

UdZ 1/2014

Unternehmen der Zukunft
Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

ISSN 1439-2585



fir  an der
RWTHAACHEN
Forschung nutzen. Mehrwert schaffen.



Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 15. Jg., Heft 1/2014, ISSN 1439-2585

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen drei 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

Direktor

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich

Leiter Geschäftsbereich Forschung

Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

Leiter Geschäftsbereich Industrie

Dr.-Ing. Carsten Schmidt

Bereichsleiter

Produktionsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Niklas Hering (inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)
Business-Transformation: Dr.-Ing. Gerhard Gudergan
Dienstleistungsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Fabry
Informationsmanagement: Dr.-Ing. Matthias Deindl

Redaktionelle Mitarbeit

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

Korrektorat/Lektorat

Simone Suchan M.A.

Layout, Satz und Bildbearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Druck

AWD Druck + Verlag 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.

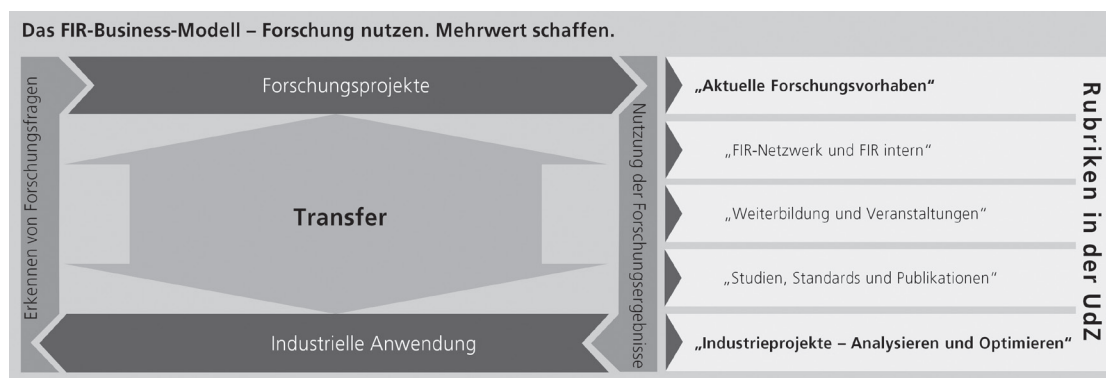
Bildnachweis

Titelbild (rechts): © buchachon – Fotolia; Titelbild (links): © christian42 – 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!

Ihr Wegweiser durch die UdZ



Das FIR-Business-Modell spiegelt den für unser Haus typischen Kreislauf aus Leistungen der Forschung und Erfolgen aus der Praxis wider. In Forschungsprojekten werden Problemstellungen bearbeitet und gelöst, die im Rahmen der industriellen Auftragsforschung als wiederkehrende, strukturbasierte Probleme identifiziert wurden. Die erarbeiteten Forschungsergebnisse kommen anschließend wieder unseren Kunden zugute. Das in diesem Wechselspiel generierte Wissen wird der Öffentlichkeit in Form von Veranstaltungen, Weiterbildungsangeboten, praktischen Hilfsmitteln und Standards zur Verfügung gestellt. Diese Struktur findet sich auch wieder in den Rubriken der UdZ.

