

# UdZ 2/2014

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 2/2014, 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

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

## Redaktionelle Mitarbeit

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

## Korrektur/Lektorat

Simone Suchan M.A.  
Taissia Gareina B.A.  
(Die Seiten 29 und 30 wurden auf Wunsch der Autoren nicht von der Redaktion korrigiert.)

## 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.

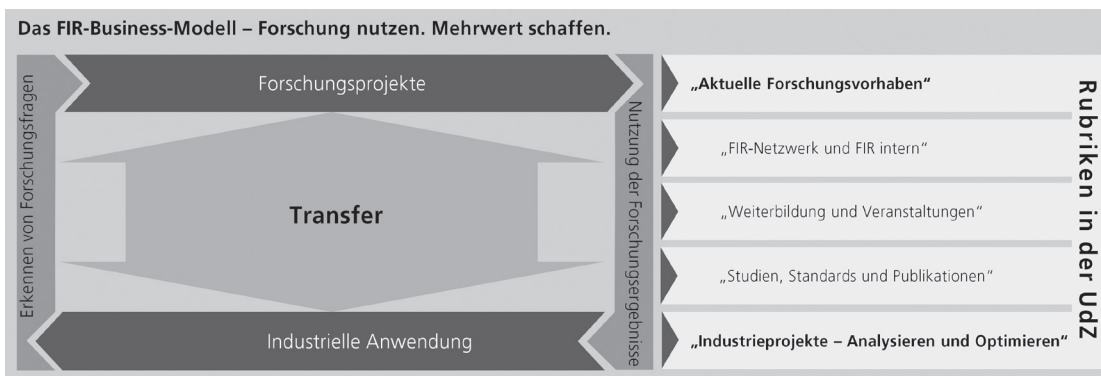
## Bildnachweis

Titelbild (rechts): © FIR e. V. an der RWTH Aachen; Titelbild (links): © Julien Eichinger – 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** Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft  
Wie die richtige Anwendung der IT im Unternehmen einen Wertbeitrag schafft
- FIR-Forschungsprojekte**
- 10** Informationsmanagement für Industrie 4.0
- 14** Ereignisverarbeitung in Produktion und Logistik  
Vorberechnete Zustände als Basis für intelligente Handlungsalternativen
- 17** Stammdatenmanagement wertorientiert gestalten  
Wie eine Nutzentransparenz im Bereich Stammdatenmanagement erzeugt werden kann
- 20** Intelligentes Energiemanagement in der Produktion  
Effizientere Energienutzung in der Fertigung durch Energiemonitoring und Lastmanagement
- 23** Integration von Usability in den Software-Auswahlprozess von Dokumentenmanagementsystemen  
Optimierung des Auswahlprozesses von Dokumentenmanagementsystemen in KMU durch die Entwicklung und Integration von Usability-Kriterien
- 26** Exzellenz in Produkten und Prozessen der IT  
Wie sich die IT-Abteilung wertorientiert steuern lässt
- 29** Business Transformation  
Unternehmen erfolgreich und nachhaltig verändern

## Cluster Logistik auf dem RWTH Aachen Campus



- 31** Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie und das Enterprise-Integration-Center Aachen (EICe)
- 34** Tagebuch des Clusters Logistik  
Was bisher geschah...
- 35** Neue Partner im Cluster Logistik stellen sich vor
- 39** Smart-Systems-Innovation-Lab  
Entwicklung innovativer IT-Lösungen, Demonstratoren und Prototypen im Smart-Systems-Innovation-Lab



