

Ein Vorschlag zur Spezifikation von Fachkomponenten auf der Administrations-Ebene

Peter Fettke, Peter Loos

Technische Universität Chemnitz, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Information Systems & Management (Professur Wirtschaftsinformatik II), D-09107 Chemnitz, Germany, Tel.: +49/371/531-4375, Fax: -4376, E-Mail: peter.fettke@isym.tu-chemnitz.de, loos@isym.tu-chemnitz.de, WWW: <http://www.isym.tu-chemnitz.de/>

Zusammenfassung. In dem Ansatz zur Spezifikation von Fachkomponenten von Turowski werden verschiedene Aspekte der Spezifikation von Fachkomponenten nicht umfassend berücksichtigt. Dabei handelt es sich insbesondere um Informationen, die Einkäufer sowie Verkäufer von Fachkomponenten benötigen, um ihre Aufgaben ordnungsgemäß und sachgerecht durchführen zu können. Um derartigen Aspekten bei der Spezifikation von Fachkomponenten Rechnung zu tragen, wird in diesem Beitrag eine Administrations-Ebene zur Spezifikation eingeführt. Die Administrations-Ebene umfasst Merkmale zur betriebswirtschaftlich-organisatorischen Handhabbarkeit und Verwaltung von Fachkomponenten. Im Einzelnen werden einerseits betriebswirtschaftlich-semantiche Merkmale und andererseits technische Merkmale sowie schließlich sonstige Merkmale von Fachkomponenten unterschieden. Zur Spezifikation dieser Merkmale wird ein XML-basierter Vorschlag unterbreitet. Der Vorschlag wird kritisch diskutiert. Abschließend wird ein Entwicklungspfad für den von Turowski entwickelten Spezifikationsansatz präsentiert.

Schlüsselworte: Standardisierung, XML, Klassifikation, Typologie, Komponenten Retrieval, Komponenten-Märkte, Bibliothek, Repository

1 Ausgangssituation und Problemstellung

In dem Ansatz zur Spezifikation von Fachkomponenten in (Turowski 2001) werden folgende Belange der Spezifikation von Fachkomponenten unzureichend berücksichtigt:

- Im Spezifikationsansatz wird zwar darauf hingewiesen, dass der betriebliche Anwendungszweck einer Fachkomponente näher zu beschreiben ist. Allerdings lässt der Ansatz offen, in welcher Form der Anwendungszweck zu definieren ist. Es bleibt bspw. unklar, ob betriebliche Aufgaben wie „Bestimme Primärbedarf“, betriebliche Funktionen wie „Planung“, Betriebstypen oder Wirtschaftszweige zur Spezifikation verwendet werden sollen.
- Die Spezifikation der Terminologie einer Fachkomponente im Zusammenhang mit ihrem Verwendungszweck erscheint nicht sinnvoll, da beide Aspekte sachlich verschieden sind: Terminologische Aspekte sind nicht nur relevant auf der Domänen-Ebene, sondern auf allen Ebenen der Spezifikation.
- Weitere technische Merkmale, die bei der Verwendung von Fachkomponenten zu beachten sind, werden nicht berücksichtigt. Hierbei handelt es sich bspw. um folgende Merkmale: das Komponenten-Anwendungs-Framework, das von der Fachkomponente

benötigt wird, die Benutzersprache, die von der Fachkomponente unterstützt wird, oder der Hersteller der Fachkomponente.

- Darüber hinaus werden spezifische Merkmale benötigt, um die Wiederauffindbarkeit einer Fachkomponente zu gewährleisten.(Fettke, Loos 2000)

Um diese Defizite zu überwinden, wurde in (Ackermann et al. 2001b) ein Vorschlag unterbreitet, der in Abschnitt 2 eigenständig wiedergegeben wird. In Abschnitt 3 werden die in (Ackermann et al. 2001a) genannten Kritikpunkte bzgl. des Vorschlages zur Spezifikation der Administrations-Ebene aufgegriffen und kritisch gewürdigt. Abschließend wird in Abschnitt 4 ein Entwicklungspfad für den Spezifikations-Ansatz aufgezeigt.

