

## **MIS-Schriftenreihe**

herausgegeben von

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt  
Otto von Guericke-Universität Magdeburg  
Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme  
Wirtschaftsinformatik – Managementinformationssysteme –

Band 1

**Hans-Knud Arndt**

## **Wissensmanagement**

Konzepte und Anwendungen aus dem Umweltmanagement

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.

Zugl.: Berlin, Humboldt-Univ., Habil.-Schr., 2002

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 978-3-8440-1617-8

ISSN 2195-7460

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

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

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

Dieses Buch ist Laura-Jordis und Sophie-Charlotte gewidmet.



## Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde im Sommer 2002 abgeschlossen und im November 2002 an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin als Habilitationsschrift angenommen. Das nunmehr zehnjährige Jubiläum dieses Ereignisses und auch den immer wieder geäußerten Wunsch nach einer Publikation habe ich zum Anlaß genommen, meine Habilitationsschrift nun als Band 1 der „MIS-Schriftenreihe“ meiner Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme - an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg zu veröffentlichen. Wie schon bei meiner Dissertationsschrift aus dem Jahre 1997 war es mein Anliegen, neben einem wissenschaftlichen Beitrag eine Arbeit vorzulegen, die einerseits Unternehmen bzw. Organisationen und andererseits auch Studierenden als praxisbezogener Leitfaden dienen kann. Dabei soll diese Arbeit verdeutlichen, daß in der Vergangenheit sich bestimmte Wissensbereiche als besonders problematisch für die jeweilige Organisation herausgestellt haben. So wurden für die kritischen Wissensbereiche „Qualität“ und „Umwelt“ in den letzten Jahren spezifische Managementsysteme erfolgreich normiert und mit Hilfe dieser Normen in Organisationen eingeführt. Deshalb sollte ein Wissensmanagement grundsätzlich im Sinne des Ansatzes „Managementsystem“ verstanden und diskutiert werden. Zur Entstehung dieser Habilitationsschrift haben viele beigetragen, denen ich auf diesem Wege - wenn sicherlich auch nur unvollständig - danken möchte.

Als erstes denke ich dabei an die beiden Universitäten, deren Vertreter, Denkweisen und Umgebungen diese Arbeit - und mich selber in den letzten 20 Jahren- nachhaltig beeinflußt haben: Die Humboldt-Universität zu Berlin mit dem Institut für Wirtschaftsinformatik an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, die mich zu dem Wissenschaftler gemacht hat, der ich heute bin; und meine heutige Wirkungsstätte, die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg mit meiner Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme - an der Fakultät für Informatik. Hier habe ich seit Sommer 2002, also seit der Einreichung der vorliegenden Habilitationsschrift meine neue akademische Heimat - zunächst als Vertretungsprofessor und seit Dezember 2004 auch als ordentlicher Universitätsprofessor - gefunden.

Mein ganz persönlicher Dank gilt an erster Stelle meinem akademischen Lehrer, zur dieser Zeit an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin, und heutigem Präsidenten der Universität Potsdam, Prof. Oliver Günther Ph.D., der nach der Betreuung meiner Promotion auch die Betreuung dieser Arbeit übernommen hatte. Zehn Jahre sind eine lange Zeit, nicht nur in der akademischen, sondern auch in der realen Welt. In Dankbarkeit möchte ich zweier Kollegen und akademischen Freunden gedenken, die wir inzwischen verloren haben. Zum einen ist dies der 2008 verstorbene Prof. Dr. Claus Rautenstrauch, Zweitgutachter

meiner Habilitationsschrift und späterer Kollege an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Zum anderen ist das der 2011 verstorbene Kollege Prof. Dr. Bernd Viehweger von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin.

Nicht zuletzt gilt mein Dank den vielen Freunden und Kollegen, deren Kritik und Rat wichtigen Anteil am Gelingen hatten: Dr. Mario Christ, Daniel Görsch, René, Klesinski, Thomas Matscherth und Dr. Jan Röttgers.

Mein ganz besonderer Dank gilt aber meinen Eltern Gerhild und Ludwig Arndt, ohne deren Verständnis, Unterstützung und ständige Bereitschaft, mir auch in schwierigen Zeiten uneingeschränkt zur Seite zu stehen, ich all das nicht hätte erreichen können.

