



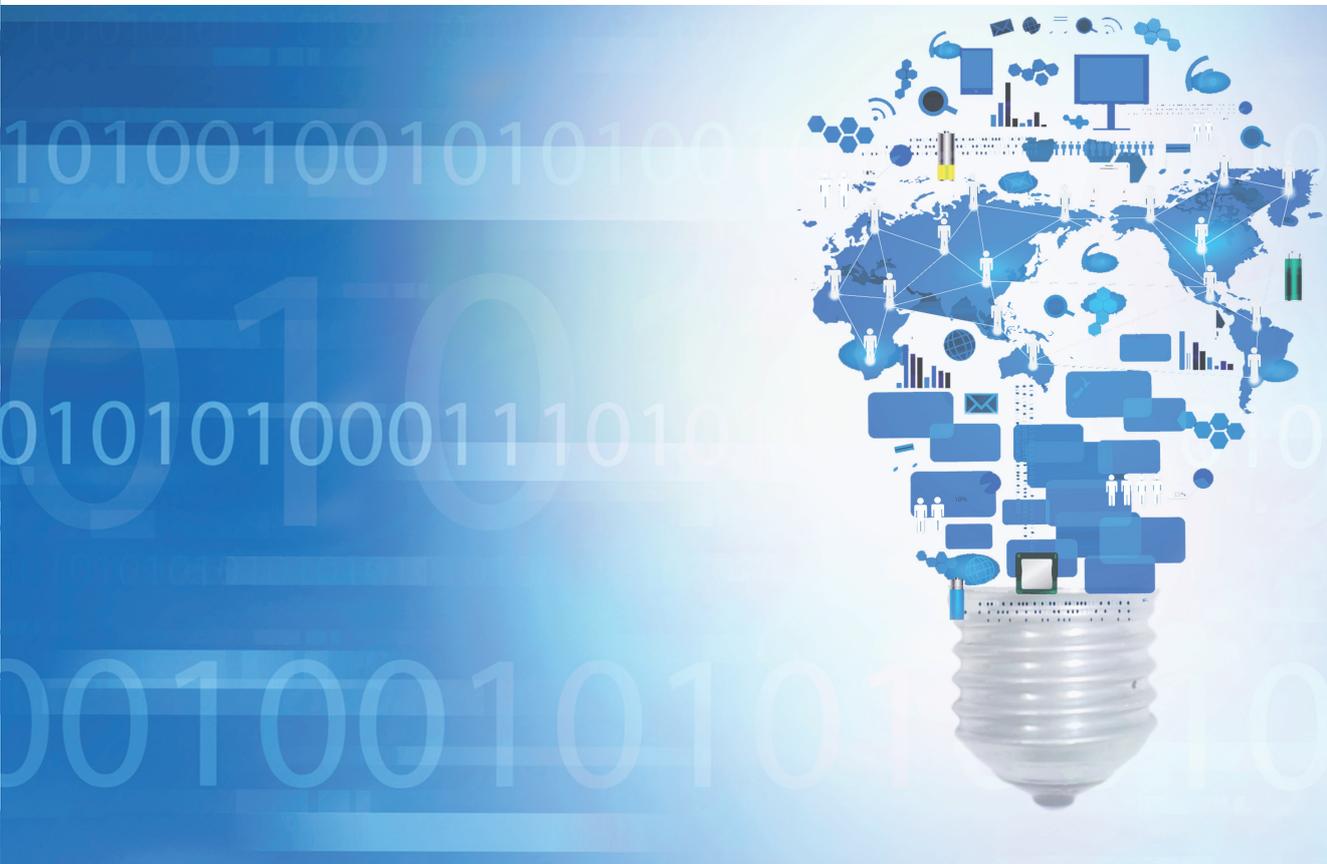
UdZ 2/2013

Unternehmen der Zukunft
Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt

Informationsmanagement

ISSN 1439-2585



fir  an der
RWTHAACHEN
Forschung nutzen. Mehrwert schaffen.



Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 14. Jg., Heft 2/2013, 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
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

Informationsmanagement: Dipl.-Wi.-Ing. Matthias Deindl (inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)

Dienstleistungsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Fabry

Produktionsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Niklas Hering

Redaktionelle Mitarbeit

Julia Quack van Wersch, M. A.

Korrektorat/Lektorat

Simone Suchan M.A.

Layout, Satz und Bildbearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Druck

MEDIENHAUS KUPER GmbH

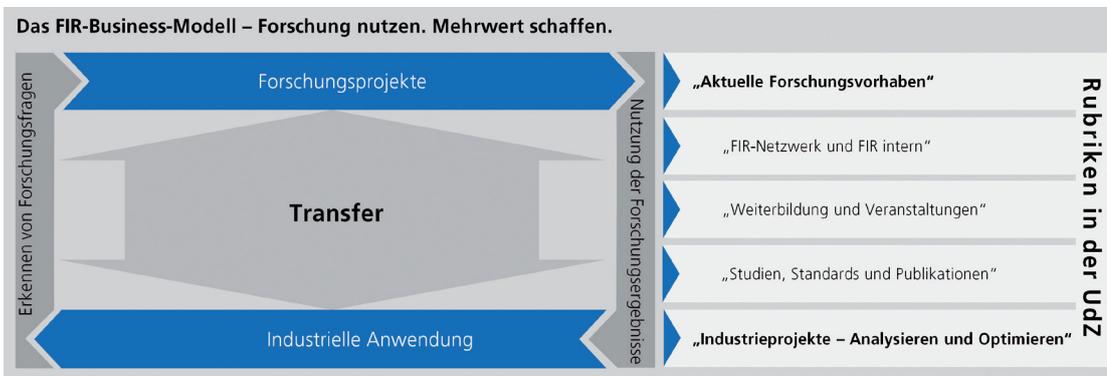
Copyright

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
Titelbilder: © Fotolia

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** *FIR*-Historie – 60 Jahre *FIR*
1973 – 1993: Wachstum und Automatisierung
- 8** Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft
Wie die richtige Anwendung der IT im Unternehmen einen Wertbeitrag schafft
- FIR-Forschungsprojekte**
- 13** FINSENY – Future Internet for Smart Energy and FINESCE – Future INternEt Smart Utility ServiCEs
Applying Future Internet technology in the Smart Energy domain
- 17** ProSense: Intelligente Vernetzung in der Produktion
Ereignisorientierte Architekturen zur Integration von cyber-physischen Systemen
- 20** Sense&React: The context-aware and user centric information distribution system for manufacturing
The elicitation of requirements within Sense & React is almost completed
- 23** Smart.NRW: Kollaborative Planung und Steuerung von Wertschöpfungsketten
Bewertungsmethodik für den unternehmensübergreifenden RFID-Einsatz
- 26** Li-Mobility: Erforschung der Grundlagen für Batteriemanageralgorithmen für LiFePO4-Batterien in Elektrofahrzeugen unter Berücksichtigung der Alterung
Entwicklung eines maßgeschneiderten Geschäftsmodells zur Erhöhung der Marktdurchdringung von Elektrofahrzeugen
- 29** O(SC)²ar: Open Service Cloud for the Smart Car
Im Forschungsprojekt O(SC)²ar wird eine vielseitige IT-Infrastruktur für Elektrofahrzeuge von morgen entwickelt
- 32** Smart Logistic Grids: Entwicklung eines Risikomanagementsystems
Anpassungsfähige multimodale Logistiknetzwerke durch integrierte Logistikplanung und -regelung
- 35** eco2production
Economical and Ecological Production
- 38** POLAR: Produktionsanlagen mit intelligentem Last- und Energiemanagement
Steigerung der Energieeffizienz und Senkung der Energiekosten in der industriellen Produktion durch Energiemonitoring und Lastmanagement von Produktionsanlagen
- 41** uSelectDMS: Optimierung des Auswahlprozesses von Dokumentenmanagementsystemen in KMU durch die Entwicklung und Integration von Usability-Kriterien
Usability in den Software-Auswahlprozess von Dokumentenmanagementsystemen integrieren
- 44** NRG4Cast: Real-Time Energy Management and Forecasting in Energy Distribution Networks
