

Herausgeber:
Volker Wohlgemuth

Konzepte, Anwendungen, Realisierungen und Entwicklungstendenzen betrieblicher Umweltinformationssysteme (BUIS)



**Fachhochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences



**Betriebliche
Umweltinformatik**

Herausgeber:
Volker Wohlgemuth

Konzepte, Anwendungen, Realisierungen und Entwicklungstendenzen betrieblicher Umweltinformationssysteme (BUIS)

Workshop 1. Berliner BUIS-Tage



**Fachhochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences



**Betriebliche
Umweltinformatik**

Berichte aus der Umweltinformatik

Volker Wohlgemuth (Hrsg.)

**Konzepte, Anwendungen, Realisierungen
und Entwicklungstendenzen betrieblicher
Umweltinformationssysteme (BUIS)**

Shaker Verlag
Aachen 2008

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 2008

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

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-7385-9

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

Mit diesem Band wird der Workshop „1. Berliner BUIS-Tage“ dokumentiert, der vom 10. bis zum 11. April 2008 an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin statt fand. Dieser Workshop hatte zum Ziel, aktuelle Entwicklungstendenzen auf dem Gebiet der betrieblichen Umweltinformationssysteme (BUIS) mit entsprechenden „Success Stories“ aufzuzeigen. Dabei standen hauptsächlich Anwendungen und Einsatzbeispiele von BUIS für Fragestellungen von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) im Hauptfokus des Workshops, wengleich auch für Anwendungen innerhalb der Automobilindustrie ein eigener Track durchgeführt worden ist. Unter einem betrieblichen Umweltinformationssystem wird hier allgemein jede Softwareanwendung verstanden, die für die Erfassung, Dokumentation und Bewertung betrieblicher Umweltschutzmaßnahmen sowie zur Generierung, Planung und Steuerung von Umweltschutzmaßnahmen genutzt wird und damit das betriebliche Umweltmanagement in seinen Aufgaben zumindest für gewisse Teilaspekte unterstützt. In diesem Sinne fällt dann auch das meist genutzte „betriebliche Umweltinformationssystem“ MS Excel unter diese Definition, daher findet sich in diesem Band auch ein Beitrag zu einer Excel-Anwendung. Ebenso zeigen einige Beiträge konzeptionelle Entwicklungen auf und lassen ihre softwaretechnische Umsetzung offen. Damit ist die Spanne der behandelten Themen sehr vielfältig. Aus editorischen Gründen konnten leider zwei Beiträge von Studierenden nicht in diesen Band übernommen werden, da dies sonst das zur Verfügung stehende Budget gesprengt hätte.

Mit der Ausrichtung des Workshops auf die eher praktisch motivierten Problemstellungen, die BUIS bei ihrem Einsatz in Unternehmen zu lösen haben bzw. die mit der Nutzung von BUIS besonders in KMU einhergehen, sieht sich dieser Workshop als ideale Ergänzung zu den von der Fachgruppe Betriebliche Umweltinformationssysteme der Gesellschaft für Informatik e.V. durchgeführten Tagungen, da letztere doch stärker auf aktuelle Forschungsfragestellungen zielen und somit eher theoretisch ausgerichtet sind. Aus einigen Richtungen wurde jedoch an mich der Wunsch herangetragen, einen doch stärker anwendungsorientierten Workshop auszurichten, der konkrete Anwendungen und Lösungskonzepte für KMU-spezifische Problemstellungen auf der Basis von BUIS darstellt. In diesem Sinne sind schließlich auf den 1. Berliner BUIS-Tagen über zwei Tage verteilt rund 50 Teilnehmer aus der Forschung, diversen Branchen (Automotive, Chemie, produzierende Unternehmen), Softwarehersteller und dem Beraterkreis sowie viele Studierende des Studiengangs Betriebliche Umweltinformatik der Fachhochschule für Wirtschaft und Technik in Berlin zusammengekommen, um angeregt über die Anwendungsbeispiele zu diskutieren. Ergänzt wurden die praktischen Anwendungsfälle um einige Beiträge, die sich mit theoretischen Fragestellungen befassen und aktuelle Entwicklungstendenzen im BUIS-Bereich diskutieren.

Der Workshop stellte den ersten erfolgreichen Versuch dar, die angesprochenen Themen in angenehmer Diskussionsatmosphäre anwendungsorientiert aufzubereiten. Wie jeder erste Versuch gibt es durchaus noch Verbesserungspotentiale, die wir beim nächsten Mal gerne anhand der Anregungen aus dem Teilnehmerkreis aufgreifen. Insbesondere lässt sich der

II

Wunsch erkennen, diesen Workshop zumindest zweijährig zu wiederholen, so dass der nächste Workshop in Zusammenhang mit der internationalen Tagung „Informatics for Environmental Protection“ (Enviroinfo 2009) im September des Jahres 2009 durchgeführt werden soll.