Magdeburg im November 2012

Hans-Knud Arndt

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	III
Abbildungsverzeichnis .....	XI
Tabellenverzeichnis .....	XVII
Abkürzungsverzeichnis .....	XIX
und siehe Kap. 4.4 „Liste der Abkürzungen zum Umweltmanagement“ .....	143

## 1 Einführende Seiten: Ziele und Aufbau der Monographie ..... 1

1.1 Management-Handbücher .....	1
1.2 Aufbau und Ausführungsform der Inhalte dieser Monographie .....	17

## 2 Bezeichnung, Zweck und Anwendungsbereich ..... 23

2.1 Zweck von Wissensmanagementsystemen .....	23
2.2 Aufbau und Ausführungsform eines Wissensmanagementsystems .....	31
2.3 Anwendung von Wissensmanagementsystemen im Umweltmanagement .....	45

## 3 Inhaltsverzeichnis ..... 55

3.1 Regelungsebene .....	55
3.1.1 Zweck und Anwendungsbereich .....	55
3.1.2 Begriffe .....	57
3.1.3 Zuständigkeiten .....	59
3.1.4 Kategorienkataloge für Wissensobjekte .....	59
3.2 Anweisungsebene .....	64
3.2.1 Zweck und Anwendungsbereich .....	64
3.2.2 Begriffe .....	65
3.2.3 Zuständigkeiten .....	66
3.2.4 Aufbau und Erstellung eines Kategorienkatalogs für Wissensobjekte ..	66
3.2.4.1 Aufbau eines Kategorienkatalogs für Wissensobjekte .....	66
3.2.4.2 Erstellung und Weiterentwicklung des Kategorienkatalogs für Wissensobjekte .....	69

3.3	Anwendungsebene: Das EcoExplorer System .....	74
3.3.1	Zweck und Anwendungsbereich des EcoExplorer Systems .....	74
3.3.2	Gesamtpräsentation und Arbeitsanweisungen .....	74
3.3.2.1	Ausgestaltungsmöglichkeiten der Gesamtpräsentation von Katalogisierungssystemen im Umweltbereich .....	74
3.3.2.2	Gesamtpräsentation des EcoExplorer Systems .....	87
3.3.2.3	Arbeitsanweisungen für das EcoExplorer System .....	93

## **4 Abkürzungen und Begriffsbestimmungen ..... 105**

4.1	Regelungsebene .....	105
4.1.1	Zweck und Anwendungsbereich .....	105
4.1.2	Begriffe .....	108
4.1.3	Zuständigkeiten .....	109
4.1.4	Die Dokumentationsprache Thesaurus .....	109
4.2	Anweisungsebene .....	113
4.2.1	Zweck und Anwendungsbereich .....	113
4.2.2	Begriffe .....	114
4.2.3	Zuständigkeiten .....	116
4.2.4	Aufbau und Erstellung des Thesaurus .....	117
4.2.4.1	Aufbau des Thesaurus .....	117
4.2.4.2	Erstellung und Weiterentwicklung des Thesaurus .....	118
4.3	Anwendungsebene: Der EcoThesaurus .....	122
4.3.1	Zweck und Anwendungsbereich des EcoThesaurus .....	122
4.3.2	Gesamtpräsentation und Arbeitsanweisungen .....	122
4.3.2.1	Ausgestaltungsmöglichkeiten der Gesamtpräsentation von Thesauri im Umweltbereich .....	122
4.3.2.2	Gesamtpräsentation des EcoThesaurus .....	130
4.3.2.3	Arbeitsanweisungen für den EcoThesaurus .....	135
4.3.3	Verweisungen .....	141
4.4	Liste der Abkürzungen zum Umweltmanagement .....	143
4.5	Liste der Begriffsbestimmungen zum Umweltmanagement .....	148

<b>5 Stoff- und Energiebilanzierung ..... 159</b>
---

5.1	Regelungsebene .....	159
5.1.1	Zweck und Anwendungsbereich .....	159
5.1.2	Begriffe .....	161
5.1.3	Zuständigkeiten .....	162
5.1.4	Umweltmanagementmethode Stoff- und Energiebilanzierung .....	162
5.2	Anweisungsebene .....	164
5.2.1	Zweck und Anwendungsbereich .....	164
5.2.2	Begriffe .....	165
5.2.3	Zuständigkeiten .....	166
5.2.4	Aufbau und Erstellung der Stoff- und Energiebilanzierung .....	166
5.2.4.1	Aufbau der Stoff- und Energiebilanzierung .....	166
5.2.4.2	Erstellung und Weiterentwicklung der Stoff- und Energiebilanzierung .....	175
5.3	Anwendungsebene: ACCOUNT .....	177
5.3.1	Zweck und Anwendungsbereich von ACCOUNT .....	177
5.3.2	Gesamtpräsentation und Arbeitsanweisungen .....	178
5.3.3.1	Gesamtpräsentation von ACCOUNT .....	178
5.3.3.2	Arbeitsanweisungen für ACCOUNT .....	183
5.3.3	Verweisungen: Verbindung von ACCOUNT zum EcoExplorer System .....	194

