

Herausgeber:

Volker Wohlgemuth, Corinna V. Lang, Jorge Marx Gómez

Konzepte, Anwendungen und Entwicklungstendenzen von betrieblichen Umweltinformationssystemen (BUIS)

Tagungsband zu den 4. Berliner BUIS-Tagen

am 26. und 27.04. 2012 in Berlin

(13. Tagung der Fachgruppe Betriebliche Umweltinformationssysteme)



Betriebliche Umweltinformatik
Industrial Environmental Informatics
HTW Berlin
University of Applied Sciences



Berichte aus der Umweltinformatik

**Volker Wohlgemuth, Corinna V. Lang,
Jorge Marx Gómez (Hrsg.)**

**Konzepte, Anwendungen und
Entwicklungstendenzen von betrieblichen
Umweltinformationssystemen (BUIS)**

Tagungsband zu den 4. Berliner BUIS-Tagen
am 26. und 27.04. 2012 in Berlin
(13. Tagung der Fachgruppe Betriebliche Umweltinformationssysteme)

Shaker Verlag
Aachen 2012

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2012

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-1180-7

ISSN 1616-0886

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Vorwort

Der betriebliche Umweltschutz erlebt zurzeit u.a. aufgrund der aktuellen Klima- und Ressourcendiskussion einen regelrechten Aufschwung (Stichworte z.B. Carbon Footprint, Material-, Energie- und Ressourceneffizienz, Nachhaltigkeitsberichterstattung). Nur durch den Einsatz der Informationstechnologie kann man die mit der betrieblichen Produktion verbundene Komplexität beherrschen, insbesondere wenn man die dabei auftretenden Umwelteinwirkungen in Form von Stoff- und Energieströmen betrachtet. Anwendungen und Produkte der betrieblichen Umweltinformatik gestatten es beispielsweise, betriebliche, umweltrelevante Daten in Informationen zu verdichten, Nachhaltigkeitsberichte zu erzeugen, Materialeffizienzpotentiale zu identifizieren oder die mit einem Produktionsprozess verbundenen Emissionen zu analysieren. Es ist zu erwarten, dass der Bedarf an unterstützenden IT-Systemen im betrieblichen Umweltschutz u.a. aufgrund dieser Entwicklungen in den nächsten Jahren weiter steigen wird.

Der Erfolg des Einsatzes von betrieblichen Umweltinformationssystemen (BUIS) muss sowohl durch kontinuierliche Pflege der interdisziplinären Kontakte als auch durch die Weiterentwicklung der diesen Systemen zugrunde liegenden Methoden ständig neu erarbeitet werden. Es stellt sich dabei regelmäßig auch immer die Frage, was für Methoden und welche Funktionen die Anwender aus der Praxis von BUIS erwarten. Die Klärung dieser Frage ist im Rahmen der 4. Berliner BUIS-Tage diskutiert worden, welche vom 26. bis zum 27. April 2012 an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin stattgefunden haben und durch den hier vorliegenden Tagungsband dokumentiert werden.

Es freut uns insbesondere auch, dass durch diese Veranstaltung gleichzeitig auch die Fachgruppe Betriebliche Umweltinformationssysteme des Fachausschusses 'Umweltinformatik' und des Fachausschusses 'Wirtschaftsinformatik' der Gesellschaft für Informatik e.V. mit integriert werden konnte und es so geschafft wurde, dass diese Fachgruppe nach fünfjähriger Auszeit wieder reaktiviert wurde. So können wir als ein Ergebnis vermelden, dass sich die Fachgruppe regelmäßig jedes Jahr Ende April in Berlin treffen möchte, um ihren Workshop als Berliner BUIS-Tage durchzuführen. Wie immer hat die Regel eine Ausnahme, so dass der nächste Workshop der Fachgruppe im Jahr 2012 ausnahmsweise in Oldenburg (Niedersachsen) stattfindet.

Bedanken möchten wir uns bei allen Autorinnen und Autoren, die mit ihrer Bereitschaft zum Verfassen eines Beitrages das Kerngerüst für den Workshop geliefert haben. Unser Dank geht auch an die Leiter der einzelnen Sitzungen für ihre Bereitschaft, diese zu moderieren. Herzlichst gedankt sei auch den zahlreichen helfenden Händen an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin und den Studentinnen und Studenten des Studiengangs Betriebliche Umweltinformatik, die durch ihre Unterstützung und ihr Werken im Hintergrund wesentlich zu diesem Tagungsband und zum Gelingen des Workshops beigetragen haben. Wir denken, der Workshop konnte – insbesondere auch durch die vielen interessanten Gespräche in den Pausen und auf der Abendveranstaltung – die Potentiale der Anwendung von BUIS für Fragestellungen des betrieblichen Umweltschutzes aufzeigen. Mit die-

II

sen Diskussionen leistete dieser Workshop auch einen wertvollen Beitrag zur weiteren Ausgestaltung der BUIS-Community.

