



Schwerpunkte: Informationsmanagement und Instandhaltung

Trusted-RFID: Vertrauen stärken	Seite 3
MYCAREVENT: Pannendienst der Zukunft	Seite 7
Medical Export: IT für Krankenhäuser	Seite 10
WikoR: Wissen in kommunalen Rechtsämtern	Seite 12
8. Aachener Dienstleistungsforum	Seite 24
Instandhaltungsmanagement: Studie	Seite 30
ProMoDis: dynamische Instandhaltung	Seite 33
Virtual Communication Department	Seite 37

Inhalt

UdZ-Schwerpunkt	UdZ-Schwerpunkt	UdZ-Veranstaltungen
Trusted-RFID: Förderung der Akzeptanz von RFID-Anwendungen im Endkundengeschäft 3	Information und Beratung von KMU im ACC-EC 19	8. Aachener Dienstleistungsforum 24
iSig: IT-Sicherheit beim elektronischen Dokumentenaustausch 5	Machbarkeitsstudien im E-Business 21	Dienstleistungsmanager im Netzwerk der Zukunft .. 44
MYCAREVENT: Reparatur- und Pannendienst der Zukunft 7	Anwender-zufriedenheitsstudie Businesssoftware Instandhaltungsmanagement 22	foodtracer: Roadshow 45
Medical Export: Technologiegestützte Internationalisierung medizinischer Dienstleistungen 10	FIR und FVI kooperieren ... 28	ACC-EC: Roadshow 46
WikoR: Wissensnetzwerk kommunaler Rechtsämter 12	„Instandhaltungsmix“: Die richtige Auswahl macht's 30	Arbeitsorganisation der Zukunft 46
Netzwerkmanagement und Wissen 14	ProMoDis: Teamwork in der Instandhaltung 33	
Katalogsysteme im Materialgruppenmanagement 18	Entwicklungsprozess-simulation: Was macht sie möglich? 35	UdZ-Rubriken
	Virtual Communication Department 37	Editorial 2
	Formel iT auf der SYSTEMS 2005 41	Impressum 11
	Aus der Forschung in die Praxis: Die Trovarit AG 42	Personalia 43
		Literatur aus FIR+IAW 43
		Veranstaltungskalender ... 48

UdZ-Beilage

Management Circle AG:
„Expertentreff für modernes Instandhaltungs-Management“,
10./11. Oktober 2005, Stuttgart

Impressum

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“
informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen
regelmäßig über die wissenschaftlichen Aktivitäten des
Institutsverbundes von FIR+IAW

Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V. (FIR) an der
RWTH Aachen, Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen,
Tel.: +49 2 41/4 77 05-1 20, FAX: +49 2 41/4 77 05-1 99,
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de,
Web: www.fir.rwth-aachen.de,

im Verbund mit dem
Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der
RWTH Aachen, Bergdriesch 27, D-52062 Aachen,
Tel.: +49 2 41/80-9 94 40, FAX: +49 2 41/80-9 21 31,
E-Mail: info@iaw.rwth-aachen.de,
Web: www.iaw.rwth-aachen.de

Institutsdirektoren

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh (FIR),
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christopher Schlick (IAW)
Geschäftsführer (FIR): Dr.-Ing. Volker Stich

Leitende Mitarbeiter

Bereichsleiter (FIR):
Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan (Dienstleistungsorganisation),
Dipl.-Ing. Carsten Schmidt (Produktionsmanagement),
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing (E-Business Engineering)
Oberingenieure (IAW):
Dr.-Ing. Ludger Schmidt (Benutzerzentrierte Gestaltung von
IuK-Systemen), Dr.-Ing. Stephan Killich (Arbeitsorganisation);
Forschungsgruppenleiter (IAW): Dipl.-Kff. Iris Bruns (Human
Resource Management), Dr.-Ing. Ludger Schmidt (Ergonomie
und Mensch-Maschine-Systeme), Dr. phil. Dipl.-Ing. Martin
Frenz (Fachdidaktik der Textil- und Bekleidungstechnik)