Echtzeit-Prognosen und Trendanalysen des Energiebedarfs von ländlichen und städtischen Regionen für eine störungsfreie, effiziente und stabile Energieversorgung
- 47** Green-Net: Öko-Effizienz in der Logistik messbar machen und bewerten
Forschungsprojekt zur Nachhaltigkeit von Logistikkonzepten in Unternehmensnetzen wurde erfolgreich abgeschlossen
- Campus-Cluster Logistik**
- 50** Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie
- 52** Tagebuch des Campus-Clusters Logistik
Was bisher geschah...
- 54** UdZ-Redaktion im Kurzinterview mit Dr. Hermann Brandstetter
- 55** Das Smart-Systems-Innovation-Lab
Integration von smarten Systemen in Anwendungen der Logistik, der Produktion und des Services
- 58** Neue Partner im Campus-Cluster Logistik stellen sich vor
- Industrieprojekte – Analysieren und optimieren**
- 61** Competence-Center Services
Das *FIR* gründet neues Kompetenzzentrum zur „Professionalisierung des Servicegeschäfts“
- 63** Competence-Center IT
Unternehmensprozesse und IT verzahnen
- 66** Mit Dokumentenmanagement auf einem guten Weg zum „papierlosen Büro“
Durch ein strukturiertes Vorgehen die Nutzenpotenziale von Dokumentenmanagementsystemen erkennen und die richtige Auswahl treffen
- 69** Mehrwert durch einheitliche Stammdatenstrukturen
Harmonisierung der Produktstammdaten steigert die Effizienz der wertschöpfenden Prozesse und verringert Risiken im Unternehmen

- 72** Abkehr vom Papier: Einführung eines Dokumentenmanagementsystems bei der *ASS-Einrichtungssysteme GmbH*
Effizientere Auftragsbearbeitung durch die Reduzierung von Papierdokumenten und Routine-tätigkeiten
- 75** DMS-Potenzialcheck bei einer Anwaltskanzlei
Dokumentenorientierte Nutzenpotenziale bei Akten und Archivflächen
- 77** Strategisches IT-Management
Die Markt-IT-Roadmap und das IT-Nutzen-Assessment des *FIR* unterstützen Unternehmen bei der langfristigen Ausrichtung der IT
- 81** Das Projektreview: Ein unverzichtbarer Bestandteil größerer IT-Projekte
Ein Assessment in kritischen Projektphasen reduziert das Projektrisiko, erhöht die Erfolgswahrscheinlichkeit und führt zu einem saubereren Projektabschluss
- 83** Setzen Sie schon RFID zur Prozess-optimierung ein?
Das *FIR* unterstützt mit dem RFID-Quickcheck bei der Entwicklung von Einsatzszenarien und einer objektiven Entscheidungsfindung

Weiterbildung und Veranstaltungen

- 86** Ankündigung: RWTH-Zertifikatkurs „Chief RFID Manager“
Technik, Anwendungen und Wirtschaftlichkeit – RFID-Experte in fünfeinhalb Tagen
- 89** Ankündigung:
18. Aachener Unternehmerabend
Wettbewerbsfaktor Information – Stellung der IT im Unternehmen der Zukunft
- 90** Ankündigung: Seminar „Mit Dokumentenmanagement Informationsflüsse effizient gestalten“
Praxistag Informationsmanagement findet im November 2013 statt
- 91** Nachbericht: Seminar „Stammdatenmanagement“
Seminar zum richtigen Umgang mit Stammdaten, typischen Fehlern, Nutzenpotenzialen und Handlungsfeldern im Stammdatenmanagement
- 93** Nachbericht: 20. Aachener ERP-Tage
Einblicke in das Unternehmen der Zukunft