Inhaltsverzeichnis

- 6** **Produktionsmanagement im Unternehmen der Zukunft**
Anwendungsorientierte Produktionsforschung und fundierte Unterstützung für die Industrie
- FIR-Forschungsprojekte**
- 9** **Smart.NRW**
Verbesserte Transparenz und Planungsgenauigkeit durch Erhöhung der Informationsdichte und -qualität
- 12** **EUMONIS: Integrativer Ansatz zur Optimierung der regenerativen Energieerzeugung**
Durch einen integrativen Ansatz sind erstmals sämtliche Dienstleister regenerativer Energieerzeugung über eine Plattform vernetzt
- 14** **Eco2Production: Ecological and Economical Production**
Steigerung der Energieeffizienz in produzierenden Unternehmen
- 17** **Sense & React: Entwicklung eines IT-Systems zur nutzergerechten und situationsabhängigen Bereitstellung von Produktionsinformationen**
Intelligentes Management von Produktionsumgebungen durch den Einsatz von fabrikweiten Sensornetzwerken und neuartigen Mess- und Bewertungsverfahren
- 20** **eStep Mittelstand: E-Business-Standards konsolidiert nutzen**
Komplexe Lieferkettenprozesse werden für kleine und mittlere Unternehmen einfach und günstig umsetzbar
- 22** **eBusiness-Lotse Aachen: Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie**
Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit lokaler Betriebe durch den Einsatz moderner Informationstechnologien
- 24** **SelfOrder: Gestaltung einer selbstoptimierenden Auftragseinlastung in Überlastsituationen**
Verbesserung der Fähigkeit zur Bewältigung von kurzfristigen und unvorhersehbaren Auftragseingängen
- 27** **Exzellenzcluster: Was bestimmt die Performance meiner Supply-Chain?**
Eine Untersuchung technischer und menschlicher Einflussfaktoren im Hinblick auf die Effizienz von Lieferketten
- 29** **ProSense: Hochauflösende Produktionssteuerung auf Basis kybernetischer Unterstützungssysteme und intelligenter Sensorik**
Aufbau eines cyber-physischen Produktionssystems
- 32** **SerVa: Beschreibung und Bewertung von Servicevarianten**
FIR entwickelt ein Beschreibungsmodell für Varianten industrieller Dienstleistungen
- 34** **Smart Logistic Grids: Entwicklung eines Risikomanagementsystems**
Anpassungsfähige multimodale Logistiknetzwerke durch integrierte Logistikplanung und -regelung
- 37** **Anlaufkonforme Produktionsprogrammplanung**
Anwendung kybernetischer Prinzipien für anlaufintensive Unternehmen
- 38** **Projektabschluss des BMBF-Forschungsprojekts WInD**
Wandlungsfähige Produktionssysteme durch integrierte IT-Strukturen und dezentrale Produktionsplanung und -regelung
- 40** **Projektabschluss des BMWi-Forschungsprojekts SoReMa**
Selbstoptimierende Regelung der artikelbezogenen Materialbeschaffung

Campus-Cluster Logistik



- 42** **Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie und das Enterprise-Integration-Center Aachen (EICE)**
- 44** **Tagebuch des Campus-Clusters Logistik**
Was bisher geschah...
- 46** **Neue Partner im Campus-Cluster Logistik stellen sich vor**
- 50** **UdZ-Redaktion im Kurzinterview mit Thomas Gartzten (Geschäftsführer der Demonstrationsfabrik Aachen GmbH)**
- 51** **ERP-Innovation-Lab**

Industrieprojekte – Analysieren und optimieren

- 55** **Competence-Center Logistik**
Ihr Kompetenzpartner für Fragen rund um die Logistik und das Supply-Chain-Management
- 57** **Competence-Center IT**
Testen Sie mittels des Business-Performance-Index, wie gut Ihre Unternehmensprozesse mit Ihrer IT verzahnt sind
- 59** **Sales- & Operations-Planning: Transformation bestehender Planungs- und Abwicklungsprozesse**
Harmonisierung der Vertriebs- und der operativen Planung
- 61** **Prozessstandardisierung und IT-Anforderungsdefinition**
Unterstützung der *Lebenshilfe Aachen Werkstätten & Service GmbH* bei einer unternehmens-weiten Prozessstandardisierung und IT-Anforderungsdefinition
- 64** **Auswahl eines integrierten ERP-Systems**
Unterstützung der *Alfred Reinecke Metallgießerei GmbH* bei der Auswahl eines integrierten ERP-Systems
- 66** **Supply-Chain-Management in der Kosmetikindustrie**
Moderation von SCM-Workshops bei der *Dr. Babor GmbH & Co. KG*

Weiterbildung und Veranstaltungen



- 67** **Ankündigung: 21. Aachener ERP-Tage 2014**
Einblicke in das Unternehmen der Zukunft – Trends und Innovationen im Bereich der ERP-Systeme
- 69** **Ankündigung: Konsortialbenchmarking Ersatzteillogistik**
Lernen Sie von den Besten!
- 70** **Inhouse-Workshop „Prozess- und Logistikmanagement“**
Ein Erfolgsmodell für die Managementausbildung am *FIR*