## Industrieprojekte – Analysieren und optimieren



- 43** Was macht IT-Projekte erfolgreich?  
Die Auswahl von Projektmanagementsoftware und das IT-Projektreview leisten einen Beitrag zum Erfolg von IT-Projekten
- 47** Welchen Wert stiftet Ihre IT?  
Wie Sie den Wertbeitrag Ihrer Unternehmens-IT transparent machen können
- 50** IT und Business, mehr als eine Zweckehe?  
Mit grab@Pizza spielerisch Antworten finden auf die Fragen „Warum versteht mich mein Business nicht?“ und „Warum versteht mich meine IT nicht?“
- 52** Prozess- und IT-Analyse beim Aachener Kindermissionswerk „Die Sternsinger“  
Analyse der Informationsflüsse sowie IT-Unterstützung entlang der Projekt- und Spendenverwaltungsprozesse
- 54** Data-Governance bei einem Maschinen- und Anlagenbauunternehmen  
Dublettensuche und Entwicklung eines Governance-Konzepts für Adressdaten
- 57** Neue Informationstechnologien erfolgreich nutzen  
IT-Innovationen und -Trends müssen systematisch für den Einsatz im Unternehmen bewertet werden
- 59** Dokumentenmanagementsystem für agile Projekte im Messebau  
Mit dem 3PhasenKonzept zur passenden DMS-Lösung bei der *Walbert-Schmitz GmbH & Co. KG*
- 61** Social CRM: Wenn Unternehmen wüssten, was ihre Kunden wissen  
Soziale Technologien führen zu einer nachhaltigen Veränderung des Kundenbeziehungsmanagements

## Weiterbildung und Veranstaltungen



- 63** Ankündigung: Aachener Seminare 2014  
Thema: Stammdaten und Dokumentenmanagement in der Praxis
- 64** Ankündigung: RWTH-Zertifikatkurs „Chief Information Manager“
- 68** Nachbericht: Zertifikatkurs für „Instandhaltung für Entscheider“ erfolgreich gestartet  
*FIR* und *FVI* vermitteln Wissen auf eine neue Art
- 69** Nachbericht: 21. Aachener ERP-Tage  
Industrie 4.0: Bloßer Hype oder Realität?

### FIR-Netzwerke/FIR intern

- 71** Nachbericht: *FIR*-Team "2Fast2Curious" zurück von der Allgäu-Orient-Rallye  
Heimkehr aus der Wüste
- 72** Künftig unter einem Dach:  
13 Institute und Land gründen Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft  
Neue Impulse für NRW-Forschungsstrategie

### Studien, Standards und Publikationen

- 73** *FIR*-Studie „Stammdatenmanagement“ erschienen  
Stammdatenmanagement in der produzierenden Industrie
- 73** Jubiläumsband zum 60-jährigen Bestehen des Instituts unter dem Titel „Enterprise-Integration“ erschienen
- 74** Literatur aus dem *FIR*

# Integration von Usability in den Software-Auswahlprozess von Dokumentenmanagementsystemen

Optimierung des Auswahlprozesses von Dokumentenmanagementsystemen in KMU durch die Entwicklung und Integration von Usability-Kriterien



Einführungsprozesse von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) werden heute mithilfe klarer Vorgehensweisen und transparenter Auswahlkriterien durchgeführt. Potenzialbetrachtungen, Kosten-Nutzen-Analysen und Systempräsentationen gehören dabei zur Routine. Häufig werden jedoch die eigentlichen Anwender des DMS erst mit dem neuen System konfrontiert, wenn der Auswahlprozess bereits vollständig abgeschlossen ist. Die Herausforderungen bei der Benutzung und Benutzerführung werden zu spät erkannt und müssen durch aufwendige und kostenintensive Schulungen und Coaching aufgefangen werden. Im Projekt „uSelect DMS“ wird erforscht, wie Usability-Aspekte systematisch in den Auswahlprozess von DMS integriert werden können. Das Förderprojekt „uSelect DMS“ ist Teil der Förderinitiative „Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“, die im Rahmen des Förderschwerpunkts „Mittelstand-Digital – IKT-Anwendungen in der Wirtschaft“ vom *Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)* gefördert wird.