<b>6 Gesetzliche und andere Forderungen ..... 201</b>
---

6.1	Regelungsebene .....	201
6.1.1	Zweck und Anwendungsbereich .....	201
6.1.2	Begriffe .....	202
6.1.3	Zuständigkeiten .....	204
6.1.4	Das Verzeichnis der gesetzlichen und anderen Forderungen .....	204
6.2	Anweisungsebene .....	207
6.2.1	Zweck und Anwendungsbereich .....	207
6.2.2	Begriffe .....	208
6.2.3	Zuständigkeiten .....	210
6.2.4	Aufbau und Erstellung des tabellarischen Verzeichnisses der gesetzlichen und anderen Forderungen .....	210

6.2.4.1	Aufbau des tabellarischen Verzeichnisses der gesetzlichen und anderen Forderungen	210
6.2.4.2	Erstellung und Weiterentwicklung des tabellarischen Verzeichnisses der gesetzlichen und anderen Forderungen	216
6.3	Anwendungsebene: Das Verzeichnis der gesetzlichen und anderen Forderungen im EcoExplorer System	217
6.3.1	Zweck und Anwendungsbereich des Verzeichnisses der gesetzlichen und anderen Forderungen im EcoExplorer System	217
6.3.2	Gesamtpräsentation und Arbeitsanweisungen	217

<b>7</b>	<b>Umweltberichterstattung</b>	<b>223</b>
----------	--------------------------------	------------

7.1	Regelungsebene	223
7.1.1	Zweck und Anwendungsbereich	223
7.1.2	Begriffe	226
7.1.3	Zuständigkeiten	227
7.1.4	Das Umweltberichterstattungssystem	227
7.2	Anweisungsebene	228
7.2.1	Zweck und Anwendungsbereich	228
7.2.2	Begriffe	229
7.2.3	Zuständigkeiten	230
7.2.4	Aufbau und Erstellung des Umweltberichterstattungssystems	230
7.2.4.1	Aufbau des Umweltberichterstattungssystems	230
7.2.4.2	Erstellung und Weiterentwicklung des Umweltberichterstattungssystems	236
7.3	Anwendungsebene: Das Umweltberichterstattungssystem im EcoExplorer System	240
7.3.1	Zweck und Anwendungsbereich des Umweltberichterstattungssystems im EcoExplorer System	240
7.3.2	Gesamtpräsentation und Arbeitsanweisungen	240
7.3.2.1	Ausgestaltungsmöglichkeiten eines Berichterstattungssystems im Umweltbereich	240
7.3.2.2	Gesamtpräsentation des Umweltberichterstattungssystems im EcoExplorer System	241
7.3.2.3	Arbeitsanweisungen für das Umweltberichterstattungssystem im EcoExplorer System	248

<b>8</b>	<b>Umwelt-Auditing .....</b>	<b>251</b>
----------	------------------------------	------------

8.1	Regelungsebene .....	251
8.1.1	Zweck und Anwendungsbereich .....	251
8.1.2	Begriffe .....	253
8.1.3	Zuständigkeiten .....	254
8.1.4	Das Überwachungsverfahren Umweltmanagementsystem-Audit ....	254
8.2	Anweisungsebene .....	257
8.2.1	Zweck und Anwendungsbereich .....	257
8.2.2	Begriffe .....	258
8.2.3	Zuständigkeiten .....	259
8.2.4	Arbeitsablauf und verbindliche dokumentarische Bezugseinheiten des Umweltmanagementsystem-Audits .....	260
8.2.4.1	Arbeitsablauf des Umweltmanagementsystem-Audits .....	261
8.2.4.2	Verbindliche dokumentarische Bezugseinheiten des Umweltmanagementsystem-Audits .....	263
8.2.4.3	Verwaltung der Ressourcen zum Umweltmanagementsystem-Audit .	266
8.3	Anwendungsebene: Die Verwaltung der Ressourcen zum Umweltmanagementsystem-Audit im EcoExplorer System .....	268
8.3.1	Zweck und Anwendungsbereich der Verwaltung von Ressourcen zum Umweltmanagementsystem-Audit im EcoExplorer System .....	268
8.3.2	Gesamtpräsentation und Arbeitsanweisungen .....	268

