

Forschungsberichte Montagetechnik und -organisation

Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. Rainer Müller, Christoph Speicher

Abschlussbericht Forschungsprojekt

Band 2

NeWiP – Neue Wege der informationsgeführten Produktion



NeWiP

**SHAKER
VERLAG**

Ze/MA



NeWiP

NeWiP

-

Neue Wege der informationsgeführten Produktion

Herausgeber:

Prof. Dr.-Ing. Rainer Müller

Christoph Speicher

ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gGmbH, Saarbrücken

Das Forschungsprojekt NeWiP wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) unter dem Förderkennzeichen 02P14B203 betreut.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BETREUT VOM



PTKA
Projektträger Karlsruhe
Karlsruher Institut für Technologie

Forschungsberichte Montagetechnik und -organisation

Band 2

**Rainer Müller,
Christoph Speicher (Hrsg.)**

**NeWiP –
Neue Wege der informationsgeführten Produktion**

Shaker Verlag
Aachen 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.

Kontaktadressen:

ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gemeinnützige GmbH
Eschberger Weg 46
66121 Saarbrücken

Herausgeber:

Prof. Dr.-Ing. Rainer Müller
Tel.: +49 (0)681 85787 16
Rainer.Mueller@zema.de
Christoph Speicher
Tel.: +49 (0)681 85787 535
Christoph.Speicher@zema.de

Gestaltung und Korrektorat:

Verena Milde
Tel.: +49 (0)681 85787 557
V.Milde@zema.de

Gestaltung Cover:

Vivien Rüppel
V.Rueppel@zema.de

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 978-3-8440-6580-0

ISSN 2512-6369

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

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	1
2	Entwicklung einer Einführungsstrategie zur Digitalisierung der Produktion bei kleinen und mittelständischen Unternehmen	3
3	Strategische und wirtschaftliche Betrachtung von Projektideen und Investitionsvorhaben	27
4	Verbesserung der Kommunikation und Kollaboration über den Lebenszyklus einer Montageanlage zwischen Betreiber und Anlagenhersteller	55
5	Digitalisierung der innerbetrieblichen Wertschöpfungskette durch die Einführung eines Informationstools zur Aufnahme von Änderungen an technischen Zeichnungen sowie Kennzeichnung von Materialien	95
6	Retrofit bestehender Produktionseinheiten und Informationsanbindung an ein MES zur Erhöhung der Reaktionsfähigkeit der Produktionsplanung	123
7	Qualifikationsbasierte kognitive Assistenz zur Prozessabsicherung sowie Dokumentation von Reparaturprozessen in der Nacharbeit	157
8	Abbildungsverzeichnis	189
9	Autoren und Projektbeteiligte	193