2 Spezifikation der Administrations-Ebene

2.1 Überblick

Der Zweck der Administrations-Ebene ist es, die wesentlichen Merkmale einer Fachkomponente zu spezifizieren, die prinzipiell benötigt werden, um eine Fachkomponente *betriebswirtschaftlich-organisatorisch* handhabbar zu machen. Diese Ebene umfasst die Merkmale, die Arbeitsgrundlage für den Verkäufer und Einkäufer sowie Assemblierer und Qualitätssicherer von Fachkomponenten sind. Weitere Merkmale von Fachkomponenten, die durchaus für andere Rollen von Relevanz sind (bspw. bestimmte Verhaltenseigenschaften oder Qualitätsmerkmale), werden auf dieser Ebene nicht behandelt.

In Anlehnung an (Kaufmann 2000, S. 110) werden drei Bereiche unterschieden:

- Betriebswirtschaftlich-semantische Merkmale: Merkmale, die betriebswirtschaftlich-semantische Eigenschaften der Anwendungsdomäne einer Fachkomponente beschreiben.
- Technische Merkmale: Merkmale, die technische Randbedingungen des Betriebs und der Nutzung der Fachkomponenten auf der Administrations-Ebene beschreiben.
- Sonstige Merkmale: Merkmale, die weder betriebswirtschaftlich-semantischen noch technischen Merkmalen sinnvoll zugeordnet werden können.

Merkmale, die für die Administrations-Ebene von Fachkomponenten von Relevanz sind, werden ebenso in (Kaufmann 2000, S. 110-115; Ohlendorf 1998, S. 135-137; World Wide Web Consortium (Hrsg.) 1997) beschrieben. Im Folgenden werden die Merkmale der drei Bereiche näher erläutert, wobei der für jedes Merkmal korrespondierende XML-Tag in Klammern angeführt wird.

2.2 Betriebswirtschaftlich-semantische Merkmale

Die betriebswirtschaftlich-semantischen Merkmale (BUSINESS_ATTRIBUTES) umfassen:

- *Betriebliche Aufgabe* (BUSINESS_TASK)
Die von einer Fachkomponente angebotenen Dienste unterstützen per Definition betriebliche Aufgaben. In der betriebswirtschaftlichen Organisationslehre wird eine betriebliche Aufgabe als eine Verpflichtung verstanden, Verrichtungen an Objekten durchzuführen.(Frese 1980, Sp. 207) Daher werden die betrieblichen Aufgaben, die eine Fachkomponente unterstützt, durch Angabe der Verrichtungen sowie der Objekte,

an denen die Verrichtung durchgeführt werden, spezifiziert. Es sei darauf hingewiesen, dass der hier verwendete Objektbegriff nicht mit dem informatischen Objektbegriff zu verwechseln ist. Unter betriebswirtschaftlichen Objekten kann jeder betriebswirtschaftlich-relevante Sachverhalt verstanden werden. Beispiele für Objekte in diesem Sinne sind: Produkte, Materialien, Geschäftsprozesse, Maschinen, Rechnungen, Informationen, Personen usw.

Eine besondere Problematik bei der Spezifikation von betrieblichen Aufgaben entsteht dadurch, dass einerseits gleiche betriebliche Aufgaben durchaus unterschiedliche informationstechnische Implementierungen erfordern können. Andererseits können gleiche informationstechnische Implementierungen für die Unterstützung unterschiedlicher betrieblicher Aufgaben verwendet werden. (Becker, Rosemann 1993, S.18; Becker 1991, S. 173-189; Loos 1997, S. 1-2; Mertens et al. 1996, S. 485-495; Mertens et al. 1997, 9; Mertens, Lohmann 2000, S. 123-130) Deswegen erscheint es angebracht, den Verwendungskontext einer Fachkomponente durch die Merkmale *Wirtschaftszweig*, *Funktionalbereich*, *Freitextbeschreibung* detaillierter zu spezifizieren.

