

UdZ 3/2011

Unternehmen der Zukunft
Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt

Dienstleistungsmanagement

ISSN 1439-2585



fir  an der
RWTHAACHEN
Forschung nutzen. Mehrwert schaffen.

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 12. Jg., Heft 3/2011, 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,
Pontdriesch 14/16, 52062 Aachen
Tel.: +49 241 47705-0
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.fir.rwth-aachen.de
Bankverbindung: Sparkasse Aachen
BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 3001 500

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

Dienstleistungsmanagement:
Dr.-Ing. Gerhard Gudergan
(inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)

Produktionsmanagement:
Dr.-Ing. Tobias Brosze

Informationsmanagement:
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing

Redaktionelle Bearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Korrektorat

Astrid Walter, M.A., Msc.

Satz und Bildbearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Druck

Kuper-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

Soweit nicht anders angegeben: © FIR e. V. an der RWTH Aachen

Titelbild

© Fotolia

Weitere Literatur des FIR

www.fir.rwth-aachen.de/ueber-uns/publikationen



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

Inhaltsverzeichnis

- 6** Dienstleistungsmanagement am FIR
Mit Dienstleistungen Erfolg sichern
- Aktuelle Forschungsvorhaben**
- 9** Aachener Modell für das Dienstleistungsmanagement
Ein Ordnungsrahmen für das Management industrieller Dienstleistungen
- 13** Arbeitskreis: Dienstleistungsproduktivität mit Technologien
Strategische Partnerschaft „Produktivität“
- 14** EUMONIS: Effizienzsteigerung bei der Erzeugung erneuerbarer Energie
Projektarbeiten decken unternehmensübergreifende Optimierungspotenziale in der Instandhaltung auf
- 17** Tech4P: Strategien für die Technikintegration bei personenbezogenen Dienstleistungen
Entwicklung einer Roadmap für Innovationsbedarfe in der Dienstleistungsbranche
- 20** SustainValue: Sustainable value creation in manufacturing networks
- 22** Smart Wheels: Geschäftsmodelle und konvergente IKT-Dienste zur Verbreitung von Elektromobilität
Durch die Integration in das Internet der Energie und die Infrastrukturen von Stadtwerken Elektromobilität fördern
- 26** MeDiNa: Telemedizinische Rehabilitationsunterstützung in den eigenen vier Wänden
Moderne Gesundheitsfürsorge durch innovative Ambient-Assisted-Living-Technologie
- 29** ServTrade: DIN-SPEC für Serviceverträge
Erarbeiten Sie sich einen Wettbewerbsvorteil, indem Sie sich jetzt an der Entwicklung einer Spezifikation zur Vereinfachung des Handels mit Dienstleistungen beteiligen
- 31** INESS: Integrated European Signalling Systems
A Business model for the European signalling market
- 33** DIB: Dienstleistungen im industriellen Bauprozess
Mit „Augmented Reality“ in die Zukunft
- 36** OSE: Overall Service Efficiency
Verschwendung in der Auftragsabwicklung industrieller Dienstleister identifizieren, bewerten und vermeiden
- 38** SiZu: Integration von Echtzeitsimulation und Zustandsüberwachung zur Bauteilzustandsprognose und Fehleranalyse in der Instandhaltung
Prototyp zur Prognose von Instandhaltungsaufwänden erfolgreich umgesetzt
- 42** Fit4Net: Entwicklung eines Werkzeugs zur Analyse der Service-Netzwerkfähigkeit von KMU
Kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) ermitteln selbständig ihre Service-Netzwerkfähigkeit mithilfe eines Online-Analysewerkzeugs
- 44** Rebound Logistics: Modellierung und Charakterisierung einer integrativen Reverse-Supply-Chain
- Industrieprojekte – Analysieren und Optimieren**
- 48** Lean-Service-Management
- 51** LSG Sky Chefs: Global Maintenance Survey
Verbesserungspotenzial in Instandhaltung, Flottenmanagement und Facility-Management identifizieren
- 52** Die 360-Grad-Sicht auf den Kunden
Ergebnisse der CRM-Studie zur Relevanz eines in den Service integrierten Customer-Relationship-Managements
- 54** IH-Check: Identifikation von Verbesserungspotenzialen in der Instandhaltungsorganisation
Das Werkzeug zur strukturierten Ermittlung von Verbesserungsmaßnahmen

