UdZ 2/2015

Unternehmen der Zukunft

Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

ISSN 1439-2585

fir an der RWTH AACHEN

Forschung nutzen. Mehrwert schaffen.

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft
FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und
Unternehmensentwicklung, 16. Jg., Heft 2/2015,
ISSN 1439-2585
„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen zwei Mal im Jahr über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR.

Herausgeber
FIR e. V. an der RWTH Aachen
Campus-Boulevard 55 · 52074 Aachen
Tel.: +49 241 47705-0 · Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.fir.rwth-aachen.de

Direktoren
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh
Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker, M. B. A.

Geschäftsführer
Prof. Dr.-Ing. Volker Stich

Bereichsleiter (inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)
Dienstleistungsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Philipp Jussen
Informationsmanagement: Dipl.-Inform. Violett Zeller
Business-Transformation: Dr.-Ing. Gerhard Gudergan
Produktionsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Jan Reschke

Redaktionelle Mitarbeit
Julia Quack van Wersch, M.A.
Simone Suchan M.A.

Korrektorat
Simone Suchan M.A.

Satz und Bildbearbeitung
Julia Quack van Wersch, M. A.

Druck
AWD Druck GmbH

Copyright
Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Bildnachweis
Titelbild (re. und li.): © everythingpossible – Fotolia; Soweit nicht anders angegeben: © FIR e. V. an der RWTH Aachen

Einfach diesen QR-Code mit Ihrem Smartphone einscannen und die aktuelle UdZ online lesen!

Inhaltsverzeichnis

6 **Der Themenkompass der UdZ 2-2015**
„Fortschritt NRW“ als Themenkompass dieser Ausgabe

FIR-Forschungsprojekte

9 **BigPro: Störungsfreie Produktionssysteme durch die Integration innovativer Big-Data-Technologien**
Entwicklung und Implementierung von Big-Data-Lösungen im Produktionsumfeld zur Realisierung eines proaktiven Störungsmanagements

11 **BIRUZEM: Innovationsmanagement für Bildungsdienstleistungen**
Neue Aus- und Weiterbildungsangebote systematisch und marktgerecht entwickeln

14 **DELFIN: Dienstleistungen für Elektromobilität – Förderung von Innovationen und Nutzerorientierung**
In einer Fallstudie untersuchte das *FIR* die Verbreitung und Nutzung von Elektromobilität in den Städten Amsterdam und Aachen

17 **DispoOffshore: Intelligentes Dispositionswerkzeug für die dynamische Aufgaben- und Ressourcensteuerung in Offshore-Windparks**
Optimierung von Disposition und Routen in Offshore-Windparks

19 **Graduiertenkolleg Anlaufmanagement**
Mit kybernetischem Logistikmanagement in der Produkt- und Prozessentstehung zu einem stabilen Serienanlauf

Fotograf: www.eventfotograf.in / © JRF e. V.

22 **fit4solution: Mitarbeiterorientiertes Management der Transformation kleiner und mittlerer Unternehmen zum Lösungsanbieter**
Strategischen Wandel von einem produzierenden Unternehmen hin zu einem Lösungsanbieter erfolgreich gestalten

24 **KiZO: Konzept zur intelligenten Zustandsüberwachung von Offshore-Windparks**
Intelligente Steuerung und Überwachung von Offshore-Windparks

26 **SerVa: Beschreibung und Bewertung von Servicevarianten zur Portfolioplanung industrieller Dienstleistungen**
Entwicklung eines Ansatzes zur Beschreibung und Bewertung von Varianten industrieller Dienstleistungen im Rahmen der Portfolioplanung

28 **NRG4Cast: Energy-Forecasting**
Echtzeit-Energiebedarfsprognosen zur Sicherstellung eines stabilen Energienetzes sowie zur Energieeffizienzsteigerung

31 **LePASS: Lean-Performance-Assessment für industrielle Services**
Entwicklung eines Lean-Performance-Assessment-Tools

33 **RhePort21: Neue Chancen für eine bessere Rheumaversorgung im 21. Jahrhundert**
Schnelle Hilfe bei Rheuma: Aufbau und Betrieb einer medizinischen Serviceplattform für Ärztinnen/Ärzte, Patientinnen/Patienten und Angehörige

35 **SmartBuilding**
Datenbasierte Geschäftsmodelle für Hersteller von technischer Gebäudeausrüstung

37 **WAMA: Wertorientierte Auftragsabwicklung im Maschinen- und Anlagenbau**
Entwicklung einer Methodik zur Optimierung des Working Capitals unter Berücksichtigung der unternehmensspezifischen logistischen Zielsetzungen

39 **TiCo: Entwicklung eines Leitfadens zum Einsatz von Experten-Communitys**
Wirkung ausgewählter Lean-Prinzipien auf industrielle Dienstleistungen