- *Wirtschaftszweig* (BRANCH_OF_ECONOMY)
Die Angabe des Wirtschaftszweiges gibt ergänzende Informationen, in welchen volkswirtschaftlichen Bereichen eine Fachkomponente zum Einsatz kommen kann. Grundlage zur Definition der Wirtschaftszweige ist die Klassifikation des Statistischen Bundesamtes (Statistisches Bundesamt 1993).
- *Funktionalbereich* (FUNCTIONAL_AREA)
Ferner wird zur groben fachlichen Einordnung der Dienste, die durch eine Fachkomponente erbracht werden, ein Funktionalbereich definiert. Die Abgrenzung des Funktionalbereichs wird in (Mertens 2000) definiert. Hierbei wird sich auf die oberste Ebene des Funktionenmodells beschränkt: Forschung sowie Produkt- und Prozeßentwicklung, Vertrieb, Beschaffung, Lagerhaltung, Produktion, Versand, Kundendienst, Finanzen, Rechnungswesen, Personal, Gebäudemanagement.
- *Freitextbeschreibung* (USER_DEFINED_DESCRIPTION)
Die Freitextbeschreibung enthält weitere Erläuterungen zur allgemeinen Beschreibung der Funktionsweise einer Komponente, die von betriebswirtschaftlich-semantischer Relevanz sind, allerdings durch die vorherigen Merkmale nicht abgedeckt werden können.

2.3 Technische Merkmale

Die technischen Merkmale (TECHNICAL_ATTRIBUTES) umfassen:

- *Signatur* (SIGNATURE)
Die *Signatur* einer Fachkomponente dient zur eindeutigen Identifizierung einer Fachkomponente über einen Bezeichner. Die *Signatur* zusammen mit der *Version* ist vergleichbar mit der ISBN eines Buches.
- *Version* (VERSION)
Dieses Merkmal definiert Version sowie Release-Stand einer Fachkomponente.
- *Stückliste* (BILL_OF_MATERIALS)
Per Definition besteht eine Komponente aus verschiedenartigen (Software-)Artefakten. Zweck der Stückliste ist es zu spezifizieren, aus welchen (Software-

)Artefakten eine Komponente besteht. Die Stückliste ist für mehrere Rollen im Software-Entwicklungsprozess eine wichtige Grundlage, um die ihnen jeweils zugeteilten Aufgaben fachgerecht und vollständig ausführen zu können. Im Rahmen der Komponentenproduktion erlaubt die Stückliste dem Qualitätssicherer überprüfen zu können, ob ein von einer Komponente erstelltes Release gemäß der in der Stückliste definierten (Software-)Artefakte vollständig ist, ob die angegebenen (Software-)Artefakte im Release vorhanden sind oder ob (Software-)Artefakte fälschlicherweise dem Release zugefügt worden sind. Im Rahmen der Komponentenkonsumtion ist die Stückliste Grundlage für die Installation der Komponente. Zunächst kann ein Assemblierer überprüfen, ob alle in der Stückliste angegebenen (Software-)Artefakte vorhanden sind. Darüber hinaus erläutert die Stückliste dem Assemblierer den Sinn und Zweck der verschiedenen (Software-)Artefakte, die zu einer Komponente gehören.

- *Systemkonfiguration* (SYSTEMCONFIGURATION)
Dieses Element besteht aus den Elementen: *Prozessor*, *Hauptspeichergröße*, *Plattenspeichergröße*, *Betriebssystem*, *Datenbank-Management-System*, *Komponenten-Anwendungs-Framework*, *Komponenten-System-Framework*. Für eine Fachkomponente können mehrere Systemkonfigurationen angegeben werden, um beschreiben zu können, dass ein und dieselbe Komponente auf verschiedenen Zielsystemen lauffähig ist.
- *Prozessor* (PROCESSOR)
Dieses Merkmal beschreibt die Prozessorarchitektur. Mögliche Prozessorarchitekturen sind fest vorgegeben: x86, mips, alpha, ppc, sparc, 680x0.
- *Hauptspeichergröße* (MEMORY_SIZE)
Dieses Merkmal beschreibt die minimale Anforderung der Komponente an den notwendigen Hauptspeicher in Megabytes.
- *Plattenspeichergröße* (DISK_SIZE)
Dieses Merkmal beschreibt die minimale Anforderung der Komponente an den notwendigen Plattenspeicher in Megabytes.
- *Betriebssystem* (OPERATING_SYSTEM)
Innerhalb dieses Merkmals wird festgehalten, welches Betriebssystem in welcher Version zum Einsatz kommen kann oder muß. Mögliche Merkmale sind fest vorgegeben: AIX, BSDi, DOS, HPBLS, HPUX, IRIX, Linux, MacOS, OS2, SCO, Solaris, Win9x, WinNT. Verschiedene Versionen des Betriebssystems können durch das Element *Betriebssystemversion* näher spezifiziert werden. Dabei ist es möglich, mehrere Versionen zu einem Betriebssystem zu spezifizieren.
- *Betriebssystemversion* (OPERATING_SYSTEM_VERSION)
Die Version eines Betriebssystems wird über dieses Element näher beschrieben.
- *Datenbank-Management-System* (DBMS)
Fachkomponenten können zur Persistierung ihrer Daten ein entsprechendes Datenbank-Management-System benötigen, das über dieses Merkmal spezifiziert werden kann.
- *Komponenten-Anwendungs-Framework*
(BUSINESS_COMPONENT_FRAMEWORK)