## Herausforderungen im DMS-Auswahlprozess

Dokumentenmanagementsysteme (DMS) bieten Unternehmen Unterstützung bei der Ablage, Verwaltung und Archivierung ihrer Dokumente. Durch eine erfolgreiche DMS-Implementierung können nachhaltig Kosten gespart und Prozesse optimiert werden. Eine bewährte Methode, um das richtige DMS für die eigenen Bedürfnisse und Anforderungen zu ermitteln, ist das 3PhasenKonzept des *FIR*. Das am *FIR* entwickelte Konzept sieht zunächst eine Prozess- und IT-Analyse im Anwenderunternehmen vor, durch welche Optimierungspotenziale identifiziert werden. Im Anschluss wird mithilfe eines standardisierten Lastenheftes eine Anforderungsaufnahme durchgeführt. Die unternehmensspezifischen Anforderungen bilden die Basis für den eigentlichen Auswahlprozess. Das *FIR* ermittelt mithilfe

einer datenbankgestützten Marktrecherche potenzielle DMS-Partner, deren Systeme zu den Unternehmensanforderungen passen. Nachdem die DMS-Anbieter ein offizielles Angebot an das Unternehmen abgegeben haben, finden Systempräsentationen statt, die auf die geforderten Funktionalitäten des Unternehmens explizit eingehen. Die Systempräsentation sowie die fachliche und technische Passgenauigkeit des DMS zum Unternehmen führen im letzten Schritt zu einer finalen Systemauswahl und Implementierung.

Beim DMS-Auswahlprozess liegt der Fokus aktuell vor allem auf Prozessen, IT-Infrastruktur und funktionalen Anforderungen. Der Anwender und seine individuellen Bedürfnisse werden zwar auch jetzt schon berücksichtigt, allerdings erst im letzten Schritt des 3PhasenKonzepts. Die nutzergerechte Gestaltung und Bedienbarkeit

**Projekttitel**  
uSelectDMS

**Projekt-/ Forschungsträger**  
BMW; DLR

**Förderkennzeichen**  
01MU12020

**Projektpartner**  
Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen; Trovarit AG; Ceyoniq Technology GmbH

**Ansprechpartner**  
Dipl. Med-Inf. Antje Schußmann

**Internet**  
[www.uselect-dms.de](http://www.uselect-dms.de)

**Zugehörige Veranstaltungen**  
Der VDMA-Arbeitskreis trifft sich alle 3 – 6 Monate am FIR.

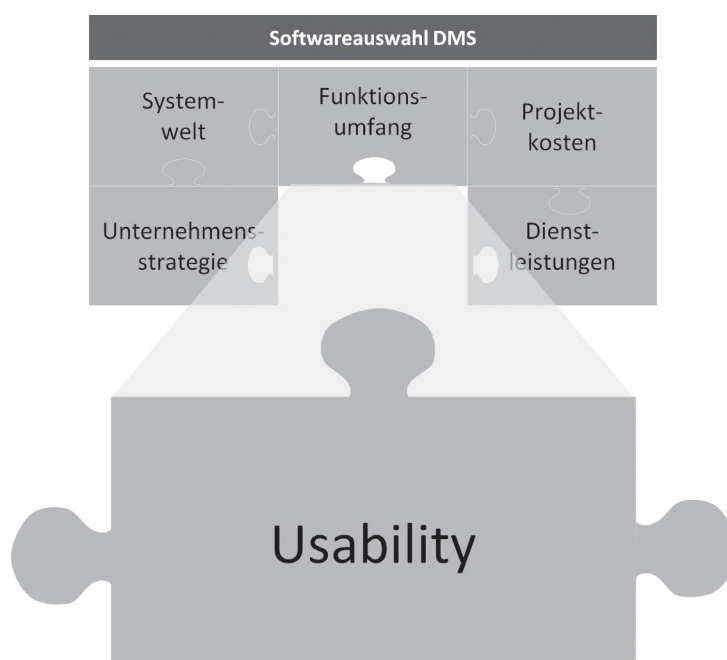


Bild 1: Integration von Usability-Aspekten in den Softwareauswahlprozess

von DMS gewinnt jedoch zunehmend an Bedeutung, was auch durch die aktuelle Studie „DMS-Trend-Report 2014“ [1] herausgestellt wird. Anwenderseitig wurde die Relevanz der Software-Ergonomie in dieser Studie noch vor die Wichtigkeit der funktionalen Eigenschaften von DMS gestellt.