Bedanken möchte ich mich bei allen Autorinnen und Autoren, die mit ihrer Bereitschaft zum Verfassen eines Beitrages das Kerngerüst für den Workshop geliefert haben, sowie den Mitgliedern des Programmkomitees. Mein 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 Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin und meinen Studentinnen und Studenten des Studiengangs Betriebliche Umweltinformatik, die durch Ihre Unterstützung und ihr Werken im Hintergrund wesentlich zu diesem Band und zum Gelingen des Workshops beigetragen haben. Ich denke, der Workshop konnte, insbesondere auch durch die vielen interessanten Gespräche in den Pausen und auf der Abendveranstaltung, einen Beitrag leisten, die Potentiale der Anwendung von BUIS für Fragestellungen des betrieblichen Umweltschutzes aufzuzeigen und leistete einen wertvollen Beitrag zu weiteren Ausgestaltung einer BUIS-Community.

Programmkomitee

Robert Ackermann

Technische Universität Berlin, Institut für technischen Umweltschutz
robert.ackermann@tu-berlin.de

Ralf Freise

GUT Unternehmens- und Umweltberatung GmbH
Heidelberger Str. 64a, 12435 Berlin

Claus Lang-Koetz

Fraunhofer IAO

Jan-Marcus Lehmann

FHTW Berlin, Studiengang Betriebliche Umweltinformatik
Blankenburger Pflasterweg 102, 13139 Berlin

Andreas Möller

Institut für Umweltkommunikation, Leuphana Universität Lüneburg
Scharnhorststr. 1, 21335 Lüneburg
moeller@uni.leuphana.de

Volker Wohlgemuth

FHTW Berlin, Studiengang Betriebliche Umweltinformatik
Blankenburger Pflasterweg 102, 13139 Berlin
volker.wohlgemuth@fhtw-berlin.de

IV

Redaktion

Volker Wohlgemuth

FHTW Berlin, Studiengang Betriebliche Umweltinformatik

Blankenburger Pflasterweg 102, 13139 Berlin

volker.wohlgemuth@fhtw-berlin.de

Benjamin Boehnke

FHTW Berlin, Studiengang Betriebliche Umweltinformatik

Blankenburger Pflasterweg 102, 13139 Berlin

benjamin.boehnke@fhtw-berlin.de

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen und Entwicklungstendenzen von BUIS

Andreas Möller

Paradigmatische Grundlagen von stoffstrombasierten betrieblichen Umweltinformationssystemen 1

Tobias Schnackenbeck, Volker Wohlgemuth, Dominik Panic

Entwicklung eines Open-Source Software-Rahmenwerkes als Grundlage zur Implementierung von betrieblichen Umweltinformationssystemen (BUIS)..... 13

Frank Dieter Clesle

Intelligente Prozessunterstützung für REACH..... 27

BUIS und betriebliche Informationssysteme

Volker Wohlgemuth, Matthias Mäusbacher

Analyse und Implementierung von Import- und Exportschnittstellen zwischen dem stoffstromorientierten BUIS Umberto und SAP..... 37

Moritz Grohmann, Jorge Marx Gómez

Fachkonzept zur automatisierten Überführung von Stoffstromnetzen in PPS-Systeme 57

Burkhardt Funk, Andreas Möller, Peter Niemeyer

Produktbezogener Carbon Footprints in ERP-Systems..... 67

Students Corner

Christian Manthey

Konzeption einer ganzheitlichen Software zur Unterstützung des Umweltmanagements auf kommunaler Ebene77

Benjamin Boehnke, Marietheres Stiehl

Durchführung einer Studie zur Erfassung der Emissionen ausgewählter Verkehrsträger des Verkehrsverbundes Berlin Brandenburg (VBB).....97

BUIS-Entwicklungen für den Mittelstand

Edeltraut Günther, Christian Manthey, Lilly Scheibe

Der EPM-KOMPAS Eine Umweltmanagementsoftware für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) – BUIS mit ökologischer Erfolgsspaltung.....111

Christian Schmitz, Bernd Page, Arno Rolf

Entwurf eines Assistenten-Systems für den CO₂-Emissionshandel.....129

Stefan Hinze, Marcel Köhler, Bernd Rulach, Gernot Schnaubelt

Entwicklung eines intranetbasierten BUIS auf Basis einer serviceorientierten Architektur zur Unterstützung des Umweltmanagements bei einem Leiterplattenhersteller151

Branchenfokus I: BUIS in der Automobilbranche

Michael Brose, Klaus Pahlmann, Volker Wohlgemuth

Identifikation von Nutzenpotentialen beim Einsatz eines stoffstromorientierten BUIS in der Abwasserwirtschaft eines Automobilherstellers.....167

Stefan Motsch, Jörg Altenburg

IT-technische Verknüpfung und Anpassung von Datenbanken zur automatisierten
Berichterstattung des Lösemitteldurchsatzes in einem Automobilwerk 181

Branchenfokus II: Anwendungen von BUIS im Mittelstand**Pascal Mielke, Harmut Pries, Peter Herger, Matthias Finkbeiner**

Erarbeitung und Charakterisierung von Umweltkennzahlen als Teil eines BUIS am
Beispiel der Berlin-Chemie AG 199

Sevim Demir, Martin Lotter, Volker Wohlgemuth

Durchführung einer Stoffstromanalyse als Ausgangspunkt für eine Potenzialanalyse
mit den Schwerpunkten Material- und Energieeffizienz bei der PanTrac GmbH..... 213