

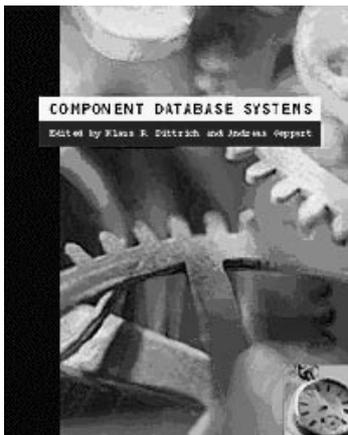
# Neuerscheinungen – Bücher, die mir auffielen

## Folge 4

Gottfried Vossen, Universität Münster

In dieser Rubrik möchte ich Ihnen wieder Bücher vorstellen, die mir in letzter Zeit auf den Tisch gekommen sind, die mir lesenswert (oder zumindest erwähnenswert) erscheinen oder die mir dankenswerterweise von einem Verlag zur Rezension überlassen wurden. Die dabei jeweils präsentierte Auswahl erhebt weder Anspruch auf Vollständigkeit noch auf Einhaltung einer bestimmten Systematik, hängt natürlich mit meinen persönlichen Interessen eng zusammen.

Ich beginne heute mit dem von Klaus Dittrich und Andreas Geppert herausgegebenen Buch **Component Database Systems**, das Ende letzten Jahres bei Morgan Kaufmann erschienen ist (ISBN 1-55860-642-4). In diesem Buch werden in neun Artikeln verschiedener Autoren unterschiedliche Aspekte komponentenbasierter Datenbankmanagementsysteme aus konzeptioneller Sicht und in Bezug auf konkrete Softwaresysteme behandelt. Das Buch startet



im ersten Kapitel mit einer grundlegenden Charakterisierung komponentenbasierter DBMS im Vergleich zu monolithischen Systemen und den daraus resultierenden Architekturkonzepten und Systemklassifikationen. Im zweiten Beitrag wird vor dem Hintergrund objektrelationaler DBMS der Verteilungsaspekt von sowohl Daten als auch Ausführungslogik betrachtet und die resultierenden Auswirkungen auf entsprechende Datenbankertechnologie (insbesondere Architektur, Anfrageverarbeitung und -optimierung) erläutert. In Kapitel 3 wird ein Einblick in die Erweiterungsfunktionalität von Oracle 8i in Form von Data Cartridges und betreffender Schnittstellen bzw. Systemkonzepte gegeben. Der anschließende Beitrag zeigt

die Einbindung benutzerdefinierter Indextechnologie auf Nichtstandarddatentypen in DB2 Universal Database. Einen anderen Ansatz zur Entwicklung komponentenbasierter DBMS verfolgt Microsoft mit der in Kapitel 5 dargestellten Systemtechnologie OLE-DB. Hier wird ein Einblick in die auf dem Component Object Model (COM) basierende Datenschnittstelle und darauf aufbauende Basisdienste gegeben. Das im nächsten Beitrag erläuterte System „GARLIC“ stellt Applikationen eine uniforme Schnittstelle auf einem objektorientiertes Datenmodell zur Verfügung. Hierbei bindet es heterogene Datenquellen mittels spezieller Wrapper in das uniforme Datenbankschema ein. Die Wrapperschnittstelle ist verzahnt mit einzelnen Systemkomponenten des DBMS (z.B. mit der Anfrageoptimierung) und nimmt so Einfluss auf die Kernfunktionalität des Systems. Der siebte Artikel gibt einen Überblick über die Implementierung komponentenbasierter Datenbanken auf der Basis von CORBA. Die von CORBA zur Verfügung gestellten Kommunikationsschnittstellen leisten teilweise Datenbankfunktionalität (z.B. verteilte Transaktionsmechanismen, Recovery, Persistenz) und eignen sich daher in besonderer Weise zur Ver- und Einbindung unterschiedlicher Komponenten zu einem gemeinsamen DBMS. Im achten Kapitel werden die Implementierungskonzepte des rein Java basierten OODBMS „POET“ vorgestellt. Das Buch schließt mit zusammenfassenden Überlegungen zum momentanen Stand der Kunst und zukünftigen Zielen zur Entwicklung komponentenbasierter Datenbankmanagementsysteme.