- 71** **Ankündigung: CIRP-Konferenz im Campus-Cluster Logistik**
Zweite internationale Anlaufmanagement-Konferenz in Aachen
- 74** **Ankündigung: RWTH-Zertifikatkurs „Chief Logistics Manager“**
Anspruchsvolle Zusatzqualifikation für Fach- und Führungskräfte
- 76** **Nachbericht: 5. Aachener Informationsmanagement-Tagung**
Informationsmanagement als strategische Erfolgsposition
- 77** **Nachbericht: 17. Aachener Dienstleistungsforum 2014**
Datenbasierte Dienstleistungen – Mehrwert-Dienstleistungen effizient realisieren

FIR-Netzwerke/FIR intern

- 79** **Allgäu-Orient-Rallye 2014**
FIR schickt für den guten Zweck sechs Studenten in die Wüste
- 80** **EDI – aber einfach!**
Electronic-Data-Interchange mit myOpenFactory
- 81** **Der *FIR Alumni e. V.* wächst weiter**
Ehemalige und Aktive profitieren beiderseits vom *FIR Alumni e. V.*

Studien, Standards und Publikationen

- 82** **Untersuchung: „Produktion am Standort Deutschland“ Ausgabe 2013**
Zukünftige Produktionssysteme müssen flexibel und prozessstabil sein
- 84** **SCM-Marktspiegel: Vorteilhaftigkeit von SCM-Systemen**
SCM-Marktspiegel analysierte die funktionale Abdeckung in SCM-Systemen
- 86** ***FIR*-Edition Forschung „WInD“ erschienen**
Wandlungsfähige Produktionssysteme durch integrierte IT-Strukturen und dezentrale Produktionsplanung und -regelung
- 87** ***FIR*-Edition Forschung „SoReMa“ erschienen**
Selbstoptimierende Regelung der artikelbezogenen Materialbeschaffung
- 87** **Jubiläumsband zum 60-jährigen Bestehen des Instituts erscheint im *Springer Verlag* unter dem Titel „Enterprise-Integration“**
- 88** **Literatur aus dem *FIR***



SerVa: Beschreibung und Bewertung von Servicevarianten

FIR entwickelt ein Beschreibungsmodell für Varianten industrieller Dienstleistungen

Projekttitel
SerVa

**Projekt-/
Forschungsträger**
BMW; AiF

Förderkennzeichen
17744 N

Projektpartner
Stadtwerke Aachen
Aktiengesellschaft;
Wilhelm Schmitt
GmbH; Weier Antriebe
und Energietechnik
GmbH; Pro2
Anlagentechnik
GmbH; VDMA,;Carl
Nolte Technik; Rein
Medical GmbH; Marx
Automation; InduSer
Industrieservice GmbH

Ansprechpartner
Dipl.-Ing. Christian
Grefrath

Internet
www.fir.rwth-aachen.
de/forschung

Vor dem Hintergrund des stärker wachsenden Servicegeschäfts ist eine immer stärkere Individualisierung von Dienstleistungen zu beobachten. Somit besteht immer mehr die Notwendigkeit einer kosten- und nutzenorientierten Gestaltung dieser individuellen Dienstleistungen. Dazu müssen Varianten- und Komplexitätsformen sowohl auf der Angebots-/Ergebnisebene als auch auf der Prozess- und Ressourcenebene der Dienstleistungen betrachtet werden. Das FIR entwickelt zusammen mit Industriepartnern im Rahmen des Projekts SerVa Ansätze, um Komplexität und Vielfalt der Dienstleistungen wirtschaftlich optimieren und dadurch deren Wettbewerbsfähigkeit steigern zu können. Das IGF-Vorhaben 17744N der Forschungsvereinigung FIR an der RWTH Aachen, Campus-Boulevard, 52074 Aachen wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Vorgehensweise

Bisher existieren keine methodisch fundierten Lösungen, die Unternehmen bei der Beschreibung und Bewertung der Dienstleistungsvarianten unterstützen. Um diese Forschungslücke zu schließen, entwickelt das FIR zusammen mit acht kleinen und mittelständigen Unternehmen eine integrierte Vorgehensweise, um die unternehmensinterne Variantenvielfalt und Komplexität beschreiben, bewerten und somit beherrschen zu können.