FIR-Netzwerke/FIR intern

- 94** Vernetzung im *FIR-Alumni e. V.* wird weiter ausgebaut
Mitglieder der *Xing*-Gruppe des *FIR-Alumni e. V.* werden kontinuierlich über Veranstaltungen und Ereignisse informiert

Studien, Standards und Publikationen

- 95** ECM-Studie: Enterprise-Content-Management im Mittelstand
Status quo und Perspektiven für den Einsatz von Enterprise-Content-Management in Deutschland
- 96** 4. Auflage der Metastudie RFID erschienen
Eine umfassende Analyse von Anwendungen, Nutzen und Herausforderungen der RFID-Implementierung
- 97** Untersuchung: Produktion am Standort Deutschland
Ausgabe 2013 erscheint im Herbst
- 98** *FIR*-Edition Smart Wheels erschienen
Mobil im Internet der Energie
- 98** „Mehr Tun Müssen? 100 Jahre Produktivitätsmanagement“
Rezension zum Werk von Kurt Landau
- 99** Konsortial-Benchmarking „Lean Services“: Von den Besten lernen!
FIR setzt Benchmarking-Studie zum Thema Lean Services auf
- 100** Technologie- und Marktstudie innovativer Sensorsysteme für Industrie 4.0
Future Sensor Systems 2020
- 102** Literatur aus dem *FIR*

Das Projektreview: Ein unverzichtbarer Bestandteil größerer IT-Projekte

Ein Assessment in kritischen Projektphasen reduziert das Projektrisiko, erhöht die Erfolgswahrscheinlichkeit und führt zu einem sauberen Projektabschluss

Ein großer Teil unternehmerischer IT-Projekte werden gar nicht oder nur mit nicht zufriedenstellenden Ergebnissen abgeschlossen. Doch mittels strukturierter Reviews während und/oder am Ende eines IT-Projekts lassen sich dessen Erfolgswahrscheinlichkeiten signifikant erhöhen und Arbeitsergebnisse weiter optimieren. Im Rahmen seiner langjährigen Projektstätigkeit hat das *FIR* Erfahrung beim Review von IT-Projekten gesammelt. Als externe Gutachter hat es wiederholt objektiv und kritisch IT-Projekte überprüft und erfolgreiche Projektabschlüsse unterstützt.

Laut einer Studie der *Standish-Group* wurden im Jahr 2011 15 Prozent aller betrachteten IT-Projekte abgebrochen, 34 Prozent haben den Kosten- und/oder Zeitplan überschritten und nur 51 Prozent aller Projekte sind im Zeit- und Kostenplan geblieben [4]. Die Gründe für den Misserfolg von IT-Projekten sind vielfältig und oft wird schon in der Entstehungsphase indirekt die Erfolgswahrscheinlichkeit negativ beeinflusst. Viele Projekte werden nicht genau definiert, sondern sind Produkt einzelner Ideen von Prozessbeteiligten, ohne einen klar definierten Zusammenhang. Dem sogenannten „Projektscooping“ wird zu wenig Zeit gewidmet. Auch wenn der Projektablauf selbst mithilfe von professionellen Methoden gemanagt wird, kann eine unscharfe Projektdefinition Grund für das Scheitern eines Projekts sein [2]. In der Durchführungsphase werden diese konzeptionellen Schwächen verstärkt. MERTENS und WIECZORREK zufolge liegt das Scheitern von IT-Projekten hauptsächlich darin, dass Projekte nicht mit genügender Sorgfalt durchgeführt werden. Der Grund dafür ist unter anderem, dass Erfahrungen und Vorgehensweisen, die bei kleineren Projekten gemacht bzw. angewendet wurden, auf größere Projekte übertragen werden, ohne dabei die abweichenden Ausgangsbedingungen von größeren Projekten zu berücksichtigen. Zudem gibt es verschiedene Herausforderungen speziell für das Management von IT-Einführungen und -Transformationen, wie beispielsweise die Tatsache, dass Software immateriell ist und der Fortschritt eines Software-Projekts oft lediglich papierbasiert dokumentiert wird [6].