Der Leser erhält insgesamt einen umfassenden Einblick in die unterschiedlichen Ansätze der komponentenbasierten Datenbankentwicklung. Hierzu werden in den einzelnen Beiträgen sowohl konzeptionelle Methoden als auch die Eigenschaften konkreter Systeme behandelt und die prinzipiellen Einsatzmöglichkeiten anhand kleiner Miniszenarios gut verdeutlicht. Der Detaillierungsgrad der einzelnen Themen und die damit zusammenhängende technische Tiefe der einzelnen Artikel variiert; somit eignet sich das Buch gut zum Einstieg in den Themenkomplex und birgt dennoch für den fortgeschrittenen Leser die ein oder andere Überraschung.

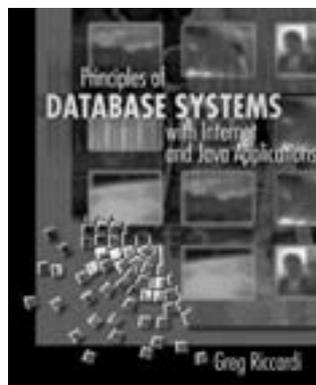
Das nächste Buch behandelt ein ähnliches Thema wie das von Dittrich und Geppert; es stammt von Jürgen Zimmermann und Gerd Beneken und trägt den Titel ***Verteilte Komponenten und Datenbankanbindung – Mehrstufige Architekturen mit SQLJ und Enterprise JavaBeans 2.0*** (Addison-Wesley 2000, ISBN 3-8273-1552-2).



Datenbankanbindung und Erstellung von Komponenten sind ein essentieller Bestandteil von Java-Anwendungen. Bei Java-Schnittstellen rückt der neue ANSI-Standard SQLJ für relationale und objektrelationale Datenbanken immer mehr in den Blickpunkt. Bei mehrstufigen Architekturen ist darüber hinaus die Komponentenbildung unabdingbar, und dabei entwickelt sich EJB zu einem De-facto-Standard. Nach einer grundlegenden Einführung geht es im zweiten Teil des Buches um Java- Schnittstellen zu Datenbanken: JDBC, ODMG und SQLJ. Im

dritten Teil wird beschrieben, wie EJB-Komponenten erstellt werden und auf Java-Datenbanken zugreifen. Das Buch ist von Praktikern geschrieben und dementsprechend an manchen Stellen (z.B. in Kapitel 6 über Datenbanken oder im Literaturverzeichnis) knapp gehalten. Dennoch ist das Buch zu empfehlen, denn es stellt gleich am Anfang eine Beispielanwendung vor, die dann durchgängig verwendet wird. Ferner gibt es viele Code-Beispiele, und für lange Arbeits-, Lese- oder Schreibnächte fehlt auch ein Hinweis auf einen Pizzaservice nicht.

Ein englischsprachiger Text zum Thema Datenbanken und Internet stammt von Greg Riccardi: ***Principles of Database Systems with Internet and Java Applications*** (Addison-Wesley 2001, ISBN 0-201-61247-X). Dieses Buch hat an sich einen „traditionellen“ Inhalt,



behandelt also übliche Themen wie relationale Datenbanken, SQL, Datenbankentwurf, Datenspeicherung, Anfrageverarbeitung, OO-Modelle, Transaktionen; es hat ferner einen „Database Applications and the World Wide Web“ überschriebenen Teil, in dem auch Datenbankanbindungen mit JDBC behandelt werden. Das Buch enthält viele (Code-) Beispiele und richtet sich sicher eher an Praktiker als an Theoretiker und eignet sich eher für Datenbank-Vorlesungen in Wirtschaftsinformatik-Studiengängen als in Informatik-Studiengängen. Man erwartet in einem in 2001 erschienen Buch auch z.B. etwas zu XML, was hier jedoch fehlt.