41 **eco2production**
Economical and Ecological Production

43 **eStep Mittelstand: E-Business-Standards konsolidiert nutzen**
Komplexe Lieferkettenprozesse werden für kleine und mittlere Unternehmen einfach und günstig umsetzbar

45 **FlAixEnergy: Innovative Einbindung von industrieller Stromnachfrageflexibilität in den Strommarkt 2.0**
Plattform zur Synchronisation regionalen Stromverbrauchs industrieller Anwender und dezentraler Energieerzeuger in der Modellregion Aachen

48 **Smart-Logistic-Grids: Realisierung eines echtzeitfähigen Risikomanagementsystems**
Konzeption und Durchführung des Feldversuchs im Tagesgeschäft der Praxispartner

50 **GradeIT: Wie man Schritt für Schritt seine IT-Prozesse in den Griff bekommen kann**
Mit dem Forschungsprojekt „GradeIT“ wird es IT-Service-Providern ermöglicht, eigenständig die Stellhebel zur Optimierung ihrer IT-Prozesse zu erkennen

52 **Steigerung der Effizienz und Effektivität durch Lean Services**
Wirkung ausgewählter Lean-Prinzipien auf industrielle Dienstleistungen

54 **Aachener Service-Innovation-Zyklus**
Mithilfe des Service-Innovation-Zyklus werden Unternehmen befähigt, strukturiert neue Leistungsangebote im Service zu entwickeln

56 **Kommunikative Chancen und Herausforderungen für Unternehmen durch digitale Transformation**

Studien, Standards und Publikationen

62 **KVD-Service-Studie erschienen**
Alles Wichtige zu neuen Geschäftsmodellen im Service

62 **FIR-Editionsband „SISE“ erschienen**
Synergetisches, interaktives und selbstorganisiertes E-Learning in Unternehmen mit komplexer Wertschöpfungskette

63 **FIR-Editionsband „Smart.NRW“ erschienen**
Supply-Chain-Exzellenz mittels adaptiver Planungsprozesse und RFID-Source-Tagging auf Caselevel in der Konsumgüterbranche von NRW

63 **FIR-Leitfaden „TiCo – Technologiemanagement in Communitys“ erschienen**

WAMA: Wertorientierte Auftragsabwicklung im Maschinen- und Anlagenbau

Entwicklung einer Methodik zur Optimierung des Working Capitals unter Berücksichtigung der unternehmensspezifischen logistischen Zielsetzungen

Gemäß einer Studie zur Untersuchung des Optimierungspotenzials von Working Capital fällt die Kapitalbindungsdauer im Maschinenbau im nationalen Branchenvergleich mit 79 Tagen vergleichsweise hoch aus. Insbesondere bei Auftragsfertigern muss, aufgrund langer Auftragsabwicklungszeiten durch kundenindividuelle Entwicklung und Produktion, mit der Notwendigkeit einer längerfristigen Kapitalüberbrückung gerechnet werden. Demgemäß sollten die Unternehmen stets über ausreichend liquide Mittel verfügen, um ihren Umsatz und ggf. auch ihr Wachstum vorfinanzieren zu können und nicht der Gefahr von Zahlungsunfähigkeit ausgesetzt zu werden. Das Vorhaben 18208 N der Forschungsvereinigung *FIR e. V.* wurde über die *Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF)* im Rahmen des *Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)* vom *Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie* aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

In Zeiten eines starken internationalen Wettbewerbs neigen insbesondere Auftragsfertiger des Maschinen- und Anlagenbaus aufgrund ihrer hohen Produktkomplexität dazu, sich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren [1; 2]. Aus dieser Reduktion der Produktionstiefe resultiert für die im Mittelstand einzuordnenden Unternehmen eine hohe Zukaufquote von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie Standardkomponenten, deren Beschaffung kurzfristig finanziert werden muss. Durch den Zahlungsausgang des Unternehmens zur Begleichung der Lieferantenverbindlichkeit entsteht, bis zum Zahlungseingang für das Endprodukt durch den Kunden, eine zeitliche Lücke, in der das Kapital gebunden ist und dem Unternehmen nicht zu Finanzierungszwecken zur Verfügung steht [3; 4].

