

AUTOMATISIERUNGS- TECHNIK

**METHODEN UND ANWENDUNGEN DER STEUERUNGS-,
REGELUNGS- UND INFORMATIONSTECHNIK**

HERAUSGEBER

Prof. Dr.-Ing. Georg Bretthauer, Karlsruher Institut für Technologie

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Adamy, TU Darmstadt

Prof. Dr.-Ing. Dieter Ammon, Daimler AG, Böblingen

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer, Fraunhofer-IOSB, Karlsruhe

Dr. Helmut Figalist, Siemens AG, Berlin/München

Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann, Karlsruher Institut für Technologie

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar, ifak, Magdeburg

Prof. Dr.-Ing. Boris Lohmann, TU München

Prof. Dr.-Ing. Christian Rehtanz, TU Dortmund

Prof. Dr.-Ing. Robert Riener, ETH Zürich

**DE GRUYTER
OLDENBOURG**

Die **at** – Automatisierungstechnik befasst sich mit dem gesamten Bereich der Automatisierungstechnik. Sie stellt die Entwicklung theoretischer Verfahren und deren potenzielle Einsatzmöglichkeiten vor. Themen sind neue Erkenntnisse zur Entwicklung oder Anwendung von Methoden; Funktionsweisen, Eigenschaften und Anwendungen von Tools; Mitteilungen aus Forschung, Lehre und Industrie.

Die **at** – Automatisierungstechnik ist Organ der GMA (VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik) und NAMUR (Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie).

ABSTRACTED/INDEXED Celdes, CNPIEC, DBLP Computer, Science Bibliography, EBSCO Discovery Service, Elsevier – SCOPUS, Google Scholar, Inspec, J-Gate, Naviga (Softweco), Primo Central (ExLibris), Summon (Serials Solutions/ProQuest), TDOne (TDNet), TEMA Technik und Management, Thomson Reuters – Journal Citation Reports/Science Edition, Thomson Reuters – Science Citation Index Expanded, WorldCat (OCLC).

ISSN 0178-2312 · e-ISSN 2196-677X

Alle Informationen zur Zeitschrift, wie Informationen für Autoren, Open Access, Bezugsbedingungen und Bestellformulare sind online zu finden unter <http://www.degruyter.com/auto>

Herausgeber und Verlag danken allen Autoren für ihre Mitarbeit. Beiträge, Diskussionen und Kommentare sind jederzeit willkommen. Bitte nutzen Sie zur Einreichung unser Online-Portal www.editorialmanager.com/aut.

JOURNAL MANAGER Ute Petermann, Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, ein Unternehmen von De Gruyter, Rosenheimer Str. 143, 81671 München, Germany. Tel.: +49 (0)89 76902-425, Fax: +49 (0)89 76902-491, Email: Ute.Petermann@degruyter.com

ANZEIGENVERANTWORTLICHE Claudia Neumann, De Gruyter, Genthiner Straße 13, 10785 Berlin, Germany. Tel.: +49 (0)30 260 05-226, Fax: +49 (0)30 260 05-322, Email: anzeigen@degruyter.com

© 2014 Walter de Gruyter GmbH, Berlin/München/Boston

SATZ le-tex publishing services GmbH, Leipzig

DRUCK Franz X. Stickle Druck und Verlag e.K., Ettenheim
Printed in Germany



Inhaltsverzeichnis

Special Issue: Softwaredesign für die Zukunft – geplante und gemanagte Softwareevolution

Gastherausgeber: Birgit Vogel-Heuser und Ralf Reussner

Editorial

Birgit Vogel-Heuser, Ralf Reussner

Softwaredesign für die Zukunft – geplante und gemanagte Softwareevolution — 755

Übersicht

Birgit Vogel-Heuser, Christoph Legat, Jens Folmer, Susanne Rösch

Challenges of Parallel Evolution in Production Automation Focusing on Requirements Specification and Fault Handling — 758

Methoden

Malte Lochau, Johannes Bürdek, Sascha Lity, Matthias Hagner, Christoph Legat, Ursula Goltz, Andy Schürr

Applying Model-based Software Product Line Testing Approaches to the Automation Engineering Domain — 771

Jan Ladiges, Christopher Haubeck, Alexander Fay, Winfried Lamersdorf

Evolution Management of Production Facilities by Semi-Automated Requirement Verification — 781

Matthias Kowal, Christian Prehofer, Ina Schaefer, Mirco Tribastone

Model-based Development and Performance Analysis for Evolving Manufacturing Systems — 794

Timo Kehrer, Udo Kelter, Gabriele Taentzer

Propagation of Software Model Changes in the Context of Industrial Plant Automation — 803

Christoph Legat, Jakob Mund, Alarico Competelli, Georg Hackenberg, Jens Folmer, Daniel Schütz, Manfred Broy, Birgit Vogel-Heuser

Interface Behavior Modeling for Automatic Verification of Industrial Automation Systems' Functional Conformance — 815

Erratum

Michael Herchenhan

Methoden zur Modellierung ordnungs- und strukturvariabler Antriebssysteme — 826