Weitere Gründe für den Misserfolg sind laut einer Befragung von IT-Führungskräften unvollständig formulierte Anforderungen (13,1 Prozent), mangelnde Einbeziehung der Beteiligten (12,4 Prozent), Ressourcenmangel (10,6 Prozent), unrealistische Erwartungen (9,9 Prozent), mangelnde Unterstützung vom Management (9,3 Prozent), wechselnde Anforderungen und Spezifikationen (8,7 Prozent), mangelhafte Planung (8,1 Prozent),

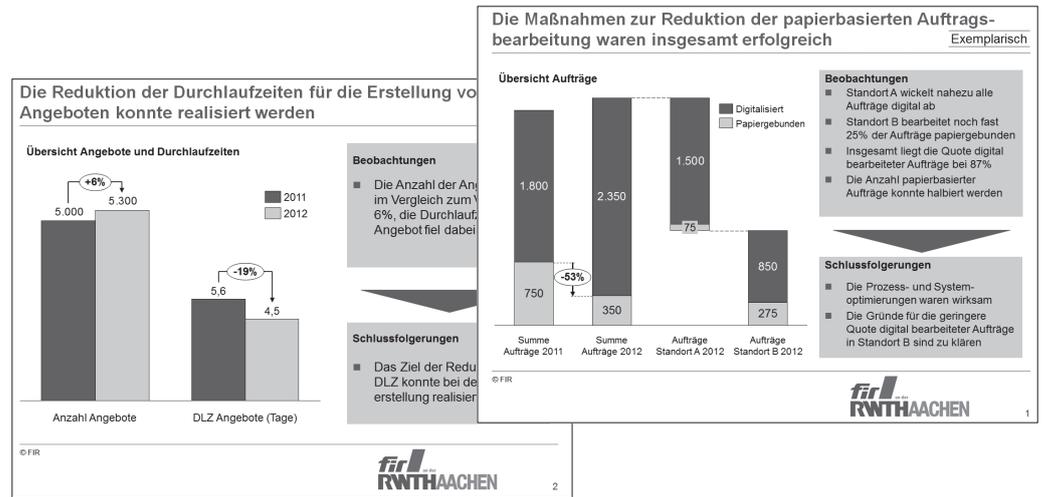
mangelndes IT-Management (6,2 Prozent), mangelndes technologisches Wissen (4,3 Prozent) und weitere, wie zum Beispiel, dass das Projekt nicht länger benötigt wird (7,5 Prozent) [4].

Um die Erfolgswahrscheinlichkeit zu erhöhen, ist es sinnvoll, je nach Projektentwicklung und -umfang zur Laufzeit des Projekts oder zu dessen Abschluss das Projekt einem Review zu unterziehen.