Dieses Merkmal definiert, welches Komponenten-Anwendungs-Framework von einer Fachkomponente vorausgesetzt wird.

- *Komponenten-System-Framework* (COMPONENT_FRAMEWORK)
Dieses Merkmal definiert, welches Komponenten-System-Framework von einer Fachkomponente vorausgesetzt wird.

2.4 Sonstige Merkmale

Die sonstigen Merkmale (MISC_ATTRIBUTES) umfassen:

- *Hersteller* (MANUFACTURER)
Dieses Merkmal erlaubt, den Hersteller der Komponente eindeutig zu identifizieren. Dies ist sowohl wichtig, um mit dem Hersteller in Kontakt zu treten, als auch entsprechende weitere Informationen über den Hersteller einzuholen. Derartige weiterführende Informationen, die von freien Auskunftseien vorgehalten werden können, sind: Börsenkurse, Gewinne, Umsätze und deren Entwicklung, wirtschaftliche Entwicklungen, Reputation, Zahl der Installationen, Referenzkunden sowie Erfahrungsberichte von Kunden. (Kaufmann 2000)
- *Ansprechpartner* (CONTACT)
Dieses Merkmal nennt einen ersten Ansprechpartner, falls ein potentieller Käufer der Komponente diese vom Hersteller erwerben möchte.
- *Lizenzbedingungen* (TERMS_OF_LICENCE)
Über dieses Merkmal kann definiert werden, zu welchen Modalitäten die Komponente beim Hersteller erworben werden kann. Diese werden definiert durch Preise (Kosten pro Lizenz, pro Benutzer, etc.), Leistungsumfänge, Allgemeine Geschäftsbedingungen, Preise für Service-Verträge, evtl. mögliche Beratungen sowie Schulungen, Zahlungsbedingungen etc.
- *Zielgruppe* (TARGET_GROUP)
Über dieses Merkmal kann der Komponentenhersteller Angaben hinsichtlich der gewünschten Zielgruppe formulieren. Diese könnte bspw. über folgende Merkmale eingegrenzt werden: Betriebsgröße des Käufers, Branchen- oder Betriebstypen (bspw. KMU des Handwerks im Raum Düsseldorf).
- *Benutzersprache* (LANGUAGE)
Über dieses Merkmal können die möglichen Benutzersprachen spezifiziert werden, die von der Fachkomponente unterstützt werden.
- *Währung* (CURRENCY)
Über dieses Merkmal können die möglichen Währungen spezifiziert werden, die von der Fachkomponente unterstützt werden.
- *Verschiedenes* (MISC)
Über dieses Merkmal können weitere Eigenschaften der Komponente spezifiziert werden, die von Interesse sind. Dies könnten bspw. Merkmale wie Mandantenfähigkeit, Mehrbenutzerfähigkeit o. ä. sein.

2.5 Notationsvorschlag

Für die Spezifikation der Merkmale der Administrations-Ebene bietet sich die Extensible Markup Language (XML) an. Um die Korrektheit einer Spezifikation des Administrations-Ebene überprüfen zu können, wurde eine entsprechende Document Typ Definition (DTD) spezifiziert (Bild 1).