Redaktion, Layout und Database Publishing

Olaf Konstantin Krueger, M.A.
FIR-Bereich E-Business Engineering, RWTH Aachen
Tel.: +49 2 41/4 77 05-5 10
E-Mail: kg1@fir.rwth-aachen.de, redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de
School of Communication, Information and New Media,
University of South Australia, Adelaide SA 5001 Australia
Ph.: +61 8 83 02 46 56, Email: office@m-publishing.com

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: FIR+IAW-Archiv,
Titelbild: Olaf Konstantin Krueger, M.A.,
Bildnis: Jorg Valentin, B.A. (Hons), M.E.S. mit Tablet PC

Erscheinungsweise

vierteljährlich

Bankverbindung

Sparkasse Aachen, BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 000 300 1500

Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 4 vom 1.3.2005

Druck

Kuper-Druck GmbH, Eduard-Mörke-Straße 36, D-52249 Eschweiler

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.

ISSN 1439-2585 (PDF-Dokument 1.5, 20050820)

Weitere Literatur von FIR+IAW im Web

www.fir.rwth-aachen.de/service/
www.iaw.rwth-aachen.de/publikationen/

Entwicklungsprozesssimulation: Was macht sie möglich?

Wie Potenziale der Entwicklungsprozesssimulation auch für Projektplaner transparent werden

Heutige Unternehmen sind auf der ständigen Suche nach Optimierungspotenzialen in ihren Entwicklungsabteilungen, was eine laufende Verkürzung der Entwicklungszyklen neuer Produkte zur Folge hat. Das am Institut für Arbeitswissenschaft entwickelte Modellierungs- und Simulationssystem bietet die Möglichkeit solche Optimierungspotenziale zu entdecken und diese aufgrund seiner übersichtlichen Struktur auch für den Projektplaner transparent darzustellen.

Aktuelle Studien belegen, dass in deutschen Entwicklungsabteilungen Potenzial vergeudet wird. Die Maßnahmen, diesem Zustand entgegen zu treten, sind unterschiedlich. Zum einen haben einige Unternehmen erkannt, dass sie ihre Potenziale besser nutzen könnten und gehen zunehmend dazu über, die Entwicklungsaufgaben out to source. Nachteilig an diesem Vorgehen ist jedoch die Weitergabe des Entwicklungs-Know-how, was zur Folge hat, dass die Alleinstellungsmerkmale und die Innovationskraft des eigenen Unternehmens sinken. Andererseits bemühen sich Unternehmen auf die stark schwankenden Anforderungen innerhalb des Entwicklungsprozesses mit flexibler Personalplanung zu reagieren. Dies ist aufgrund der Kostenbilanz des Personals in Entwicklungsprozessen von über 80 % ein probates Mittel, zieht aber teilweise eine geringe Identifikation der Mitarbeiter mit dem Unternehmen und somit nachweislich negative Auswirkungen auf die Produktivität dieser nach sich.

Der Sonderforschungsbereich 476-Improve befasst sich daher speziell mit der Entwicklungsphase verfahrenstechnischer Prozesse und entwickelt hierzu neben Softwarewerkzeugen zur Verbesserung der Kooperation und Koordination unterschiedlicher Organisations- und Aufgabenbereiche auch exemplarische Aufgabenmodelle. Hierzu erarbeitete das Institut für Arbeitswis-

senschaft der RWTH Aachen (IAW) eine eigene Modellierungssprache, die K3-Modellierung, deren Stärke in der Abbildung schwach strukturierter Arbeitsprozesse liegt [1], wie sie in der Entwicklung innovativer Verfahren oder Produkte vorliegen. Mit ihrer Hilfe werden Ist- oder geplante Soll- Prozesse in einer für die Projektverantwortlichen transparenten Form abgebildet, wobei alle für die spätere Simulation notwendigen Elemente, wie Aktivitäten, Informationen, Werkzeuge und Organisationseinheiten sowie ihre Attribute enthalten sind.