<b>9</b>	<b>Zusammenfassung und Ergebnisse .....</b>	<b>275</b>
----------	---	------------

<b>Anhang: Environmental Markup Language .....</b>	<b>285</b>
--	------------

A.1 Die XML-Technologie .....	285
A.2 Die Auszeichnungssprache EML .....	287
Literaturverzeichnis .....	291
Stichwortverzeichnis .....	323

# Abbildungsverzeichnis

## 1 Einführende Seiten: Ziele und Aufbau der Monographie

Abb. 1.1:	Inhaltlicher Aufbau eines Management-Handbuchs im weiteren Sinne .	7
Abb. 1.2:	Hierarchieebenen der Dokumentation im Rahmen von Management- Handbüchern im weiteren Sinne . . . . .	10
Abb. 1.3:	Gliederung der Hierarchieebenen im Rahmen von Management- Handbüchern im weiteren Sinne . . . . .	12
Abb. 1.4:	Beschreibungsstruktur für ein Element eines Managementsystems im Rahmen von Management-Handbüchern im weiteren Sinne . . . . .	13
Abb. 1.5:	Ebene B des Management-Handbuchs im weiteren Sinne: Das Verhältnis von Prozeßbeschreibung und Verfahrensanweisung . . .	15
Abb. 1.6:	Das ARIS-Rahmenkonzept . . . . .	18

## 2 Bezeichnung, Zweck und Anwendungsbereich

Abb. 2.1:	Abgrenzung des Begriffs „Wissen“ . . . . .	24
Abb. 2.2:	Informationsdesign der SAP AG: Informationsklasse „Vorgehensweise“ am Beispiel „Anmeldung am SAP R/3“ . . . . .	35
Abb. 2.3:	Aufbau der Elemente eines Wissensmanagementsystems . . . . .	42
Abb. 2.4:	Modell des Umweltmanagementsystems nach DIN EN ISO Norm 14001 . . . . .	49
Abb. 2.5:	Mögliche Elemente und Systemelemente eines umweltorientierten Wissensmanagementsystems . . . . .	54

### 3 Inhaltsverzeichnis

Abb. 3.1:	Kreislauf des Wissens im Wissensmanagement . . . . .	56
Abb. 3.2:	Grundschemata für den Aufbau eines Kategorienkatalogs . . . . .	69
Abb. 3.3:	Das UDK-Objekt „Internationale Umweltkooperationen“ im UDK 3.0	75
Abb. 3.4:	Einstiegsbildschirm im UDK 3.0 . . . . .	76
Abb. 3.5:	Der UDK-Explorer 4.0 . . . . .	80
Abb. 3.6:	„Suche in Daten“ im WWW-UDK 4.0 . . . . .	83
Abb. 3.7:	„Suche nach Datenquellen“ im WebCDS 2.5 . . . . .	84
Abb. 3.8:	Der „Strukturbaum“ mit einer „Detailansicht“ im J-UDK 1.0 . . . . .	85
Abb. 3.9:	Die Benutzeroberfläche von H.I.R.N. . . . .	86
Abb. 3.10:	Das EcoExplorer Client-Hauptfenster . . . . .	90
Abb. 3.11:	Tabellarische Gesamtdarstellung eines Wissensobjektes mittels eines Farbschemas im EcoExplorer Client . . . . .	91
Abb. 3.12:	Formatierte Darstellung eines umweltbezogenen Wissensobjekts im Internet Explorer . . . . .	92
Abb. 3.13:	Der DTD-Editor im EcoExplorer Client . . . . .	97
Abb. 3.14:	Der XML-Editor im EcoExplorer Client . . . . .	104

