

Informatik und Nachhaltigkeitsmanagement

Burkhardt Funk, Peter Niemeyer
Leuphana Universität Lüneburg
Scharnhorststraße 1, 21335 Lüneburg
{funk|niemeyer}@uni.leuphana.de

1 Einleitung

Das betriebliche Nachhaltigkeitsmanagement berücksichtigt die ökonomische, soziale und ökologische Dimension unternehmerischen Handelns. Der Wirtschaftsinformatik und allgemein der angewandten Informatik kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Sie unterstützt einerseits die informatorische Absicherung unternehmerischer Entscheidungen, beispielsweise durch den Einsatz betrieblicher Umweltinformationssysteme, und ermöglicht andererseits erst die Realisierung von Optimierungspotentialen im Nachhaltigkeitsmanagement. Dies schließt die aktuell in der Diskussion befindliche Green IT im Sinne der Bestrebungen nach erhöhter Energieeffizienz und damit einhergehend der Reduzierung der CO₂-Emissionen ein, geht aber im zuvor beschriebenen Sinne darüber hinaus. Der Workshop konzentriert sich auf die IT-Unterstützung der ökonomischen und ökologischen Dimensionen des Nachhaltigkeitsmanagements und erörtert Forschungsfragen, Perspektiven und Anwendungen in diesem Feld.

Im Rahmen des Review-Prozesses wurden sechs Beiträge zur Veröffentlichung angenommen. Diese decken ein weites Spektrum an Themen ab und sind überwiegend konstruktionsorientiert. Im folgenden werden die Beiträge kurz vorgestellt.

2 Beiträge

Im eingeladenen Vortrag „Green IT - Opportunities and Challenges“ diskutiert Wolfgang Nebel die Informationstechnologie einerseits als Verursacher von Treibhausgasen und andererseits in ihrer Unterstützungsfunktion im Klimaschutz. Nebel untersucht wahrscheinliche Entwicklungsszenarien und skizziert entsprechende Handlungsoptionen. Lorenz M. Hilty erweitert in seinem eingeladenen Vortrag „ICT and Sustainability - Issues beyond Climate Change“ die Perspektive und diskutiert, wie eine Entkopplung des ökonomischen Wachstums von der Ressourcennutzung mit Hilfe von ICT möglich ist.

Ausgehend vom Einfluss des IT-Einsatzes auf Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft untersuchen Ereik, Schmidt, Zarnekow und Kolbe das Konzept der Nachhaltigkeit im Hinblick auf das Informationsmanagement. In Anbetracht steigender Kosten für Ressourcen

und zunehmender Vernetzung sind neue strategische Konzepte für das Informationsmanagement erforderlich. Während das Konzept der Nachhaltigkeit in anderen industrialisierten Branchen bereits lange verfolgt wird, fehlt es im Informationsmanagement, abgesehen von den eher technisch orientierten Maßnahmen im Rahmen einer Green IT, noch weitgehend an einer theoretischen und konzeptionellen Grundlage. Der Beitrag überträgt das Konzept der Nachhaltigkeit auf das Informationsmanagement und entwickelt ein Vorgehensmodell, das die IT-Ressourcen analysiert (Ressourcentheorie) und daraus Maßnahmen für Unternehmen ableitet.

In ihrem Beitrag zeigen Freundlieb und Teuteberg die Bedeutung der IT-Unterstützung im Compliance Management auf. Durch die steigende Anzahl von regulatorischen Auflagen sowie zusätzlichen freiwilligen Normen und Zertifizierungen im Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit entsteht der Bedarf nach einer angemessenen Software-Unterstützung zur Vermeidung von Compliance-Verletzungen. Software zum Compliance Management überwacht aktiv die Einhaltung von gesetzlichen Auflagen und liefert Entscheidern in Unternehmen jeder Zeit einen Überblick über den aktuellen Compliance-Einhaltungsgrad. In dem vorliegenden Beitrag wird eine Balanced Scorecard als Instrument zur Überwachung der Nachhaltigkeit und der Einhaltung von Compliance-Anforderungen vorgestellt. Die prototypische Implementierung der Balanced Scorecard erfolgt in dem Beitrag mit Hilfe der Software Business Navigator.