Sollen nun Prozessverbesserungen erzielt werden, ist die Auswirkung etwaiger Veränderungen der Attribute einzelner Elemente zu untersuchen, dazu ist das Modell entsprechend zu verändern. Nun ist es inte-

ressant, vor Projektstart zu erkennen, welche Auswirkungen diese Veränderungen auf den gesamten Prozess haben. Dafür wird besonders in der informationstechnologischen Forschung Modellierung, Simulation und Visualisierung eingehend erforscht [2]. Die hierdurch möglichen Analysen werden jedoch aktuell vorrangig zur Optimierung der Ablauforganisation, Arbeitsteilung sowie Personaleinsatzplanung [3] in direkt produktiven Bereichen und selten in schwach strukturierten, kreativen Prozessen verwendet. Dass in industriellem Kontext ein hoher Bedarf an geeigneten Werkzeugen zur Optimierung des Workflow und zunehmend auch zur Verbesserung des Projektmanagements mittels der klassischen Critical Path Methode (MS Project, SALT) oder der modernen Critical Chain Methode (Le Bihan Consulting) besteht, belegt die zunehmende Verbreitung kommerzieller Systeme, wie den genannten. Den Bedarf an unterstützender Modellierung belegt die damit einhergehende Verbreitung von Modellierungswerkzeuge wie dem ARIS-Toolset, welches im Bereich des

Projektplanung und Simulation



Dipl.-Inform. Nicole Schneider
Wissenschaftliche Mitarbeiterin am IAW in der Forschungsgruppe Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme
Tel.: +49 2 41/80 99-4 85
n.schneider@iaw.rwth-aachen.de



Dipl.-Ing. Bernhard Kausch
Wissenschaftlicher Mitarbeiter am IAW in der Forschungsgruppe Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme
Tel.: +49 2 41/80 99-4 96
b.kausch@iaw.rwth-aachen.de

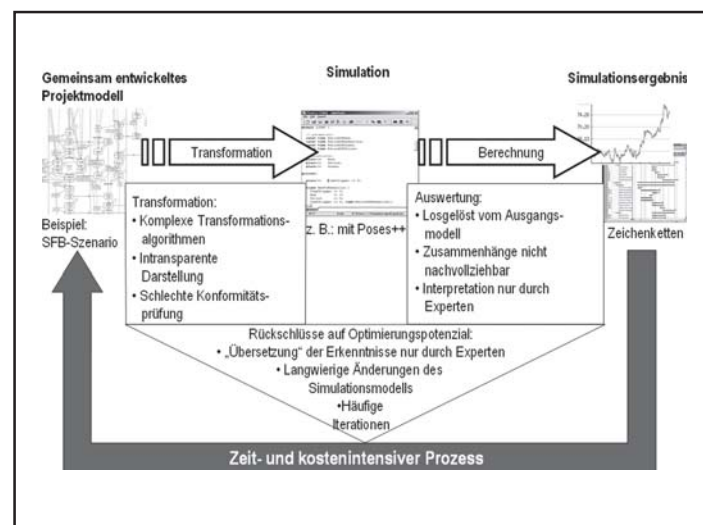


Bild 1
Optimierungsprozess mit herkömmlichen Modellierungs- und Simulationswerkzeugen



Projektinfo

„SFB 476 – Improve“
 Projektträger: DFG
 Laufzeit: 01.07.1997–30.06.2006
 Kontakt:
 Dipl.-Inform. Nicole Schneider,
 Dipl.-Ing. Bernhard Kausch

Anlagenbaus Marktführer ist [4], sowie der MEMO Process Modeling Language [5]. Eine durchgängige Methodik zur interaktiven bzw. automatischen Transformation einer graphischen Modellierungssprache in ein simulationsfähiges Modell der Ablauforganisation für verfahrenstechnische Entwicklungsprozesse ist bislang nicht am Markt verfügbar, obwohl vorarbeiten von Licht [6] die hohe Validität von Simulationsverfahren bestätigen und auf stark wachsendes Potenzial hinweisen.