## 4 Abkürzungen und Begriffsbestimmungen

Abb. 4.1:	Transformationsprozeß der Kommunikation und Informationsübermittlung durch die natürliche Sprache . . . . .	106
Abb. 4.2:	Thesaurusmodul „UDK-T 2.0“ im UDK 3.0 . . . . .	123
Abb. 4.3:	Thesaurusmodul im WWW-UDK 3.02 . . . . .	124
Abb. 4.4:	Thesaurusmodul „Thesaurus-Navigator“ im UDK 4.0 . . . . .	125
Abb. 4.5:	Thesaurusmodul „Suche nach Umweltthemen“ im WWW-UDK 4.0 . . . . .	127
Abb. 4.6:	Thesaurusmodul „Themensuche“ im WebCDS 2.5 . . . . .	128
Abb. 4.7:	Thesaurusmodul „Thesaurus“ im J-UDK 1.0 . . . . .	129
Abb. 4.8:	Alphabetische, systematische Darstellung und Suche von Deskriptoren im EcoThesaurus . . . . .	131
Abb. 4.9:	Notizbuchseite zum Anzeigen von Abkürzungen und Begriffsbestimmungen im EcoThesaurus . . . . .	132
Abb. 4.10:	Notizbuchseite zum Anzeigen von NonDeskriptor(en) im EcoThesaurus . . . . .	133
Abb. 4.11:	Notizbuchseite zum Anzeigen von Ober- und Unterbegriffen im EcoThesaurus . . . . .	134
Abb. 4.12:	Notizbuchseite zum Anzeigen von Verwandten Begriffen im EcoThesaurus . . . . .	135
Abb. 4.13:	Die ersten beiden Ebenen der systematischen Grobklassifikation . . . . .	137
Abb. 4.14:	Weitere Untergliederung des Deskriptors „Umweltorientierte Leistung“ . . . . .	138
Abb. 4.15:	Weitere Untergliederung des Deskriptors „Umweltmanagementsystem“ . . . . .	139
Abb. 4.16:	Notizbuchseite zum Bearbeiten von Deskriptoren im EcoThesaurus . . . . .	140
Abb. 4.17:	Notizbuchseite zum Bearbeiten von Verwandten Begriffen im EcoThesaurus . . . . .	141
Abb. 4.18:	Der Java-basierte EcoThesaurus . . . . .	142

## 5 Stoff- und Energiebilanzierung

Abb. 5.1:	Die umweltorientierte Leistung als meßbares Ergebnis des Umweltmanagementsystems einer Organisation in bezug auf die Beherrschung der Umweltaspekte . . . . .	160
Abb. 5.2:	Grundschemata für den Aufbau der Stoff- und Energiebilanzierung . . .	174
Abb. 5.3:	Auswahl, Anzeige und Sortierung von Konten für Buchungen zu einzelnen Stoff- und Energieflüssen in ACCOUNT . . . . .	179
Abb. 5.4:	Das untergeordnete Fenster „Flußartenrechnung“ in ACCOUNT . . . . .	180
Abb. 5.5:	Das untergeordnete Fenster „Flußstellenrechnung“ in ACCOUNT . . .	181
Abb. 5.6:	Das untergeordnete Fenster „Flußträgerrechnung“ in ACCOUNT . . .	182
Abb. 5.7:	Das untergeordnete Fenster „Wirkungsabschätzung“ in ACCOUNT . .	183
Abb. 5.8:	Bearbeiten von Buchungen der Sachbilanzierung in ACCOUNT am Beispiel der Flußstellenrechnung . . . . .	185
Abb. 5.9:	Bearbeiten von Buchungen der Wirkungsabschätzung in ACCOUNT	186
Abb. 5.10:	Flußbezeichnungsliste in ACCOUNT . . . . .	188
Abb. 5.11:	Flußartenliste in ACCOUNT . . . . .	189
Abb. 5.12:	Mengenbuchung für eine Flußstelle in dem untergeordneten Fenster „Flußartenrechnung“ in ACCOUNT . . . . .	190
Abb. 5.13:	Flußstellenliste in ACCOUNT . . . . .	191
Abb. 5.14:	Flußträgerliste in ACCOUNT . . . . .	192
Abb. 5.15:	Stoff-/Energie-Bilanztextliste in ACCOUNT . . . . .	193
Abb. 5.16:	Wirkungskategorienliste in ACCOUNT . . . . .	194
Abb. 5.17:	Metadaten-Nummernliste in ACCOUNT . . . . .	196
Abb. 5.18:	Dynamisch erzeugte Liste von Metadaten-Nummern zu einer Buchung in ACCOUNT . . . . .	197
Abb. 5.19:	Die Initialisierungsdateien „ACCOUNT.INI“ von ACCOUNT . . . . .	198
Abb. 5.20:	Parametrisierter Start von ACCOUNT . . . . .	199