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT ADMINISTRATION_LAYER (BUSINESS_ATTRIBUTES, TECHNICAL_ATTRIBUTES,
MISC_ATTRIBUTES) >

<!ELEMENT BUSINESS_ATTRIBUTES (BUSINESS_TASK*, BRANCH_OF_ECONOMY*,
FUNCTIONAL_AREA*, USER_DEFINED_DESCRIPTION) >
<!ELEMENT BUSINESS_TASK (#PCDATA) >
<!ELEMENT BRANCH_OF_ECONOMY (#PCDATA) >
<!ELEMENT FUNCTIONAL_AREA (#PCDATA) >
<!ELEMENT USER_DEFINED_DESCRIPTION (#PCDATA) >

<!ELEMENT TECHNICAL_ATTRIBUTES (SIGNATURE, VERSION, BILL_OF_MATERIALS,
SYSTEMCONFIGURATION+) >
<!ELEMENT SIGNATURE (#PCDATA) >
<!ELEMENT VERSION (#PCDATA) >
<!ELEMENT BILL_OF_MATERIALS (ARTIFACT+) >
<!ELEMENT ARTIFACT EMPTY >
<!ATTLIST ARTIFACT
    NAME CDATA #REQUIRED
    DESCRIPTION CDATA #REQUIRED >
<!ELEMENT SYSTEMCONFIGURATION (PROCESSOR, MEMORY_SIZE, DISK_SIZE,
OPERATING_SYSTEM, DBMS?, BUSINESS_COMPONENT_FRAMEWORK?,
COMPONENT_FRAMEWORK?) >
<!ELEMENT PROCESSOR EMPTY >
<!ATTLIST PROCESSOR
    VALUE (x86 | mips | alpha | ppc | sparc | 680x0) #REQUIRED >
<!ELEMENT MEMORY_SIZE (#PCDATA) >
<!ELEMENT DISK_SIZE (#PCDATA) >
<!ELEMENT OPERATING_SYSTEM (OPERATING_SYSTEM_VERSION*) >
<!ATTLIST OPERATING_SYSTEM
    VALUE (AIX | BSDi | DOS | HPBLS | HPUX | IRIX | Linux | MacOS | OS2 |
    SCO | Solaris | Win9x | WinNT) #REQUIRED >
<!ELEMENT OPERATING_SYSTEM_VERSION (#PCDATA) >
<!ELEMENT DBMS (#PCDATA) >
<!ELEMENT BUSINESS_COMPONENT_FRAMEWORK (#PCDATA) >
<!ELEMENT COMPONENT_FRAMEWORK (#PCDATA) >