Allerdings sollen zum Thema XML auch diesmal ein paar Hinweise nicht fehlen. Von Manfred Knobloch und Matthias Kopp stammt ***Web-Design mit XML*** (dpunkt-Verlag 2001,

ISBN 3-932588-96-7) mit dem Untertitel *Webseiten erstellen mit XML, XSL und Cascading Style Sheets*. Diese Themen sind ja nun sowohl hochaktuell als auch nicht mehr ganz frisch,

so dass sich ein neues Buch schon anstrengen muss. Dies erscheint hier allerdings gelungen: Das Buch nimmt eine frische Organisation des Stoffes vor, die nach einem Überblick über den gesamten hier betrachteten „Sprachenraum“ angenehm kurz auf (das an sich ja simple) XML eingeht, um dann zügig auf Formatierungsfragen zu sprechen zu kommen. Nach einer Diskussion von CSS widmen sich die Autoren dann ausführlich der (nicht so ganz trivialen) Sprache XSL, was an sich ja für „XML Stylesheet Language“ steht. Dieser Name trifft den Kern der Sache nur unzureichend, was hier gut rüber kommt: Die Sprache erlaubt mit ihrem Variablenkonzept und der Möglichkeit der Parameterübergabe zwischen einzelnen Programmteilen eine



Programmierung fast in einer Form, wie man sie von höheren Programmiersprachen kennt, aber der Formalismus mit seinen diversen Tags sowie die Verarbeitung von XSL-Programmen als Baumtransformationen ist eben gewöhnungsbedürftig. Das Buch enthält hier neben vielen Beispielen auch eine vollständige Übersicht der syntaktischen Elemente von XSLT, dem zentralen „Programmieranteil“ von XSL, und gerade diese Übersicht ist erheblich besser zu lesen als z.B. die Originalspezifikation. Als deutschsprachige Einführung in XSL ist das Buch daher zu empfehlen.

Der nächste Titel behandelt ebenfalls das Thema XML: Von Klaus Turowski und Klement J. Fellner als Herausgebern stammt *XML in der betrieblichen Praxis* (dpunkt.Verlag 2001, ISBN 3-932588-91-6) mit dem Untertitel *Standards, Möglichkeiten, Praxisbeispiele*. Dieses Buch ist aus einer Tagung hervorgegangen, welche die Herausgeber im Mai 2000 organisiert haben, und enthält ausgewählte Tagungsbeiträge in überarbeiteter Form. Es beginnt mit einer Übersicht aktueller Standardisierungsbemühungen von XML-basierten Sprachen im Umfeld des elektronischen Datenaustauschs, was dann am Beispiel ebXML vertieft wird.



Weitere Themen sind das Content Management sowie das Web-Engineering, wobei hier die Anwendung von XML zur Realisierung betrieblicher Anwendungssysteme (konkret: Service-orientierte Web-Angebote) im Vordergrund steht; dies wird ergänzt durch ein Kapitel über Referenzmodelle sowie eines über Client-Server-Architekturen. Sodann befassen sich eine Reihe von Kapiteln mit Auswirkungen von XML auf betriebliche Prozesse (u.a. Internet-Geschäftsmodelle, insbesondere das Münsteraner PESS-Projekt, virtuell integrierte Netzwerk). Im letzten Teil geht es die Lösung betrieblicher Einzelprobleme, darunter konstruktionsintegrierte Kalkulation, Beschaffung, Störungsmanagement, elektronische Produktkataloge. Die Beiträge geben insgesamt einen guten Überblick über betriebliche Anwendungsmöglichkeiten von XML, wenn-

gleich natürlich die hohe Aktualität einzelner beschriebener Lösungen auch einem schnellen Alterungsprozess unterworfen sein könnte.

Auch die englischsprachige Literatur ist wieder um ein paar XML-Titel reicher: Bereits im letzten Jahr erschien von Reaz Hoque das Buch *XML for Real Programmers* (Morgan Kaufmann 2000, ISBN 0-12-355592-2). Der Leser dieses Buches sollte mit den Grundlagen

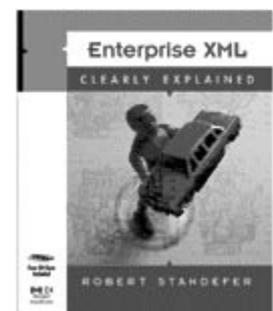
von XML bereits vertraut sein, denn XML selbst wird am Anfang nur kurz behandelt. Dem Autor geht es vor allem um das *Document Object Model* (DOM), also den objekt-basierten Übergang in die Welt der Programmiersprachen, um XSL, die Auszeichnungs- und Transformationssprache zu XML und um die Anwendung dieser. Er erläutert dazu typische Verwendungen des DOM (sowie von XSL) zunächst aus konzeptioneller und danach aus programmiertechnischer Sicht, wobei als Beispielapplikation der Bau einer XML-Website herangezogen wird. Die meisten Kapitel sind mit zahl-



reichen Code-Beispielen sehr anschaulich geschrieben, so dass der Leser hier gut lernen kann, wie man XML heute einsetzt.

