

Bergische Universität Wuppertal

Fachbereich D – Architektur, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Sicherheitstechnik

Fachgebiet Produktsicherheit und Qualitätswesen

Trends zur Handhabung von Komplexität im Qualitätsingenieurwesen

Petra Winzer (Hrsg.)

Autoren (alphabetische Reihenfolge):

Artischeckski, Felix

Bolboli, Amir Seyed

Bohle, Detlev

Huber, Miriam

Mamrot, Michel

Marchlewitz, Stefan

Müller, Maximilian

Münch, Christina

Nicklas, Jan-Peter

Reiche, Markus

Riekhof, Florian

Schlüter, Nadine

Sommerhoff, Benedikt

Speckhardt, David

Uhlmann, Jan-Oliver

Willing, Marén

Winzer, Petra

Wörner, Linus

Berichte zum Generic-Management

Band 2/2014

Petra Winzer (Hrsg.)

**Trends zur Handhabung
von Komplexität im
Qualitätsingenieurwesen**

Shaker Verlag
Aachen 2014

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 2014

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

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-3350-2

ISSN 1618-7008

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

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

Vorwort

Die Forderungen an Produkte, Produktionssysteme sowie Organisationen nehmen immer weiter zu. Dementsprechend müssen auch Modelle und Methoden im Qualitätswesen durch die Forschung hinsichtlich der Handhabbarkeit komplexer Zusammenhänge weiterentwickelt werden.

Einen Einblick über aktuelle Forschungserkenntnisse zum besseren Umgang mit Komplexität im Kontext des Generic Systems Engineering in der Praxis und was dies für Modelle und Methoden sowie ihr Zusammenspiel bedeutet, stellen Mamrot, Schlüter und Winzer in ihrem Beitrag dar.

Diesem Ansatz folgend werden im weiteren Verlauf konkretere Problemstellungen aus Wissenschaft und Praxis fokussiert. So ist bei der Entwicklung von Produkten der Einsatz von Methoden und Modellen gefordert, um Simulationen effektiv vor- und nachbereiten zu können. Hierzu fassen Riekhof, Willing und Wörner die Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt Q-Elf zusammen. Huber legt zudem dar, wie virtuelle, vernetzte Produktmodelle für die kundenintegrierte Produktentwicklung genutzt werden können.

Neben der Produktentwicklung sind natürlich auch die nachfolgenden Fertigungsprozesse von Änderungen betroffen. Artischewski und Sommerhoff setzen sich daher mit den Anforderungen an eine Qualitätssicherung 4.0, in Anlehnung an die aktuelle Forschungsinitiative Industrie 4.0, auseinander. Schlüter und Speckhardt stellen einen systematischen Ansatz für die kundenorientierte Qualitätssicherung im Anlagenbau vor.

Doch eine Weiterentwicklung von Modellen und Methoden für die Produktentwicklung und Fertigung fordert ebenfalls eine zukunftsfähige Organisationsform. Daher beschreiben Bolboli und Reiche ein Instrumentarium zur Erfassung der Unternehmenskulturen im Kontext des EFQM, während Nicklas sich in seinen Beiträgen auf Problemstellungen bei Unternehmensnetzwerken (UNW) konzentriert, die als Organisationsform des 21. Jahrhundert gelten. In Zusammenarbeit mit Müller entwickelt Nicklas einen Ansatz zur anforderungsgerechten Abbildung von UNW. Mit Uhlmann zusammen betrachtet er die Möglichkeiten zur multi-kriteriellen Entscheidungsfindung.

Abschließend weist Bohle auf, wie sich das Qualitätsmanagement zukünftig im Umfeld integral informierter Führung weiterentwickelt, während sich Marchlewitz und Münch auf die Potentiale der Produktinnovation für Unternehmen fokussieren.

Petra Winzer,

Vorsitzende des ZUG e.V. und Leiterin des Fachgebietes Produktsicherheit und Qualitätswesen

Inhaltsverzeichnis

Generic Systems Engineering (GSE) in der praktischen Anwendung	1
Michel Mamrot, Nadine Schlüter, Petra Winzer, Wuppertal	
Qualitätsorientierter Methodenworkflow für die Produktneuentwicklung eines Linearantriebes in der Fördertechnik	19
Marén Willing, Florian Riekhof, Wuppertal; Linus Wörner, Dortmund	
Erster Ansatz zur Nutzung virtueller vernetzter Produktmodelle für die kundenintegrierte Produktentwicklung	43
Miriam Huber, Bochum	
Qualitätssicherung 4.0	55
Felix Artischewski, Benedikt Sommerhoff, Frankfurt	
Vorgehensweise zur systematisierten Erarbeitung eines Prüfplans für Anlagenbauer	69
David Speckhardt, Nadine Schlüter, Wuppertal	
Entwicklung eines Instruments zur Erfassung der Unternehmenskultur im Kontext des EFQM	95
Seyed Amir Bolboli, Dortmund; Markus Reiche, Nürnberg	
Möglichkeiten der Modellierung von Unternehmensnetzwerken unter Nutzung einer Erweiterung der DeCoDe-Methodik	111
Maximilian Müller, Bochum; Jan-Peter Nicklas, Wuppertal	
Möglichkeiten zur multikriteriellen Entscheidungsfindung in Unternehmensnetzwerken	127
Jan-Peter Nicklas, Wuppertal; Jan-Oliver Uhlmann, Bochum	
QM in integral informierter Führung	157
Detlev Bohle, Siegburg	
Potentiale der Produktinnovation	181
Stefan Marchlewitz, Christina Münch, Wuppertal	
Glossar	199