<!ELEMENT MISC_ATTRIBUTES (MANUFACTURER, CONTACT, TERMS_OF_LICENCE,
TARGET_GROUP*, LANGUAGE*, CURRENCY*, MISC*) >
<!ELEMENT CONTACT (#PCDATA) >
<!ELEMENT MANUFACTURER (#PCDATA) >
<!ELEMENT TERMS_OF_LICENCE (#PCDATA) >
<!ELEMENT TARGET_GROUP (#PCDATA) >
<!ELEMENT LANGUAGE (#PCDATA) >
<!ELEMENT CURRENCY (#PCDATA) >
<!ELEMENT MISC (ATTRIBUTE_NAME, ATTRIBUTE_VALUE) >
<!ELEMENT ATTRIBUTE_NAME (#PCDATA) >
<!ELEMENT ATTRIBUTE_VALUE (#PCDATA) >
```

Bild 1: DTD zur Spezifikation der Administrations-Ebene

3 Diskussion und Bewertung

In (Ackermann et al. 2001a, S. 39-40) wurden verschiedene Diskussionsbeiträge zum Vorschlag der Einführung der Administrations-Ebene vorgetragen, die im Folgenden näher untersucht werden.

3.1 Aufnahme weiterer Merkmale

Neben den hier vorgeschlagenen Spezifikationsmerkmalen auf der Administrations-Ebene sollten weitere Merkmale aufgenommen werden: (Ackermann et al. 2001a, S. 39-40)

- Prinzipiell sollte es möglich sein, mehrere Komponenten-Anwendungs-Frameworks bzw. Komponenten-System-Frameworks als Voraussetzung zum Betrieb einer Fachkomponente spezifizieren zu können.
- Um die Anschaffung einer Komponente betriebswirtschaftlich fundiert beurteilen zu können, werden weitere Kostenangaben benötigt. Diese umfassen einerseits Einführungskosten wie Installationskosten sowie Kosten für notwendige Schulungen. Andererseits werden Angaben im Hinblick auf die anfallenden Betriebskosten der Fachkomponente benötigt.
- Zur Verwendung von Fachkomponenten sind Informationen erforderlich, aus denen hervorgeht, welche Zeichensätze bzw. Schriftzeichen von einer Fachkomponente unterstützt werden.

Die zusätzlichen Angaben sollten in dem hier vorgestellten Spezifikationsvorschlag für die Administrations-Ebene ergänzt werden.

3.2 Problem der Kurzlebigkeit von Spezifikationsdaten

In (Ackermann et al. 2001a, S. 39) wird auf das Problem hingewiesen, dass die Ergebnisse der Spezifikation der Administrations-Ebene relativ kurzlebig sind. Beispielsweise führen Änderungen der unterstützten Betriebssysteme und Datenbanksysteme zu einer Änderung der Spezifikation der Fachkomponente.

Zunächst ist dem genannten Kritikpunkt zuzustimmen. Allerdings ist zu bedenken, dass Angaben wie Betriebssystem und Datenbanksystem wichtige Merkmale beschreiben, um beurteilen zu können, ob eine Fachkomponente überhaupt für ein betriebliches Anwendungssystem zum Einsatz kommen kann. Ohne derartige Angaben sind beispielsweise die Aufgaben, die im Rahmen der Rolle Einkäufers erforderlich sind, nicht zielgerichtet durchführbar. Ferner erscheint es nicht sinnvoll, dass zwei Fachkomponenten, die sich ausschließlich im Hinblick auf die unterstützten Datenbanksysteme unterscheiden, eine identische Spezifikation aufweisen. Wenn dem so wäre, könnten diese beiden Fachkomponenten nicht aufgrund ihrer Spezifikation auseinandergehalten werden, obwohl sie grundlegend anderen Anforderungen genügen. Insofern erscheinen die Angaben auf dieser Ebene zwingend notwendig, um das Leitbild der komponentenbasierten Softwareentwicklung zu verwirklichen.

3.3 Zusammenhang der Administrations-Ebene und der Funktions-Ebene

In (Ackermann et al. 2001a, S. 39) wird erläutert, dass die betriebswirtschaftlich-semanticen Merkmale der Administrations-Ebene sich zum Teil mit denjenigen Merkmalen

der Domänen-Ebene überschneiden, welche die Funktionen einer Fachkomponente spezifizieren. Aus diesem Grund wird vorgeschlagen, die betriebswirtschaftlich-semantischen Merkmale nicht auf der Administrations-Ebene, sondern auf einer Funktions-Ebene zu spezifizieren.