Die Vorgehensweise im Rahmen des Projekts SerVa lässt sich wie folgend zusammenfassen:

- Entwicklung des Beschreibungsmodells zur Darstellung von Varianten industrieller Dienstleistungen und deren struktureller Zusammenhänge auf den drei Dienstleistungsebenen im industriellen Kontext.

- Entwicklung eines Erklärungsmodells für die strukturellen Zusammenhänge der Varianz industrieller Dienstleistungen auf der Ergebnis-, Prozess- und Ressourcenebene, mit dessen Hilfe sich die Auswirkungen einer Änderung der externen Variantenvielfalt (Ergebnisebene) auf die interne Variantenvielfalt (Prozess- und Ressourcenebene) et vice versa erklären lässt.
- Entwicklung eines EDV-gestützten Modellierungswerkzeugs, welches auf dem Beschreibungs- und Erklärungsmodell aufbaut und die Anwendung in der betrieblichen Praxis unterstützt.
- Veröffentlichung des Modellierungswerkzeugs als Demonstrator im Web mit angeschlossener Erfahrungsdatenbank und als frei verfügbarer Download.
- Ableitung von individuellen Handlungsempfehlungen für die involvierten Praxispartner durch Anwendung des Modellierungswerkzeugs.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Bild 1:
Service-Varianten
und Komplexität von
Dienstleistungen müssen
auf mehreren Ebenen
beschrieben werden

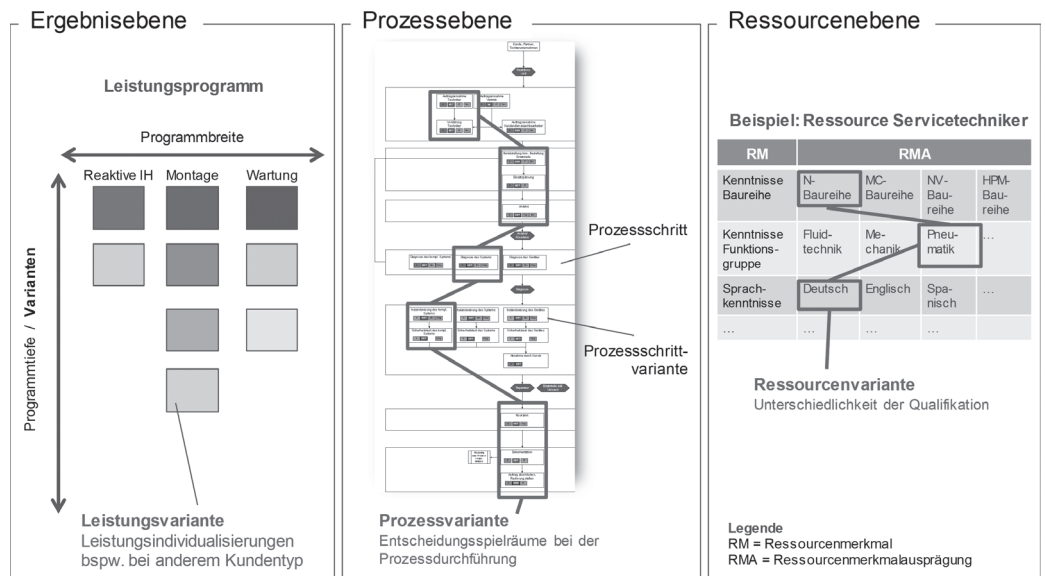
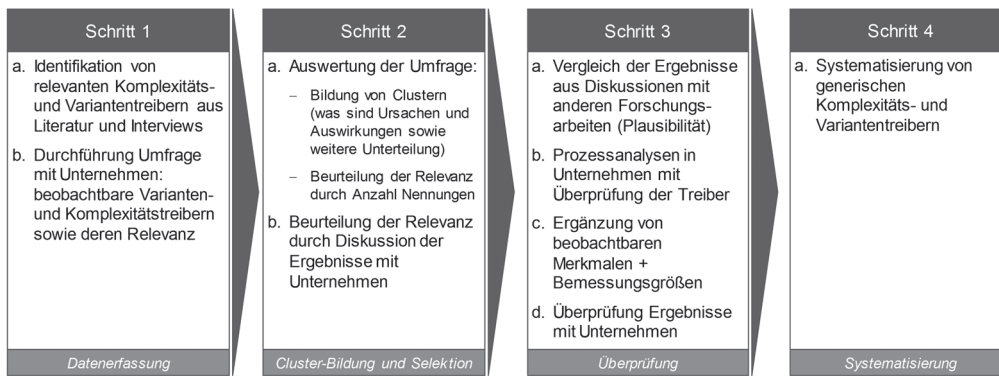