## 6 Gesetzliche und andere Forderungen

Abb. 6.1:	Beispiel eines gemeinsamen Verzeichnisses für Umweltaspekte sowie gesetzliche und andere Forderungen: Verzeichnis der Emissionsquellen - Inhaltmuster . . . . .	206
Abb. 6.2:	Beispiel eines tabellarischen Verzeichnisses der gesetzlichen und anderen Forderungen mit vertikaler Ausrichtung nach der medialen Regelungssystematik . . . . .	211
Abb. 6.3:	Grundschema für den Aufbau eines Verzeichnisses der gesetzlichen und anderen Forderungen . . . . .	215
Abb. 6.4:	Das Verzeichnis der gesetzlichen und anderen Forderungen im EcoExplorer Client . . . . .	219
Abb. 6.5:	Das Erstellen einer horizontalen Struktur für gesetzliche Forderungen im DTD-Editor des EcoExplorer Clients . . . . .	220
Abb. 6.6:	Die Eingabe von Kontextinformationen für gesetzliche Forderungen im XML-Editor des EcoExplorer Clients . . . . .	221
Abb. 6.7:	Die formatierte Darstellung von Kontextinformationen zu einer gesetzlichen Forderung im Internet Explorer . . . . .	222

## 7 Umweltberichterstattung

Abb. 7.1:	Umweltberichterstattung von Organisationen . . . . .	224
Abb. 7.2:	Arbeitsschritte bei der Erstellung von dokumentarischen Bezugseinheiten im Umweltberichterstattungssystem . . . . .	237
Abb. 7.3:	Grundschema für die Dokumentenstrukturierung und -verknüpfung in einem Umweltberichterstattungssystem . . . . .	238
Abb. 7.4:	Das Umweltberichterstattungssystem im EcoExplorer Client . . . . .	248
Abb. 7.5:	Das Erstellen einer Struktur für ein Dokument zur Umweltberichterstattung im DTD-Editor des EcoExplorer Clients . . .	249

**8 Umwelt-Auditing**

Abb. 8.1:	Faktoren bei Überwachungsverfahren im Rahmen von Managementsystemen . . . . .	252
Abb. 8.2:	Grundschema für die Verwaltung von Ressourcen zum Umweltmanagementsystem-Audit . . . . .	267
Abb. 8.3:	Die Verwaltung der Ressourcen zum Umweltmanagementsystem-Audit im EcoExplorer Client . . . . .	270
Abb. 8.4:	Das Erstellen einer Struktur für semantische Komponenten einer dokumentarischen Bezugseinheit zum Umweltmanagementsystem-Audit im DTD-Editor des EcoExplorer Clients . . . . .	272
Abb. 8.5:	Die Eingabe von Inhalten für semantische Komponenten einer dokumentarischen Bezugseinheit zum Umweltmanagementsystem-Audit im XML-Editor des EcoExplorer Clients . . . . .	273
Abb. 8.6:	Die formatierte Darstellung von Inhalten einer dokumentarischen Bezugseinheit zum Umweltmanagementsystem-Audit im Internet Explorer . . . . .	274

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1:	Gegenüberstellung der Begriffsbildungen aus den Forschungsansätzen „Managementsysteme“ und „Wissensmanagement“ . . . . .	27
Tab. 3.1:	Typisierungen von Metdaten-Kategorien . . . . .	72
Tab. 3.2:	Ausschnitt aus der Dekadischen Notation im UDK 3.0 des Bundeslandes Niedersachsen (bis zur zweiten Hierarchieebene) . . . . .	77
Tab. 3.3:	Ausschnitt zur weiteren Veranschaulichung der Hierarchiefolge über die Dekadischen Notation im UDK 3.0 des Bundeslandes Niedersachsen . . . . .	78
Tab. 3.4:	Metadaten zur Beschreibung des Profils von Wissensobjekten im Business Knowledge Management . . . . .	99
Tab. 3.5:	Metadaten zur Beschreibung des Lebenszyklus von Wissensobjekten im Business Knowledge Management . . . . .	100
Tab. 5.1:	Beispiel für die Berechnung des Wirkungsindikatorergebnis „Treibhauseffekt“ . . . . .	170
Tab. 7.1:	Grundlegende semantische Komponenten der Umweltberichterstattung . . . . .	232
Tab. 7.2:	Semantische Komponenten des Umweltberichterstattungssystems in der ersten Strukturebene . . . . .	235
Tab. 8.1:	Semantische Komponenten des Umweltmanagementsystem- Auditplans und -Auditberichts . . . . .	265



# Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung	BUDK	betrieblicher Umwelt-Datenkatalog
AbfG	Abfallgesetz	BUIS	Betriebliches Umweltinformationssystem
Abs.	Absatz	BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Schweiz)
AG	Aktiengesellschaft	bzw.	beziehungsweise
AQS	Ausschuß Qualitätssicherung und angewandte Statistik	ca.	circa
Art.	Artikel	CD	Compact Disc
AtomG	Atomgesetz	CDS	Catalogue of Data Sources
Aufl.	Auflage	CEN	Comité Européen de Normalisation
B	Belgien	CH	Schweiz
BAB	Betriebsabrechnungsbogen	ChemG	Chemikaliengesetz
BB	Betriebs-Berater	CORBA	Common Object Request Broker Architecture
Bd.	Band	CSEP	Computer Science for Environmental Protection
BDE	Betriebsdatenerfassung	DAU	Deutsche Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.	DB	Der Betrieb
Bez.	Bezeichnung	DBW	Die Betriebswirtschaft
BFuP	Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis	DEC	Digital Equipment Corporation
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch	DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.
BI	Bibliographisches Institut	d.h.	das heißt
BImSchG	BundesImmissionschutz-Gesetz	DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
BJU	Bundesverband Junger Unternehmer e.V.	Dipl.	Diplom
BMW	Bayerische Motorenwerke AG		
BR	Bundesrat		
BS	British Standard		
BSI	British Standards Institute		
BT	Bundestag		

DIS	Draft International Standard/ Entwurf des internationalen Standards	Erg. etc. EU	Ergänzung et cetera (und so weiter) Europäische Union
Diss.	Dissertation	e.V.	Eingetragener Verein
DM	Deutsche Mark	EWG	Europäische Wirtschaftsge- meinschaft
DOS	Disk Operating System	F	Frankreich
DQS	Deutsche Gesellschaft für Zertifizierung von Qualitäts- managementsystemen mbH	FB FCKW	Fachbereich Fluor-Chlor-Kohlenwasser- stoffe
Dr.	doctor		
DTD	Dokumenttyp-Definition	FG	Fachgruppe
DV	Datenverarbeitung	FGU	Fortbildungszentrum Ge- sundheits- und Umwelt- schutz Berlin e.V.
DVS	Deutscher Versicherungs- schutzverband e.V.		
EEA	European Environmental A- gency (Europäische Um- weltagentur)	GB GCMD	Großbritannien Global Change Master Directory
ed.	edition (Auflage)	GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
ed(s).	editor(s) (Herausgeber)	GELOS	Global Environmental Infor- mation Locator Service
EDV	Elektronische Datenverar- beitung	GEMIS	Gesamt-Emissions-Modell
EFTA	European Free Trade Asso- ciation/Europäische Frei- handelszone	Integrierter Systeme GEMET	Integrierter Systeme General European Multilin- gual Environment Thesaurus
EG	Europäische Gemeinschaft	ggf.	gegebenenfalls
EML	Environmental Markup Lan- guage	GGVS	Gefahrstoffverordnung Stra- ße
EMAS	Environmental Management and Audit Scheme	GI	Gesellschaft für Informatik e.V.
EMS	Environmental Manage- mentsystem	GILS	EPA Government Informa- tion Locator Service
EN	Europäische Norm	GIS	Geographisches Informa- tionssystem
endg.	endgültig	GJ	Gigajoule
ENV	Europäische Vornorm	GmbH	Gesellschaft mit beschränk- ter Haftung
EPA	Environmental Protection Agency		
EPE	Environmental Performance Evaluation	Habil.-Schr. Halbbd.	Habilitationsschrift Halbband

