	 Das Ende des zufälligen Zufalls – Warum scheinbar zufällige Feldbeanstandungen systematisch sein können	3
--	---	---

Prognostics & Health Management

<i>W. Sextro, J. K. Kimotho, T. Kaul, T. Meyer,</i>	 Entwicklung verlässlicher, intelligenter Systeme – Herausforderungen und Chancen	17
<i>J. Fisch, M. Rossdeutscher, C. Diedrich</i>	 Anwendung datenbasierter Methoden auf Werkzeugmaschinendaten zur Abweichungserkennung vom Normalbetrieb	31
<i>T. Rieker, M. Bartholdt, B. Bertsche, P. Zeiler, A. Jacobi</i>	 Zuverlässigkeitssprognose in der Anlaufphase für „x-Months-in-Service“: Präzisierung und Validierung der Beanstandungsquote	43
<i>C. Döbel</i>	 Einsatz textiler Sensoren für die Lebensdauer-vorhersage von Maschinen	55

Modellierung und Simulation von Zuverlässigkeit

<i>F. Müller, P. Zeiler, B. Bertsche</i>	 Bootstrap-Monte-Carlo-Simulation von Zuverlässigkeit und Aussagewahrscheinlichkeit bei periodischer Instandhaltung	69
<i>C. Hayer, S. Fiebig, T. Vietor, J. Sellschopp</i>	 Robustheitsoptimierung innerhalb des Entwicklungsprozesses durch Integration von Fertigungstoleranzen in die Simulation	83

<i>S. Kemmler, M. Dazer, T. Lepold, B. Bertsche</i>	 Lebensdaueranalyse auf Basis von multidimensionaler Zuverlässigkeitss- und Robust Design Simulation – Integrale Betrachtung der Robusten Zuverlässigkeit	97
---	--	----

<i>J. Heinrich, F. Plinke, J. Hauschild</i>	 Zustandsbasierte Sicherheits- und Verfügbarkeits-analyse unterschiedlich automatisierter Fahrfunktionen mittels Monte-Carlo-Simulation	109
---	--	-----

Zuverlässigkeit und Big Data

<i>D. Ortmann, C. Lisiecki</i>	 Vorhersage von Verfügbarkeitszahlen in der Entwick-lungsphase neuer Produktgenerationen	125
<i>P. Dobry, A. Jacobi, B. Bertsche</i>	 Anwendung von ausgewählten multivariaten Analyse-methoden des Data Mining zur Identifizierung von aus-fallverbundenen Fahrverhaltensmustern auf Basis von Kundenbelastungskollektiven	139

Zuverlässigkeit komplexer Systeme

<i>S. Ochs, E. M. Slomski, T. Melz</i>	 Stochastische Sensitivitätsmaße für smarte Systeme	151
<i>F. Long, P. Zeiler, B. Bertsche</i>	 Prognose der Verfügbarkeit von flexiblen Produktions-systemen in der Industrie 4.0	163

Qualität und Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit

O. Bielefeld, H. Dransfeld, N. Schlüter	Entwicklung eines Vorgehenskonzeptes zur Analyse von Fehlerfolgeketten in komplexen Systemen	177
A. Jacobi, C. Jordan, E. Kaganova	Zuverlässigkeitsmanagement für den Anlauf von Neuproduktprojekten in der Automobilindustrie – Zuverlässigkeit bestimmen und messen	189
O. El Adlouni, H. Schäbe	Nachweis der funktionalen Sicherheit für eine Abschalt- und Erdungsautomatik (AEA) mittels Bahnspezifischer Normen EN 50126, -28, -29.	201

Zuverlässigkeitstests und besonders beschleunigte Verfahren

M. Bartholdt, M. Bollmann, P. Zeiler, B. Bertsche	Absicherung der Gesamtzuverlässigkeit eines Getriebes unter Berücksichtigung von Vorkenntnissen – Anwendung und Validierung	217
A. Romer, J.-M. Veith	Berücksichtigung sich ändernder Steuergeräteparameter auf entstehende Beanspruchungen für Zuverlässigkeitstests durch Monte-Carlo Simulation	229
T. Buschhaus, P. Glöckner, M. Metzele	Berücksichtigung inhomogener Anforderungen in der Zuverlässigkeitsabsicherung am Beispiel eines Fahrwerksystems eines 1st-Tier Zulieferers der Nutzfahrzeugindustrie	241
A. Müller, M. Hinz, S. Bracke	Auslegung von Zeitraffertests auf Basis numerischer Simulationen im Rahmen der Dentalimplantat-Eprobung	253
M. Stohrer, K. Lucan, B. Bertsche	Planung eines Zuverlässigkeit-DoE im Spannungsfeld zwischen Test-Design und Erfolgswahrscheinlichkeit	269