Als Konsequenz der Subprimekrise, der Staatsschuldenkrisen sowie der Baseler Eigenkapitalvorschriften erfolgt die Kreditvergabe der Finanzinstitute heutzutage nur noch sehr restriktiv, da die Banken gezwungen sind, für riskantere Kredite höhere Summen an Eigenkapital zurückzulegen. Diese Kosten werden an die Kreditnehmer weitergegeben, sodass für Unternehmen mit schlechter Bonität Kredite teuer sind. Diese Situation hat sich im Jahr 2013 mit dem Inkrafttreten von Basel III weiter verschärft, da eine weitere Erhöhung der Kapitalanforderungen für Finanzinstitute von 2 Prozent auf 4,5 Prozent steigende Finanzierungskosten für Kreditnehmer zur Folge hat. Wie Studien zeigen, ist in diesem Zusammenhang insbesondere mit negativen Auswirkungen auf die Kreditversorgung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in Deutschland zu rechnen [3; 4]. Eine ausschließlich kreditbasierte Vorfinanzierung des Umsatzes kann für die Unternehmen dementsprechend sehr kostenintensiv und ggf. nicht realisierbar sein. Eine prozessbezogene Sicht der Finanzierungssituation ist somit ein Weg, diesen Herausforderungen unternehmensintern zu begegnen. Durch Optimierung des Working-Capital-Managements, also der Forderungen, Bestände und Verbindlichkeiten, kann sich der Spielraum für Kreditlinien wesentlich vergrößern und die Finanzierungskosten bzw. der externe Finanzierungsbedarf entscheidend reduziert werden, da die Bonität des Unternehmens verbessert wird.

Aus der Betrachtung der bestehenden wissenschaftlichen Ansätze resultiert, dass ein ganzheitlicher, integrativer Optimierungsansatz für den spezifischen Auftragsabwicklungsprozess von Auftragsfertigern im Maschinen- und Anlagenbau fehlt, welcher sowohl logistik- als auch finanzorientierte Kennzahlen kombiniert betrachtet und dabei die signifikanten Abhängigkeiten vollständig identifiziert. Folglich ist es ersichtlich, dass KMU keine fundierte Entscheidungsmethodik zur Verfügung steht, um die Auftragsabwicklung Working-Capital-orientiert vorzunehmen.

Das Ziel des Forschungsprojekts WAMA besteht daher in der Entwicklung eines Demonstrators in Form eines Online-Softwaretools, welches KMU in der Optimierung ihres Working-Capital-Managements aktiv unterstützt. Zur Erreichung des Forschungsziels ist ein Überblick über prozess- und finanzierungsorientierte Kennzahlen des Auftragsabwicklungsprozesses im Maschinen- und Anlagenbau nötig. Nach Zusammenführung der Kennzahlen zu einem integrierten Zielsystem wird ein mathematisches Referenzmodell zur Erklärung der Wirkungszusammenhänge zwischen den Working-Capital-orientierten Kennzahlen entwickelt. Das Online-Softwaretool bildet die Wirkungszusammenhänge in einer Simulationsumgebung ab und ermöglicht

Projekttitel
WAMA

Projekt-/ Forschungsträger
BMWi; AiF

Förderkennzeichen
18208 N

Projektpartner
Lebenshilfe Aachen Werkstätten & Service GmbH; OTTO JUNKER GmbH; Aachener Maschinenbau GmbH; Römheld GmbH Friedrichshütte; Broetje Automation GmbH; ELBE Gelenkwellen GmbH; Dahmen GmbH

Ansprechpartner
Dipl.-Wirt.-Ing. Dennis Schiemann

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

ALLIANZ INDUSTRIE FORSCHUNG

die Berechnung vorhandener Potenziale im Auftragsabwicklungsprozess. Gleichzeitig wird ein Fragebogen konstruiert, mit dessen Hilfe ein Prioritätenportfolio von Steuerungsgrößen aus der logistischen Unternehmensstrategie erstellt wird. Nach Aufstellung eines umfassenden Maßnahmenpakets zur Steuerung der Innenfinanzierung in der Auftragsabwicklung im Maschinen- und Anlagenbau wird eine Methodik zur Zuordnung von berechneten Potenzialen und identifizierten Maßnahmen entwickelt, sodass spezifische Handlungsempfehlungen abgeleitet werden können.

Somit wird eine Methodik für den spezifischen Auftragsabwicklungsprozess im Maschinen- und Anlagenbau bereitgestellt, welcher explizit die Finanzströme vor dem Hintergrund einer Stärkung der Finanzierungskraft eines Unternehmens betrachtet und zugleich logistische Zielsetzungen berücksichtigt.

Literatur

[1] Schönsleben, P.: Integrales Logistikmanagement. Operations und Supply Chain Management innerhalb des Unternehmens und unternehmensübergreifend. 6. , bearb. u. erw. Auflage. Springer, Berlin [u. a.] 2011.

[2] Sucky, E.: Koordination in Supply Chains. Spieltheoretische Ansätze zur Ermittlung integrierter Bestell- und Produktionspolitiken. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, , Wiesbaden 2004.

[3] Achterholt, U.; Steitz, M.: Working-Capital Management im deutschen Maschinen- und Anlagenbau. KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, München 2008.