h. c.	honoris causa	JfB	Journal für Betriebswirtschaft
HDI	Haftpflichtverband der Deutschen Industrie	Jg.	Jahrgang
H.I.R.N.	Hypertext Informations- und Recherche-Netzwerk	JZ	Juristenzeitung
HwK	Handwerkskammer	Kap.	Kapitel
Hrsg.	Herausgeber	Kfz	Kraftfahrzeug(e)
HTML	Hypertext Markup Language	kg	Kilogramm
HUDA	Hypermediatechnik für Umweltdaten	KGSt	Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung
IATA	International Air Transport Association	KOM	Kommission
IBM	International Business Machines Corporation	KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
ICC	International Chamber of Commerce/Internationale Handelskammer	KU	Kosten-/Umwelt
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers Incorporated	LCA	Life-Cycle-Assessment (produktbezogene Ökobilanz)
IGS	Informations- und Kommunikationssystem gefährliche/umweltrelevante Stoffe	Lfg.	Lieferung
IHK	Industrie- und Handelskammer	LIS	Landschaftsinformationssystem
Inc.	incorporated	lit.	litera/Buchstabe
IÖW	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung	MAK	maximale Arbeitsplatzkonzentration
ISO	International Organisation of Standardization	MDI	Multi Document Interface
IUR	Informationsdienst Umweltrecht	MIK	maximale Immissions-Konzentration
J	Joule	MIS	Managementinformationssystem
J-UDK	Java-Umweltdatenkatalog	MS	Microsoft Corporation
J.	Jahr	m.w.N.	mit weiteren Nennungen
JDK	Java Development Kit	NABau	Normenausschuß „Bauwesen“
		NABD	Normenausschuß „Bibliotheks- und Dokumentationswesen“
		NAGUS	Normenausschuß „Grundlagen des Umweltschutzes“
		No.	Numero ((Heft-)Nummer)

NQSZ	Normenausschuß „Qualitätsmanagement, Statistik und Zertifizierungsgrundlagen“	SNI	Siemens Nixdorf Informationssysteme AG
		SQL	Structured Query Language
		StVG	Straßenverkehrsgesetz
Nr.	Nummer	SW	Software
NT	New Technology	t	Tonne(n)
NUMIS	Niedersächsisches Umwelt-Informationssystem	TA	Technische Anleitung
		Tab.	Tabelle
NUTS	regions Nomenclature of Territorial Units for Statistics	TC	Technical Comitee/Technisches Komitee
		TQM	Total Quality Management
o.	ohne	TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
od.	oder		
ODBC	Open Database Connectivity	u.	und
OID	Objektidentifikation	u.a.	und andere(s), unter anderem, unter anderen
OLAP	Online Analytical Processing	UAG	Umweltauditgesetz
o.V.	ohne Verfasser	UBA	Umweltbundesamt
p.	page (Seite)	UCS	Umwelt Controlling System
PC	Personal Computer	UDK	Umwelt-Datenkatalog
PDF	Portable Document Format	UE	Umwelt und Energie
PHI	Produkthaftpflicht international	UFIS	Umwelt-Führungs-Informationssystem
Pos.	Position	UHG	Umwelthaftungsgesetz
ProdHaftG	Produkthaftungsgesetz	UIS	Umweltinformationssystem
QM	Qualitätsmanagement	UMPLIS	Umweltplanungsinformationssystem
QMS	Quality Management System	UMIS	Umweltmanagementinformationssystem
QSU	Qualitätssicherung, Sicherheit und Umweltschutz	UmweltHG	Umwelthaftungsgesetz
Rdnr.	Randnummer	unver-	
ROM	Read Only Memory	öffentl.	unveröffentlicht
S.	Seite(n)	URL	Uniform Resource Locator
SAP	Systeme, Anwendung Produkte in der Datenverarbeitung AG	USIS	Umweltschutz-Informationssystem
		usw.	und so weiter
SEB	Stoff- und Energiebilanz(ierung)	UTECH	Umwelttechnologieforum Berlin

UTR	Jahrbuch des Umwelt- und Technikrechts	WiSt	Wirtschaftswissenschaftliches Studium
u.U.	unter Umständen	WWW	World Wide Web
UVA	Umweltverfahrensanweisung	XML	eXtensible Markup Language
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung	XSL	eXtensible Stylesheet Language
UVPG	Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Rates von 27. Juni 19985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten	ZAU	Zeitschrift für angewandte Umweltforschung
		z.B.	zum Beispiel
		zfbf	Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
UWF	UmweltWirtschaftsForum	zfo	Zeitschrift Führung + Organisation
V	Vornorm		
v.	von	ZfU	Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht
VCI	Verband der Chemischen Industrie e.V.	Ziff.	Ziffer
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.	Zr.	Zeitraum
		z.T.	zum Teil
Verl.	Verlag		
VersR	Versicherungsrecht		
vgl.	vergleiche		
vH	vom Hundert (%)		
VÖW	Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung e.V.		
Vol.	Volume (Band, Jahrgang)		
VP	Die Versicherungspraxis		
W3C	World Wide Web Consortium		
WGK	Wassergefährdungsklasse		
WHG	WasserHaushaltsGesetz		
WiSo	Korrespondenz für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften		
Wiss.	Wissenschaft		