Dem Einwand ist insofern zuzustimmen, dass eine redundante Spezifikation derselben Komponentenmerkmale grundsätzlich vermieden werden sollte. Indes kann der vorgeschlagenen Maßnahme nicht gefolgt werden. Die Funktionen, die von einer Fachkomponente erfüllt werden, sind nur ein einzelner Aspekt, um den Anwendungszweck einer Komponente näher zu spezifizieren. Darüber hinaus sind weitere Aspekte wie bspw. Wirtschaftszweig oder betriebliche Aufgabe sinnvoll, um den Anwendungskontext einer Fachkomponente zu beschreiben (vgl. Abschnitt 2.2).

Statt dessen wird empfohlen, keinerlei funktionale Eigenschaften einer Fachkomponente auf der Domänen-Ebene zu spezifizieren bzw. die Domänen-Ebene durch eine Terminologie-Ebene zu ersetzen (vgl. Abschnitt 4). Ferner ist zu bedenken, dass der hier vorgetragene Vorschlag mit dem Vorteil verbunden ist, eine Spezifikationsebene einzusparen.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Abschließend wird der Spezifikationsvorschlag für die Administrations-Ebene zusammenfassend beschrieben und gegenüber dem Spezifikationsumfang anderer Ansätze abgegrenzt. In Bild 2 werden diejenigen Spezifikationsebenen von Fachkomponenten in den verschiedenen Ansätzen vergleichend gegenübergestellt, welche im Kontext dieses Beitrags von Interesse sind. Der Ansatz in (Turowski 2001) umfasst als Spezifikationsobjekte Begriffe und betriebliche Aufgaben, die auf der Domänen-Ebene zusammengefasst werden. Im Ansatz in (Ackermann et al. 2001a) wird vielfach angemerkt, die Domänen-Ebene in eine Terminologie- sowie eine Funktions-Ebene aufzuteilen. Darüber hinaus wird eine Administrations-Ebene eingeführt. Die Beziehungen und Abgrenzungen zwischen den Ebenen werden uneinheitlich gesehen, was in dem Bild durch eine nicht durchgezogene Linie zwischen den Spezifikationsebenen verdeutlicht wird. Gemäß der hier eingenommenen Position (siehe Bildteil c) sollte die Domänen-Ebene durch eine Terminologie- sowie eine Administrations-Ebene ersetzt werden, die jeweils folgenden Zweck erfüllen:

- Die Terminologie-Ebene dient ausschließlich zur Definition und Abgrenzung von Begriffen. Dabei werden auf dieser Ebene alle Begriffe definiert, die auf den anderen Spezifikations-Ebenen Verwendung finden. Ebenso können auf dieser Ebene Verweise auf eine evtl. vorhandene Komponenten-übergreifende Terminologie-Ebene angeführt werden, um Begriffe für verschiedene Komponenten nicht redundant zu definieren bzw. um Komponenten-übergreifend definierten Wörtern spezifische Bedeutungen zuzuweisen.
- Die Administrations-Ebene dient zur Handhabung bzw. Verwaltung von Fachkomponenten. Diese Ebene umfasst einerseits betriebswirtschaftlich-semantische Aspekte wie unterstützte betriebliche Aufgaben bzw. Funktionen einer Fachkomponente. Andererseits werden technische Merkmale der Komponenten-Verwaltung berücksichtigt (bspw. Version oder unterstütztes Datenbanksystem). Ferner werden sonstige Merkmale auf dieser Ebene berücksichtigt, die für die Administration der Komponente von Belang sind (bspw. Lizenzbedingungen oder Betriebskosten).

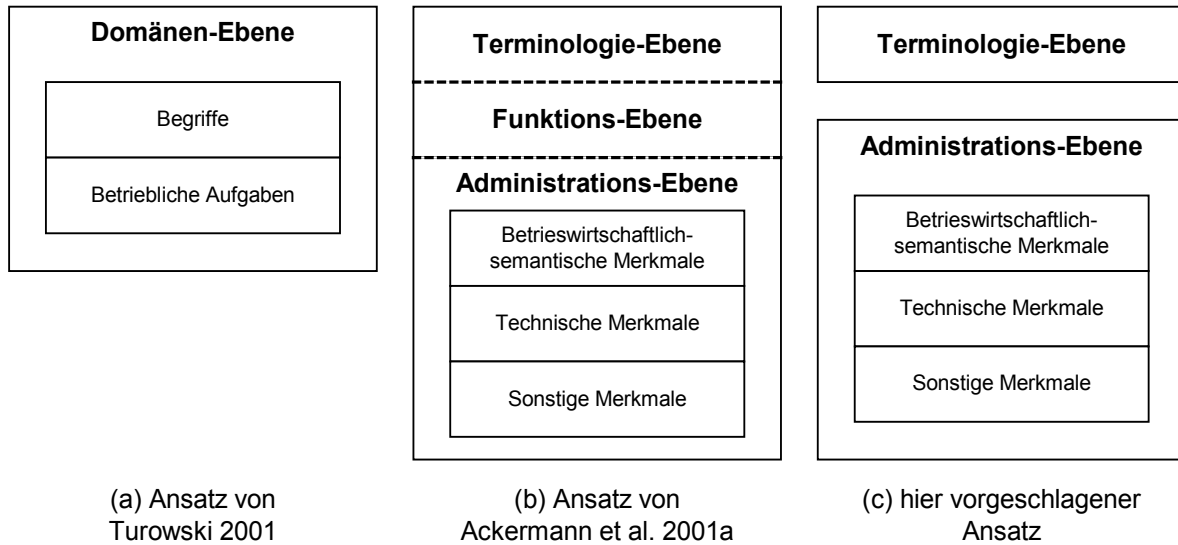


Bild 2: Gegenüberstellung ausgewählter Aspekte verschiedener Ansätze zur Spezifikation von Fachkomponenten

Die in dem Bild 1 (c) vorgenommene Einteilung der Spezifikationsebenen wird als künftiger Entwicklungspfad für das Memorandum zur Vereinheitlichung der Spezifikation von Fachkomponenten des Arbeitskreises 5.10.3: Komponentenorientierte betriebliche Anwendungssysteme der Gesellschaft für Informatik vorgeschlagen.