Weiterbildung und Veranstaltungen

- 56** **Service Innovation Award 2011**
Service-Science-Innovation-Lab bietet neue Wege zur Innovation
- „Konzepte für den Einsatz innovativer Technologien in den Prozessen der Lufthansa Technik Logistik entwickeln“ – so lautet das Motto des zweiten Service Innovation Awards für Studenten, der in diesem Jahr durch den FIR e. V. an der RWTH Aachen, die Walter-Eversheim-Stiftung und die Lufthansa Technik Logistik Services GmbH ausgeschrieben wird.
- 
- 58** **15. Aachener Dienstleistungsforum vom 21.03. – 22.03.2012**
Geschäftsmodelle mit Dienstleistungen realisieren: Von der Idee zum Erfolg
- 59** **RWTH-Zertifikatkurs: Chief Service Manager vom 26.04. – 28.04.2012 und 10.05. – 12.05.2012**
Ein Erfolgsmodell für die Managementausbildung am FIR
- 60** **19. Aachener ERP-Tage vom 12.06. – 14.06.2012**
Logistik, Produktion und IT
- 61** **50. Jubiläums-Arbeitskreis Instandhaltung in der Euregio**
Instandhalter diskutieren Vorträge zu aktuellen Themen am FIR und feiern anschließend das Jubiläum des AK-IH
- 62** **Senergy Roundtable: Informationsbedarf im Servicenetzwerk**
Serviceexperten diskutieren über Kooperationspotenziale in der Windenergie
- 64** **Arbeitskreis: Service-Business**
Der FIR e. V. bietet eine Plattform zum Austausch für Experten aus dem Servicegeschäft

FIR-Netzwerke und FIR intern

- 66** **Neuer Mitarbeiter Ralf Vinzenz Bigge an Board**
- 67** **Lufthansa Technik Logistik immatrikuliert sich am RWTH Aachen Campus**
Logistikspezialisten aus Industrie und Forschung starten Zusammenarbeit

Studien, Standards und Publikationen

- 68** **Produktion am Standort Deutschland**
Ausgabe 2011
- 69** **Service-Studie 2011**
Fakten und Trends im Service 2011
- 72** **Literatur aus dem FIR**

INESS: Integrated European Signalling Systems

A Business model for the European signalling market



The European Commission, the European Railway Associations and the Railway Supply Industry jointly agreed to develop and define a feasible migration strategy for ERTMS (European Rail Traffic Management System). Consequently, ERTMS must become a standard technology all over Europe. To reach this goal, standardisation activities in the European signalling market have to realize benefits for both the railways and their supplier. Thus, in the INESS project a market-oriented business model has been developed that helps to analyse the benefits and costs for both market sides caused by the ERTMS roll-out. The development process of the INESS business model will be described in the present article.

Business model development process within INESS

Since 1990 the EU has promoted the reformation of parts of interlocking systems under the ERTMS programme. The ERTMS initiative aims to create a European standard for railway signalling in order to advance cross-border interoperability. The INESS project will define and develop specifications for a new generation of interlocking systems, and will thus extend and enhance the standardisation process according to a current European policy.

One main objective of INESS is the development of a business model, which helps to identify and evaluate cost reduction potentials in the entire life cycle of signalling systems caused by the implementation of ERTMS as a standard technology. These cost reduction potentials have to provide a benefit both for the European railways and their supplying industry and finally lead to a win-win-situation in the signalling market. Therefore, the INESS business model has to reflect the present market situation by considering the perspective of the European Railway Associations and the supplying industry of this sector.

To build up such a business model, a method has to be identified that allows both a detailed description of the European signalling market and a data based simulation of the effects standardisation activities might have. Based on these requirements, System Dynamics as an acknowledged method has been chosen for the business model development design within the INESS project. This approach was originally developed to help corporate managers improve their understanding of industrial processes. It also leads to a durable understanding of complex systems' behaviour. System Dynamics integrates qualitative and quantitative approaches and paves the way for a simulation of complex business processes. Figure 1 illustrates three steps of the System Dynamics methodology.

Based on the qualitative approach, it was possible to identify relevant parameters of the European signalling market and to determine detailed definitions of these parameters. In a further step, the interrelationships between the business model parameters have been illustrated and afterwards visualized within a causal-loop diagram. A causal-loop diagram is a causal diagram that aids in visualizing how interrelated parameters affect one another.

Projekttitel
INESS

Projekt-/
Forschungsträger
Europäische Union

Förderkennzeichen
SCP7-GA-2008-218575

Projektpartner
Deutsches Zentrum
für Luft- und
Raumfahrt e. V.
(DLR); DB Netz AG,
Thales Rail Signalling
Solutions GmbH
ADIF; Ansaldo STS,
Piosasco (TO), AZD;
Banverket; Bombardier
Transportation RCS,
Invensys; Network
Rail; ProRail B.V.;
RFI; Siemens AG
Transportation
Systems, Union
International des
Chemins De Fer (UIC)

Ansprechpartner
Thomas Hirsch, M.A.