Das durch das IAW entwickelte Simulationssystem ist als eines der ersten dazu in der Lage, komplexe und schwach strukturierte Arbeitsprozesse abzubilden und zu simulieren. Dazu werden die unterschiedlichen Modelle samt ihrer Attribute in ein zeiterweitertes höheres Petrinetz übersetzt. Da dieser erste Schritt der Transformation häufig für den Projektplaner intransparent erscheint, geht diese Simulation neue Wege und behält größtenteils die ursprüngliche Form des anfangs kooperativ entwickelten Projektmodells bei. Die Vorteile sind neben der guten Übersichtlichkeit auch die Möglichkeit bei Projektplanungs- und Simulationsexperten eine gleichermaßen ausgeprägte Modellrepräsentation zu erhalten. Diese ist Ausgangspunkt für eine gemeinsame Diskussion und Verbesserung des antizipativ entwickelten Projektplanes aufgrund der Simulations-

ergebnisse. Zu erkennen, in wie fern die unterschiedlichen Projektparameter variiert werden müssen, um die gewünschte Verbesserung zu erreichen, ist wiederum nur möglich wenn ihr Einfluss im Simulationsmodell transparent bleibt. Durch die grafische Anordnung der Elemente ist das bei dem hier vorgestellten Simulationsansatz der Fall. Damit bleibt die Simulation nicht mehr nur dem Experten vorbehalten, sondern auch der Projektplaner kann aufgrund seiner Erfahrung wichtige Einflussgrößen variieren und die erreichten Auswirkungen direkt errechnen. Die Anzahl der Iterationen, welche üblicherweise für eine Prozessverbesserung durchlaufen werden müssen, kann so deutlich reduziert werden.

Literatur

- [1] Killich, S., Luczak, H., Schlick, C., Weissenbach, M., Wiedenmaier, S., Ziegler, J.: Task modelling for cooperative work. In: Behaviour & Information Technology, Hampshire, 18 (1999).
- [2] Wedekind, H., Görz, G., Kötter, R., Inhetveen, R.: Modellierung, Simulation, Visualisierung: Zu aktuellen Aufgaben der Informatik. Informatik-Spektrum 21: 265–272, 1998.
- [3] Geitner, U. W.: Integrierte Unternehmensplanung durch Simulation: Verkaufs-, Produktions-, Personal-, Kosten- und Investitionsplanung.
- [4] Fröhner, K.-D., Reuter, M., Zabel, J.: Geschäftsprozessmodellierung als Voraussetzung zur Installation ko-

operativer Netzwerke. Fortschrittberichte VDI, Reihe 16, Technik und Wirtschaft, Nr. 167. VDI Verlag, Düsseldorf 2004.

- [5] Wenzel, J.: Entwurf einer Modellierungssprache zur Beschreibung von Geschäftsprozessen im Rahmen der Unternehmensmodellierung. Diplomarbeit, Universität Koblenz-Landau, Institut für Wirtschaftsinformatik, Koblenz, 1997.
- [6] Licht, T., Dohmen, L., Schmitz, P., Schmidt, L., Luczak, H.: Person-Centered Simulation of Product Development Processes Using Timed Stochastic Coloured Petri Nets. To appear in: Proceedings of the 2004 European Simulation and Modelling Conference, ESMC2004, October 25–27, 2004, Paris, France, 2004.

Projektnutzen

Die Planung eines neuen Entwicklungsprojektes kann a priori nicht sämtliche Eventualitäten berücksichtigen. Schön ist es, dazu einen „Blick in die Zukunft“ werfen zu können. Unsere Simulation ermöglicht Ihnen dies. Variieren Sie die Anzahl, die Motivation oder die Qualifikation Ihrer Mitarbeiter im wissenschaftlich entwickelten Modell und sehen Sie, welchen Einfluss dies auf den Projektverlauf, seine Dauer oder seine Kosten hat. Lassen Sie Ihre Mitarbeiter mit anderen Werkzeugen arbeiten oder ändern Sie die Kommunikationswege zwischen den Abteilungen – und Sie werden noch vor dem Start des Projektes wissen, wie Sie es besser machen können.

Bild 2

Modellierung, Transformation, Simulation und Engpassanalyse eines Beispielprozesses mit der IAW-Simulationssemantik