Reviews zur Laufzeit von großen IT-Projekten reduzieren das Projektrisiko

Vor allem bei größeren IT-Einführungs- oder -Transformationsprojekten ist es sinnvoll, in kritischen Phasen zu überprüfen, ob mit der bestehenden Ausrichtung das Projektziel weiterhin erreicht werden kann [5]. Ziel des Reviews ist eine faktenbasierte Darstellung des Status des Projekts und eine Ableitung von Maßnahmen zur Reduktion von Projektrisiken. Mit einer solchen flankierenden Maßnahme kann frühzeitig erkannt werden, an welchen Stellen des Projekts Anpassungsbedarf besteht. Das Projektrisiko lässt sich so signifikant senken. Oft wird ein Projektreview aber erst dann durchgeführt, wenn Probleme bei der Durchführung auftreten und der erfolgreiche Abschluss des Projekts gefährdet ist. Reviews können dabei mit einer Kombination aus strukturierten Interviews und einer Analyse der Projektdokumentation durchgeführt werden. Hier werden beispielsweise die dokumentierten Anforderungen, Status- und Ausschussberichte, Test- und Fehlerstatistiken und die Fortschrittsdokumentation betrachtet. Weitere Faktoren, die während der Laufzeit eines Projekts im Rahmen eines Reviews geprüft werden, sind beispielsweise der Zeitplan durch Prüfung von der Einhaltung von Meilensteinen, die Qualität der Lösung und die Art und Qualität des Reportings. Auch der Managementsupport des Projekts ist zu hinterfragen [3]. Einzelne Aspekte werden durch Interviews mit den verantwortlichen Projektbeteiligten vertieft, wenn sich bei der

Bild 1 und 2:
Exemplarische Aufbereitung
von Reviewergebnissen



Analyse der Dokumentation Anhaltspunkte für eine Kritikalität ergeben.

Ein Beispiel bildet hier das Review eines großen IT-Transformationsprojekts, an welchem das FIR beteiligt war. Das Projekt befand sich in der finalen Integrationstestphase und hatte einen festen Termin für die Umstellung vom Altsystem auf die neue Systemlandschaft. Ziel des Reviews war es, zu prüfen, ob der Umstellungstermin ohne größere Risiken gehalten werden kann. Neben einer allgemeinen Analyse der Dokumentation und des Reportings waren vor allem die Abarbeitungsgeschwindigkeit der Tests, eine Prognose der verbleibenden Fehler und eine Prognose des verbleibenden Zeitpuffers von zentraler Bedeutung. Basierend auf den Teststatistiken und der Abarbeitungsgeschwindigkeit der Fehler und Arbeitspakete wurde festgestellt, dass das Projekt zwar nach wie vor Herausforderungen beinhaltet, die Behebung der blockierenden Fehler aber mit hoher Wahrscheinlichkeit und ausreichend Zeitpuffer vor der kritischen Umschaltung beendet sein würde. Die Umschaltung erfolgte wenige Wochen später reibungsfrei.

Reviews am Ende von IT-Projekten erlauben eine kritische Betrachtung des Ergebnisses

Werden Reviews nicht während eines Projekts durchgeführt, sollten sie zumindest am Ende eines Projekts stattfinden. Idealerweise ist das Review Teil des Abnahmeprozesses eines Projekts, der wiederum der Projektphase Projektabschluss zugeordnet wird.

Hilfreich bei solch einem Review sind beispielsweise vordefinierte Protokolle oder Checklisten, um die „Lessons learned“ zu entwickeln, zu dokumentieren und für spätere Projekte bereitzustellen [1]. Die abschließende Bewertung des Projekts kann anhand von zwei Sätzen von sog. „Triple Constraints“ (auch „Magisches Dreieck“ genannt) erfolgen. Der erste Satz umfasst die Kriterien Umfang/Spezifikationen, Zeit und

Kosten. Diese Faktoren werden bereits häufig in die Bewertung eines Projekts miteinbezogen, wohingegen der zweite Satz weniger populär ist und sich mit den impliziten Metriken, mit denen ein Projekt beurteilt wird, beschäftigt. Dieser zweite Satz umfasst die Erfüllung der Erwartungen von Kunden, die finale Qualität des Produkts und die erfolgreiche Milderung aller identifizierten Risiken und Gefahren bei Abschluss des Projekts. Für die Messung des ersten Tripels werden Werkzeuge zur Qualitätssicherung wie Checklisten (Umfang/ Spezifikationen), Flussdiagramme (Zeit) und Histogramme (Kosten) verwendet. Bezüglich des zweiten Tripels sind Ursache-/Wirkungs-Diagramme und Checklisten für die Bewertung hilfreich [1]. In solch einem finalen Review können Aspekte wie die Handhabbarkeit der Lösung (Usability), Systemperformance, die Anzahl der offenen Fehler, die Anzahl der Change-Requests, die Bewertung des Umsetzungsgrads und die Zielerreichung analysiert werden.