Die Integration von Betrieblichen Umweltinformationssystemen (BUIS) und Enterprise Resource Planning (ERP) Systemen wird seit den 1990er Jahren als wesentliche Voraussetzung für ein ganzheitliches und langfristiges Umweltmanagement interpretiert. In zahlreiche Forschungsprojekten wurden Konzepte entwickelt, die eine Abbildung der Umweltwirkung von Produkten in ERP-Systemen ermöglichen und damit die informatorische Grundlage für umweltorientierte Entscheidungen auf operativer Ebene bieten. In ihrem Beitrag erläutern Funk, Möller und Niemeyer die Gründe dafür, dass eine umfassende Etablierung der Konzepte in der Praxis bisher ausgeblieben ist. Es wird eine Referenzarchitektur vorgestellt, die eine weitergehende Automatisierung der Ermittlung der produktorientierten Umweltwirkung zulässt. Dabei bildet die vorgeschlagene Lösung den Teil der Wertschöpfungskette ab, für den ein betrachtetes Unternehmen verantwortlich ist, und nimmt für die eingekauften Materialien an, dass Lieferanten die Umweltwirkung ihrer Produkte in Form eines Services zur Verfügung stellen. Der Beitrag diskutiert die beteiligten Systeme und Prozesse.

Der Beitrag von Ziep, Wohlgemuth und Weichbrodt behandelt die Konzeption und technische Entwicklung eines Nachhaltigkeitsschnelltests für Biokraftstoffe. Die entstandene Anwendung (SQCB) ist ein webbasiertes Werkzeug, mit dem sich die Auswirkungen der Biokraftstoffproduktion auf die Umwelt auf Basis einer vereinfachten Stoffstromanalyse bewerten lassen. Die für den Evaluierungsprozess benötigten Daten werden zum einen mit Hilfe eines Online-Fragebogens erhoben und zum anderen entstammen die stoff- und energiebezogene Lebenszyklusdaten (LCI) sowie die dazugehörigen Wirkungsfaktoren der ecoinvent-Datenbank. Im ersten Berechnungsschritt werden die Emissionen und Materialflüsse für jede Lebenszyklusphase berechnet. Im nächsten Schritt werden die errechneten Mengen mit Hilfe der Wirkungsfaktoren verschiedener Bewertungsmethoden evaluiert. Die Ergebnisse jeder Phase werden kumuliert, in Beziehung zu einer Referenz

gesetzt und visualisiert. Die technische Implementierung nutzt das Content-Management-System Drupal und importiert die LCI-Daten über eine XML-Schnittstelle.

Giesen und Farzad untersuchen in ihrem Beitrag neben den ökonomischen Faktoren die Berücksichtigung von sozialen und ökologischen Faktoren in der Planungsphase regionaler Projekte. Um die dabei auftretende Komplexität zu verringern, werden Informationssysteme benötigt, die bei der Verwaltung der Planung, der Analyse und der Entscheidungsfindung unterstützen. Die dabei entstehende Datenbasis kann genutzt werden, um den Umsetzungsgrad einer nachhaltigen Entwicklung in einer Region darzustellen. Um eine Integration der Öffentlichkeit in die Entscheidungsprozesse zu ermöglichen (eParticipation), werden mögliche Planungsalternativen, die zur Bewertung notwendigen Informationen und Entscheidungshilfen öffentlich über das Internet zur Verfügung gestellt. Der Beitrag beschreibt die Anforderungen an ein entsprechendes webbasiertes Informationssystem und skizzierte die Elemente eines Prototypen.

Grohmann und Große-Kracht widmen sich in ihrem Beitrag den Recyclingbörsen. Grundlage der Arbeit ist eine Marktstudie, die die bestehenden Recyclingbörsen in der EU untersucht und die allgemeinen informationstechnischen Anforderungen erfasst und modelliert. Die Anforderungen werden anschließend in einen Prototypen überführt, der insbesondere den automatischen Import von Materialdaten (PAS 1025) sowie die Einbindung von Mechanismen zur Preisverhandlung berücksichtigt.

3 Danksagung

Ein besonderer Dank gilt Lorenz M. Hilty vom Empa und Wolfgang Nebel von der Universität Oldenburg für die Annahme der Einladung zum Vortrag. Unseren Kollegen Jorge Marx Gómez (Uni Oldenburg), Andreas Möller (Uni Lüneburg), Frank Teuteberg (Uni Osnabrück) und Volker Wohlgemuth (FHTW Berlin) danken wir für die engagierte Mitarbeit im Programmkomitee.