Volker Wohlgemuth, Corinna V. Lang, Jorge Marx Gómez

Berlin, im Juni 2012

Programmkomitee

Jorge Marx Gómez

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Fakultät II - Department für Informatik, Abt. Wirtschaftsinformatik I / VLBA
Ammerländer Heerstr. 114-118, 26129 Oldenburg
jorge.marx.gomez@uni-oldenburg.de

Corinna V. Lang

Hochschule Anhalt
Fachbereich Wirtschaft
Strenzfelder Allee 28, 06406 Bernburg
c.lang@wi.hs-anhalt.de

Volker Wohlgemuth

HTW Berlin
Studiengang Betriebliche Umweltinformatik
Wilhelminenhofstraße 75a, 12459 Berlin
volker.wohlgemuth@htw-berlin.de

IV

Redaktion

Volker Wohlgemuth

HTW Berlin

Studiengang Betriebliche Umweltinformatik

Wilhelminenhofstraße 75a, 12459 Berlin

volker.wohlgemuth@htw-berlin.de

Alexander Bock

HTW Berlin

Studiengang Betriebliche Umweltinformatik

Wilhelminenhofstraße 75, 12459 Berlin

alex.bock@htw-berlin.de

Inhaltsverzeichnis

Energetisches

Lukas Schaaf, Matthias Bree

Implementierung neuer Anforderungen im Umweltschutz am Beispiel des Energiemanagements 1

Frank Dornheim, Katja Moede

Einsatz, Möglichkeiten und Grenzen von BUIS zur Steigerung der Energieeffizienz im KMU 7

Stefan Naumann, Markus Dick, Eva Kern, Timo Johann

Energie- und Ressourceneffizienz von Softwaresystemen – Kriterien und Messverfahren 15

Stoffliches

Benjamin Boehnke, Volker Wohlgemuth

Computergestütztes Stoffstrommanagement im Kontext der Prozessintegration 27

Volker Wohlgemuth, Peter Krehahn, Tobias Ziep

Potenziale des mobile Computings zur Prozessautomatisierung bei der Datenerfassung im Stoffstrommanagement 43

Andi H. Widok, Paul Jahr, Lars Schiemann, Volker Wohlgemuth

Stoffstromsimulation für eine nachhaltige Produktions- und Fertigungsplanung 55

Geschäftsprozesse

Klaus Mehler, Christoph Roenick

ReaCh und GHS – die Notwendigkeit, Gefahrenmanagement in Geschäftsprozesse zu integrieren 69

Querschnittliches

Christian Manthey

BUI International – Eine Chance für die Verbreitung von BUIS?81

Peter Krehahn, Tobias Ziep, Volker Wohlgemuth

Usability als Herausforderung von betrieblichen Umweltinformationssystemen –
Fallbeispiel Software für die Stoffstromvisualisierung91

Nachhaltigkeit

Andreas Solsbach, Karsten Uphoff, Jorge Marx Gómez

Nachhaltigkeitsberichterstattung als Werkzeug der Unternehmenskommunikation im
Einsatzfeld107

Daniel Meyerholt, Jorge Marx Gómez

Relevanz und Möglichkeiten überbetrieblicher Umwelt- und Nachhaltigkeitsfaktoren
am Beispiel des EU Projektes OEPI119

Benjamin Wagner vom Berg, Jorge Marx Gómez, Daniel Stamer

Förderung nachhaltiger Mobilität durch Einsatz eines Sustainability CRM.....129

Ökologisches

Andreas Möller

Software-Unterstützung für Routine im betrieblichen Umweltschutz143

Miada Naana, Horst Junker

Einführung eines strategischen Öko-Controlling-Systems im Bereich der Produktion.....155

Tracking und Tracing

Jan Froese

THG Emissionswertberechnung in der mittelständischen Straßenlogistik169

Tobias Ziep, Peter Krehahn, Volker Wohlgemuth

Steigerung der Transparenz und Qualität von Prozessen durch den Einsatz von RFID-
Technologien – Anwendungsbeispiel heterogenes Schüttgut179