Beim Review zum Abschluss der Einführung eines Dokumentenmanagementsystems, welche durch das FIR durchgeführt wurde, waren zwei wesentliche Fragen zu beantworten. Erstens schien das System in einem Teil des Unternehmens nur sehr eingeschränkt in Benutzung zu sein. Über strukturierte Interviews und ein Review der Arbeitsabläufe konnten hier Ansatzpunkte zur Optimierung des Systems gefunden werden, welche die Nutzung einfacher, schneller und zielgerichteter machen. Zudem wurde Schulungsbedarf, aber auch zusätzliche Nutzungsszenarien aufgedeckt. Zweitens war zu klären, ob die ursprünglichen Ziele der Einführung und die erwarteten Verbesserungspotenziale realisiert werden konnten. Dafür wurde eine Analyse des Papierverbrauchs, der Archivnutzung und von Prozesszeiten durchgeführt. Es zeigte sich, dass der Papierverbrauch sich deutlich reduziert hatte, das Papierarchiv nahezu nicht mehr benötigt wurde und die Bearbeitung von Aufträgen deutlich beschleunigt werden konnte. Des Weiteren wurde eine Reihe von Maßnahmen identifiziert, welche die Nutzung des Systems noch weiter verbessern

konnte. Insgesamt wurde das Projekt als erfolgreich durchgeführt bewertet.

Die beiden Beispiele zeigen, dass Reviews und deren adäquate Aufbereitung (siehe Bild 1 und 2, S. 82) sowohl in der Projektlaufzeit zur Risikoreduktion als auch beim Abschluss zur Bewertung des Projekterfolgs und der Identifikation weiterer Optimierungsmaßnahmen sinnvoll sind. Beide Projekte konnten dank des Reviews zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht werden. Bei der Durchführung von Reviews für IT-Projekte profitiert das FIR von seiner langjährigen Projekterfahrung, beispielsweise bei der Auswahl und Einführung von IT-Systemen. Gerne helfen wir auch Ihnen bei der kritischen Betrachtung Ihrer Projekte.

Literatur

- [1] Anbari, F.T.; Carayannis, E. G.; Voetsch, R. J.: Post-project reviews as a key project management competence. *Technovation* 28 (2008) 10, S. 633 – 643.
- [2] Beck, M.; Lang, M.: Perfektes IT-Projektmanagement: Best Practices für Ihren Projekterfolg. Symposium, Düsseldorf 2012, S.19-20.
- [3] Padberg, E.: Management by Excellence: Unternehmensressourcen gezielt mobilisieren und nutzen. Gabler, Wiesbaden 2010.
- [4] The Standish Group (Hrsg): CHAOS. <http://net.edu-cause.edu/ir/library/pdf/NCP08083B.pdf>, S.6. Stand: 27.06.2013.
- [5] Verner, J.; Sampson, J.; Cerpa, N.: What factors lead to software project failure? In: *Research Challenges in Information Science (RCIS) 2008. Second International Conference* Hrsg.: J. Verner; J. Sampson; N. Cerpa. Sydney 2008, S. 71-80.
- [6] Wieczorrek, H. W.; Mertens, P.: *Management von IT-Projekten: Von der Planung zur Realisierung*. Springer, Berlin [u. a.] 2011, S. 297-298.



Dipl.-Wi.-Ing. Theo Lutz (li.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Leiter Fachgruppe Informations-
 technologiemanagement
 Tel.: +49 241 47705-506
 E-Mail: Theo.Lutz@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wi.-Ing. Matthias Deindl (re.)
 FIR, Bereichsleiter Informationsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-502
 E-Mail: Matthias.Deindl@fir.rwth-aachen.de