Internet
www.iness.eu

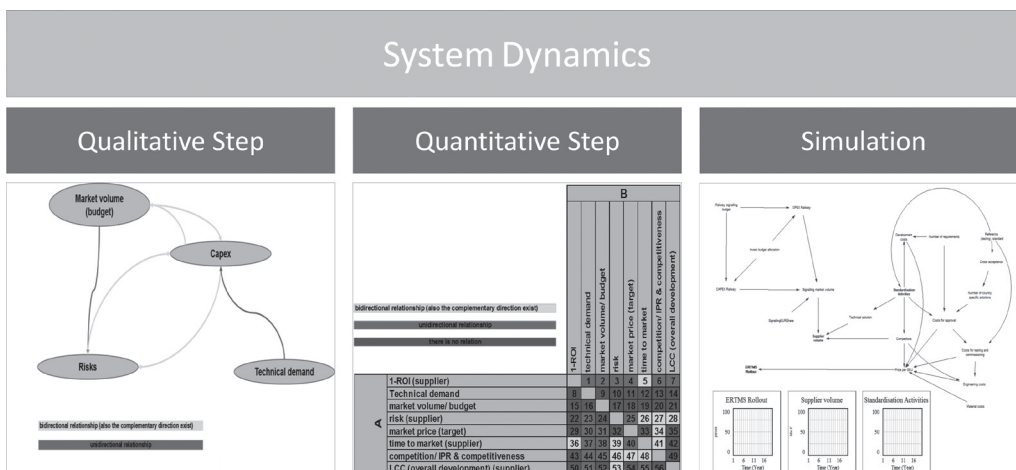


Figure 1:
Three steps of the System
Dynamics approach

In the second step, experts of the signalling business developed demonstrative graphs, tables and equations, which show the degree of variation of certain parameters as a function of the variation of another parameter. The graphs, tables and equations provided the quantitative basis for the common business model and pave the way for a simulation of effects the implementation of ERTMS as a standard technology might have. Thus, the quantitative approach leads to a more detailed picture of the European signalling market by making the influence of changing parameters in the system measurable.

Based on the results of the steps explained above, a simulation tool has been built up to simulate the present mechanism and the future developments within the European signalling market. Therefore, a software tool called VenSim developed by Ventana Systems has been applied for the simulation. The VenSim software explains systems' behaviour by demonstrating functional interrelationships of different parameters like the variation of global market interrelationships. Further, it is an open source program, which is accessible free of charge.

Results of the simulation analysis

Using the simulation tool described above, it was possible to evaluate the effects the implementation of ERTMS as a standard technology for the European Signalling market will have. From an industry perspective, the planned standardisation activities will support the supplying industry to enter new markets. Apart from that, they will lead to a decrease of the overall development costs of the suppliers. These savings can be reinvested in the development process of innovative components and thus enable the supplying industry to open up new business segments. On the other

hand, the standardisation of interfaces will lead to an increase of the numbers of competitors on the domestic market of each industry partner. This is why both the competitive pressure as well as the pricing pressure will increase within the European signalling market.

Furthermore, the availability of public interface specifications could open up the European signalling market for Non-European competitors. In addition, an established interface specification might lead to an increase of national requirements on a functional level. These increasing requirements have to be addressed by the industry and thus lead to a further cost pressure.

From a railway perspective, the increasing competition caused by standardisation activities will lead to lower prices per unit within the European signalling market. Similar to the industry perspective, the railway companies can reinvest their savings in order to invest respectively to procure new and more innovative technologies. Thus, the standardisation activity would lead to an indirect increase of the supplier volume that corresponds to the available investment budget in the interlocking respectively signalling market.

Conclusion

In summary the System Dynamics approach facilitated the development of a business model that integrates all significant parameters of the European signalling market and their interrelationships. It paved the way for a simulation of relevant market mechanism and hence enabled an evaluation of effects the implementation of ERTMS as a standard technology will have. Finally, the INESS business model provides a basis for elementary decisions regarding further initiations of harmonisation activities.



Thomas Hirsch, M.A. (li.)
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Fachgruppe Community-Management
 Tel.: +49 241 47705-223
 E-Mail: Thomas.Hirsch@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Philipp Stürer (re.)
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Fachgruppe Lean Services
 Tel.: +49 241 47705-221
 E-Mail: Philipp.Stuer@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Christian Hoffart (mi.)
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Gruppenleiter Community-Management
 Tel.: +49 241 47705-227
 E-Mail: Christian.Hoffart@fir.rwth-aachen.de