[4] Hofmann, E.; Maucher, D.; Piesker, S.; Richter, P.: Wege aus der Working-Capital-Falle. Steigerung der Innenfinanzierungskraft durch modernes Supply-Management. Springer, Berlin [u. a.] 2011.

Dipl.-Wirt.-Ing. Dennis Schiemann (li.)
FIR, Bereich Produktionsmanagement
Fachgruppe Produktionsplanung
Tel.: +49 241 47705-425
E-Mail: Dennis.Schiemann@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wirt.-Ing. Jens Adema (re.)
FIR, Bereich Produktionsmanagement
Fachgruppe Supply-Chain-Management
Tel.: +49 241 47705-422
E-Mail: Jens.Adema@fir.rwth-aachen.de

Anzeige

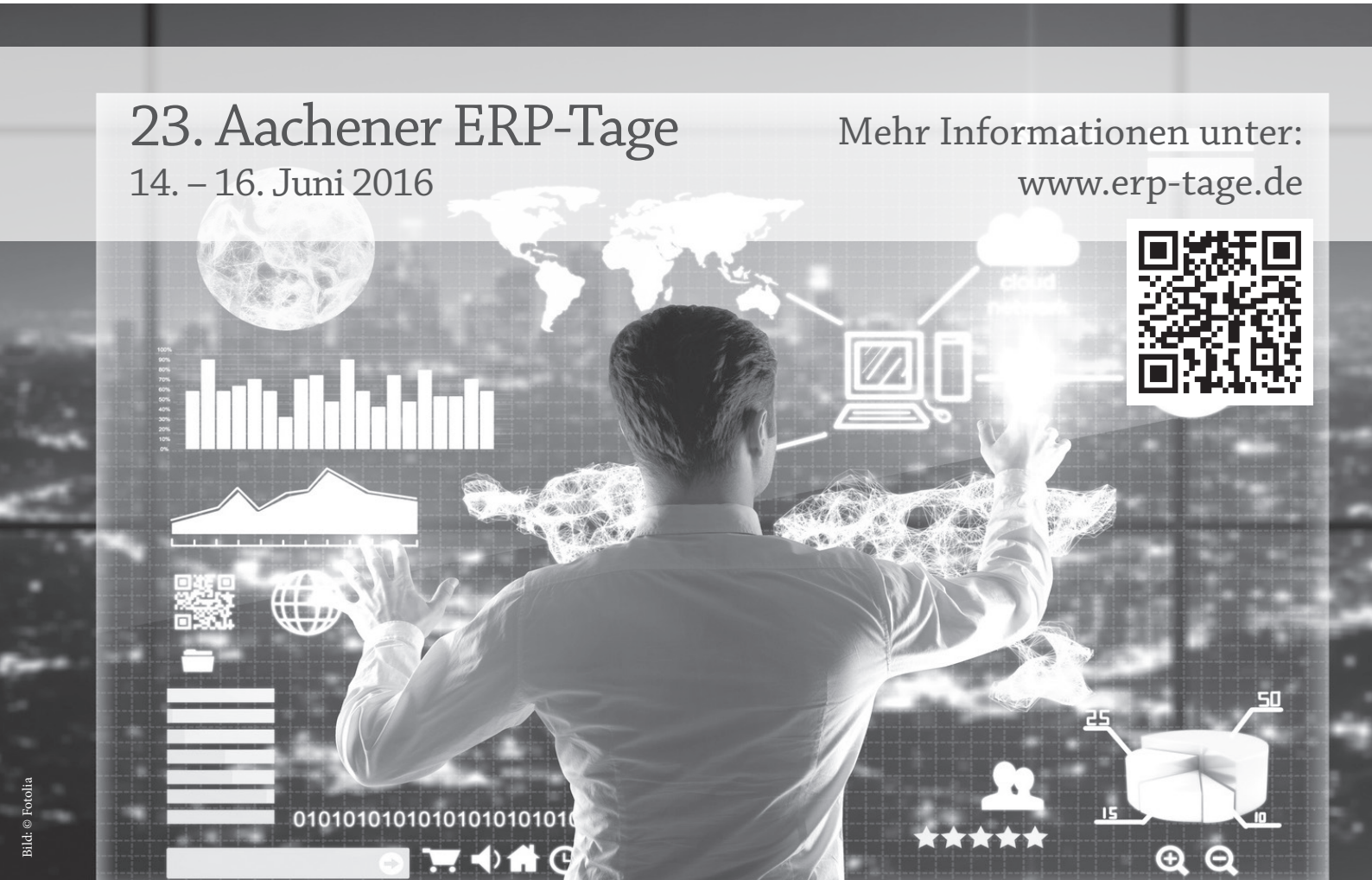

Bild: © Fotolia