Im Forschungsprojekt „uSelect DMS“ werden die beschriebenen Problemstellungen umfassend beleuchtet und praxistaugliche Lösungen hierfür entwickelt. Ziel des Projekts ist die frühzeitige Berücksichtigung von Usability beim DMS-Auswahlprozess. Hierzu ist zunächst ein genaues Verständnis von Usability wichtig. In der DIN EN ISO 9241-11 [2] wird Usability als „das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen“ definiert. Der Benutzer und der individuelle Kontext sind bei der Betrachtung von Usability also genauso zu berücksichtigen wie die Arbeitseffizienz.

Im Projekt „uSelect DMS“ werden zwei Maßnahmen verfolgt, mit deren Hilfe Usability im Auswahlprozess Berücksichtigung finden kann. Die erste Maßnahme sieht eine Erweiterung des standardisierten Lastenheftes um Usability-Kriterien vor. Ferner wird in einer zweiten Maßnahme die Usability mithilfe einer geringen Zahl von Endanwendern aus Anwenderunternehmen untersucht.

### Erweiterung des standardisierten Lastenhefts

Ziel der Erweiterung des DMS-Lastenheftes ist es, Anwendungsunternehmen nicht nur bei der Definition der Anforderungen an Technik und Funktionalität zur Hand zu gehen, sondern auch explizite Anforderungen, die Usability betreffend, zur Auswahl anbieten zu können. Die Herausforderung liegt hier in der Formulierung objektiv bewertbarer Usability-Kriterien: Für die Formulierung derselben wurden verschiedene Quellen herangezogen.

Parallel zu der literaturbasierten Herleitung wurden Usability-Tests an DMS durchgeführt. Ziel der Tests war es, die Aussagen der teilnehmenden Personen in Usability-Kriterien zu überführen. In einem Usability-Test wurden verschiedene Aufgaben in verschiedenen DMS von einem Probanden durchgeführt. Während der Bearbeitung wurde der Proband gebeten, laut mitzudenken (*concurrent thinking-aloud protocol*), wodurch möglichst viele Daten über die subjektive Einschätzung bei der Arbeit mit dem System gesammelt und protokolliert werden können. Jeder einzelne Test wird detailliert

anhand von Bildschirm- und Tonaufnahmen ausgewertet. Von den Aussagen des Probanden lassen sich Anforderungen an die Usability von DMS ableiten.

Die Usability-Kriterien aus den Tests und aus der literaturbasierten Arbeit wurden nach Wirtschaftlichkeit, Objektivität und Verständlichkeit sowie Differenziertheit und Eindeutigkeit bewertet. Aus dieser Bewertung ergab sich eine Eignung für das standardisierte Lastenheft. Im Ergebnis finden sich Usability-Kriterien wie z. B. „Wird eine einfache Volltextsuche angeboten?“ und „Ist es möglich, eine Aktion wieder zurückzunehmen (undo - redo)?“.

### Einbezug des Anwenders

Aufgrund der starken Handlungskontextabhängigkeit können Usability-Kriterien nur schwer objektiv bewertet werden, was allerdings im Kontext des Lastenheftes erforderlich ist. Wie stark ein bestimmtes Kriterium jedoch die Zufriedenheit des Nutzers beeinflussen kann, lässt sich nur schwer bestimmen. Im Rahmen des Projekts wird daher aktuell eine zweite Maßnahme entwickelt, die ebenfalls im Auswahlprozess von DMS berücksichtigt werden kann. Dieser Ansatz sieht die Überprüfung von Usability mit einer geringen Anzahl von Endanwendern aus dem Anwenderunternehmen vor.