Bild 2:
Vorgehen zur Ermittlung von
generischen Komplexitäts-
und Variantentreibern für
industrielle Dienstleistungen



Bisher erreichte Ergebnisse

Durch die zugrundegelegte Vorgehensweise des SerVa-Projekts wurde von Anfang ein hoher Praxisbezug gewährleistet. Damit eine komplexitätsgerechte Gestaltung der Dienstleistungsprozesse sichergestellt wird, wurden Varianten industrieller Dienstleistungen sowohl auf der Angebots-/Ergebnisebene als auf der Prozess- und Ressourcenebene betrachtet (siehe Bild 1, S. 32).

Im Rahmen der ersten Arbeiten innerhalb des Konsortiums wurden in Form von Workshops und Befragungen die relevanten Dienstleistungen aufgenommen und Varianten- und Komplexitätstreiber identifiziert, die bei vielen Unternehmen dazu führen, dass dem Kunden und den Mitarbeitern Kosten und Nutzen der Leistungen nicht mehr transparent sind. Parallel wurden mit den Unternehmenspartnern Anforderungen an die Beschreibung von Dienstleistungsvarianten aufgenommen und systematisiert. Basierend auf Vorabbefragungen der Partner und anhand von Workshops mit den Projektpartnern *Rein Medical GmbH* und der *Carl Nolte Technik GmbH*, wurden die variantenbildenden Faktoren und Komplexitätstreiber weiter systematisiert und überprüft.

Ergänzt wurden die Untersuchungen in der Praxis durch fundierte Literaturanalysen zu bestehenden Ansätzen für die Beschreibung und Bewertung von Variantenvielfalt und Komplexität. Die Erkenntnisse werden zurzeit in einen Leitfaden zur Beschreibung und Bewertung von Servicevarianten zur Portfolioplanung industrieller Dienstleistungen eingearbeitet, der sowohl den Projektpartnern als auch der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wird. Teil des Leitfadens sind generische Komplexitäts- und Variantentreiber für industrielle Dienstleistungen, die dazu dienen, die im Unternehmen vorhandene Komplexität anwendungsorientiert beschreibbar zu machen (siehe Bild 2).

Weiterhin dient das Beschreibungsmodell als theoretische Fundierung, um ein Modellierungs-

werkzeug zu entwickeln, mit dem sich einerseits die Variantenvielfalt industrieller Dienstleistungen auf der Ergebnis-, Prozess- und Ressourcenebene transparent darstellen lässt. Andererseits sollen bei einer Änderung der Komplexität die Zusammenhänge zwischen den Dienstleistungsebenen transparent werden. So soll beispielsweise gezeigt werden, welche Auswirkungen eine Änderung der Angebotsvielfalt auf die interne Variantenvielfalt (Prozess- und Ressourcenebene) et vice versa hat.

Ergänzt werden diese Informationen mit Kosten und Nutzenwerten, sodass Unternehmen in die Lage versetzt werden, ihre Dienstleistungsvielfalt wirtschaftlich zu bewerten und schließlich optimieren. Das Modellierungswerkzeug wird als ein EDV-Werkzeug umgesetzt und soll in der praktischen Nutzung leicht anwendbar sein. Durch eine exemplarische Anwendung des Modellierungswerkzeugs mit den oben genannten KMU wird die Anwendbarkeit in den nächsten Monaten validiert und gegebenenfalls angepasst. Das entwickelte Werkzeug wird online für KMU zugänglich gemacht.

Falls Sie auch Interesse an diesem Forschungsthema und den bisherigen Forschungsergebnissen haben, können Sie sich gerne an uns wenden.



Dipl.-Ing. Christian Grefrath
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Fachgruppe Service-Engineering
Leiter Competence-Center Services
Tel.: +49 241 47705-234
E-Mail: Christian.Grefrath@fir.rwth-aachen.de