Von Robert Standefer schließlich stammt der Titel Enterprise *XML Clearly Explained* (Morgan Kaufmann 2001, ISBN 0-12-663355-X). Dieses Buch behandelt in erster Linie die

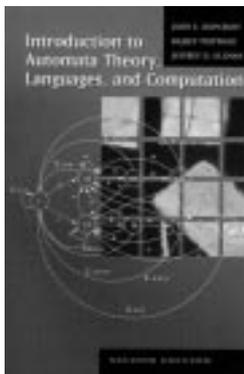
Grundlagen der Sprache, wobei auch zahlreiche Werkzeuge (wie Parser oder validierende Editoren für XML) sowie ausgewählte auf XML basierende Sprachen (XFDL, VML, MathML sowie CDF) beschrieben werden. Man lernt die Verwendung von XML in diversen Browser-Versionen kennen. Als Fallstudie für den praktischen Einsatz von XML wird auch hier der Aufbau einer Website behandelt, bei welcher Daten aus einer Datenbank nach XML exportiert („publiziert“) werden, um dann per XSL-Skripte mit zusätzlichen Informationen kombiniert und schließlich im Browser dargestellt zu werden. Das Buch endet mit ausführlich kommentierten Listings der XML 1.0 Spezifikation sowie von RDF.



Abschließend wieder einige Kurzhinweise auf weitere Neuerscheinungen:

- A. Fink, G. Schneiderit, S. Voß: *Grundlagen der Wirtschaftsinformatik*; Physica-Verlag 2001, ISBN 3-7908-1375-3
- H. Gärtner: *Schema-Transformationen in objektorientierten Informationssystemen*; Shaker-Verlag 1999, ISBN 3-8265-6542-8
- A.K. Hüge: *Formalisierung objektorientierter Datenbanken auf der Grundlage von ODMG*; Shaker-Verlag 2000, ISBN 3-8265-7346-3

- J.E. Hopcroft, R. Motwani, J.D. Ullman: *Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation*, 2. Auflage; Addison-Wesley 2001, ISBN 0-201-44124-1.



Jeder Informatiker wird dieses Standardwerk kennen und sicher so überrascht sein wie ich, dass dieses Buch nach vielen Jahren eine 2. Auflage erhält. Die Autoren stellen im Vorwort ihre Motivation klar: dass sich der Stellenwert der Theoretischen Informatik verändert hat, dass viele Konzepte Eingang in die Anwendungen gefunden haben, und dass sich gelegentlich auch wieder Neuentwicklungen (z.B. XML) gut mit dem Rüstzeug der formalen Sprachen und der Automatentheorie behandeln lassen.

- U. Störl: *Backup und Recovery in Datenbanksystemen*; Teubner-Texte zur Informatik Band 33, Teubner-Verlag 2001, ISBN 3-519-00416-X
- D. Suciu, G. Vossen (eds.): *The World Wide Web and Databases – Third International Workshop WebDB 2000, Dallas, TX, May 2000, Selected Papers*; Springer-Verlag 2001, LNCS-Band Nr. 1997, ISBN 3-540-41826-1. Dies ist der Tagungsband zum WebDB-Workshop, der letztes Jahr unmittelbar nach der ACM SIGMOD-Tagung stattfand; er enthält eine Auswahl der dort präsentierten Arbeiten, diese allerdings in polierter und erweiterter Form.
- G. Weikum, G. Vossen: *Transactional Information Systems – Theory, Algorithms, and the Practice of Concurrency Control and Recovery*; Morgan Kaufmann Publishers 2002, ISBN 1-55860-508-8. Wir haben uns bemüht, den Stand der Dinge auf diesem Gebiet auf rund 800 Seiten zusammenzufassen. Wie immer bei eigenen Büchern belasse ich es allerdings bei diesem Hinweis und bitte Interessenten um einen Blick auf z.B. <http://dbms.uni-muenster.de/publications>.