In der ersten Phase des Auswahlprozesses werden von drei Personen aus dem Anwenderunternehmen sogenannte Personas erstellt, also Personenbeschreibungen, die stellvertretend für die Anwender im Unternehmen stehen [3]. Die definierten Personas können in den weiteren Phasen des Auswahlprozesses begleitend herangezogen werden, um Einflussfaktoren aus Sicht dieser Personas zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Systempräsentation am Ende des Auswahlprozesses werden die drei befragten Personen aktiv in den Prozess eingebunden. Die DMS-Anbieter, die in der engeren Auswahl sind, stellen im Anschluss an ihre Präsentation ihre Systeme für einen kurzen Usability-Test zur Verfügung. Die drei Personen führen dann jeweils einzeln an den Systemen eine konkrete Aufgabe durch, die zu ihrem individuellen Arbeitskontext passt. Das Ergebnis einer abschließenden kurzen schriftlichen Befragung wird mit in die abschließende Gesamtauswertung der DMS einbezogen. Durch diese Vorgehensweise werden dem Anwenderunternehmen bereits vor der finalen Auswahl die konkreten Anwendungsfälle aus dem eigenen Arbeitskontext bewusst. Darüber hinaus werden die Anwender in den Auswahlprozess eingebunden, was die

Akzeptanz einer neuen Software schon frühzeitig erhöhen kann.

### Nächste Schritte

Im Rahmen von „uSelect DMS“ ist darüber hinaus vorgesehen, dass die DMS-Anbieter mithilfe der Usability-Kriterien aus dem Lastenheft eine Selbstbewertung ihres eigenen Produkts vornehmen können. Die Ergebnisse dieser Selbstbewertung dienen dazu, das eigene Usability-Potenzial zu erkennen und daraus Verbesserungsoptionen abzuleiten.

Die ersten Ergebnisse des Forschungsprojekts „uSelectDMS“ werden diesen Herbst in Form einer Roadshow deutschlandweit präsentiert. Darüber hinaus finden regelmäßige VDMA-Arbeitskreise statt, in denen der Projektfortschritt vorgestellt wird und weitere Vorgehensweisen diskutiert werden. Termine und weitere Informationen dazu erhalten Sie auf der Projektwebsite: [www.uselect-dms.de](http://www.uselect-dms.de).

### Literatur

- [1] SoftSelect GmbH: DMS Trend Report 2014: Anwenderperspektiven auf DMS/ECM-Software. Hamburg, 12.11.2013.
- [2] DIN EN ISO 9241 1999 – 2011, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion (vormals: Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten), Teil 8, Teil 110, Teil 129, Teile 11-17, Teil 171, Teil 210, Beuth Verlag, Berlin 1999 – 2011.
- [3] Cooper, A.; Reimann, R.: About Face 2.0 – The Essentials of Interaction Indianapolis: Wiley, 2003.



Dipl. Med-Inf. Antje Schußmann (li.)  
FIR, Bereich Informationsmanagement  
Fachgruppe Informationslogistik  
Tel.: +49 241 47705-520  
E-Mail: [Antje.Schussmann@fir.rwth-aachen.de](mailto:Antje.Schussmann@fir.rwth-aachen.de)

Dipl.-Inform. Antje Heinicke (re.)  
Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaften  
Abteilung Ergonomie und Mensch-Maschine-Interaktion  
Tel.: +49 241 8099456  
E-Mail: [a.heinicke@iaw.rwth-aachen.de](mailto:a.heinicke@iaw.rwth-aachen.de)



## 22. AACHENER ERP TAGE INTELLIGENTE VERNETZUNG IN PRODUKTION UND LOGISTIK

### 09. – 11. Juni 2015

09. Juni 2015

- Praxistag

10. – 11. Juni 2015

- Fachtagung
- Forum
- Abendveranstaltung

### Ansprechpartner

Dominik Frey, M. Sc.  
FIR e. V. an der RWTH Aachen  
Tel.: +49 241 47705-439

Mehr Informationen zu den Aachener ERP-Tagen finden Sie auf S. 69 in diesem Heft.



Scannen Sie diesen QR-Code mit Ihrem Smartphone und erhalten Sie mehr Informationen auf unserer Internetseite!

[www.erp-tage.de](http://www.erp-tage.de)