Literatur

- Ackermann, J.; Brinkop, F.; Conrad, S.; Fettke, P.; Frick, A.; Klein, U.; Kotlar, O.; Loos, P.; Ortner, E.; Sahn, S.; Schmietendorf, A.; Turowski, K. (2001a): Memorandum zur Vereinheitlichung der Spezifikation von Fachkomponenten (Version vom 16.7.2001). München 2001a.
- Ackermann, J.; Fettke, P.; Loos, P.; Sahn, S.; Turowski, K. (2001b): Memorandum zur Vereinheitlichung der Spezifikation von Fachkomponenten (Version vom 20.5.2001). München 2001b.
- Becker, J. (1991): CIM-Integrationsmodell - Die EDV-gestützte Verbindung betrieblicher Bereiche. Berlin et al. 1991. (Zugl. Habil.-Schr., Saarbrücken 1991)
- Becker, J.; Rosemann, M. (1993): Logistik und CIM - Die effiziente Material- und Informationsflußgestaltung im Industrieunternehmen. Berlin et al. 1993.
- Fettke, P.; Loos, P. (2000): Komponentendokumentationen - Eine systematische Bewertung von Ordnungssystemen aus formaler Sicht. In: K. Turowski (Hrsg.): Modellierung und Spezifikation von Fachkomponenten: Workshop im Rahmen der MobIS 2000 Modellierung betrieblicher Informationssysteme, Siegen, Deutschland, 12. Oktober 2000, Tagungsband. Siegen 2000, S. 51-70.
- Frese, E. (1980): Aufgabenanalyse und -synthese. In: E. Grochla (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation. 2. Aufl., Stuttgart 1980, S. 207-217.
- Kaufmann, T. (2000): Entwurf eines Marktplatzes für heterogene Komponenten betrieblicher Anwendungssysteme. Berlin 2000. (Zugl. Diss. Erlangen, Nürnberg 2000)

- Loos, P. (1997): Produktionslogistik in der chemischen Industrie - Betriebstypologische Merkmale und Informationsstrukturen. Wiesbaden 1997. (Zugl.: Habil.-Schr., Saarbrücken 1997)
- Mertens, P. (2000): Integrierte Informationsverarbeitung 1 - Administrations- und Dispositionssysteme in der Industrie. 12. Aufl., Wiesbaden 2000.
- Mertens, P.; Bissantz, N.; Geyer, H.; Hagedorn, J.; Holzner, J.; Ludwig, P. (1996): IV-Anwendungsarchitekturen für Branchen und Betriebstypen - erörtert am Beispiel der Ergebnisrechnung. In: Wirtschaftsinformatik. In: Wirtschaftsinformatik 38 (1996) 5, S. 485-495.
- Mertens, P.; Braun, M.; Engelhardt, A.; Holzner, J.; Kaufmann, T.; Ließmann, H.; Ludwig, P.; Möhle, S. (1997): Formen integrierter betrieblicher Anwendungssysteme zwischen Individual- und Standardsoftware - Erfahrungen und Zwischenergebnisse bei Experimenten mit branchen- und betriebstyporientierten Anwendungsarchitekturen. FORWISS-Report FR-1997-005. Erlangen, München, Passau 1997.
- Mertens, P.; Lohmann, M. (2000): Branche oder Betriebstyp als Klassifikationskriterien für die Standardsoftware der Zukunft? - Erste Überlegungen, wie künftig betriebswirtschaftliche Standardsoftware entstehen könnte. In: F. Bodendorf; M. Grauer (Hrsg.): Verbundtagung Wirtschaftsinformatik 2000. Aachen 2000, S. 110-136.
- Ohlendorf, T. (1998): Architektur betrieblicher Referenzmodellsysteme - Konzept und Spezifikation zur Gestaltung wiederverwendbarer Norm-Software-Bausteine für die Entwicklung betrieblicher Anwendungssysteme. Aachen 1998. (Zugl.: Diss., Hildesheim 1997)
- Statistisches Bundesamt (1993) (Hrsg.): Klassifikation der Wirtschaftszweige mit Erläuterungen. Wiesbaden 1993.
- Turowski, K. (2001): Fachkomponenten - Komponentenbasierte betriebliche Anwendungssysteme. Habil.-Schr., Magdeburg 2001.
- World Wide Web Consortium (Hrsg.) (1997): The Open Software Description Format (OSD). <http://www.w3.org/TR/NOTE-OSD.html>, Abruf am 2001-04-25.