

## **Vorwort der ersten Auflage**

Datenbanksysteme lagen bereits seit Abschluss des Studiums im Schwerpunkt meiner Interessen. Ich hatte mich allerdings nur mit formatierten Daten befasst, bis ich Ende 1987 eine Tätigkeit als Gastwissenschaftler an der Naval Postgraduate School in Monterey, Kalifornien, aufnehmen konnte. Prof. Vincent Y. Lum hatte dort gerade mit einem neuen Projekt begonnen, in dem insbesondere auch Multimedia-Datenbanken untersucht werden sollten.

Im Rahmen dieses Projekts habe ich mich mit allen Formen von Multimedia auf Rechnersystemen befasst und immer besonderes Augenmerk auf die Daten gerichtet, die dabei entstehen und aufbewahrt werden müssen. Unabhängig von Datenbanksystemen gibt es schon einige Vorschläge für die Organisation von Multimedia-Daten, oft unter dem Stichwort „Hypermedia“. Auch diese mussten sorgfältig untersucht und den Möglichkeiten eines Datenbanksystems gegenübergestellt werden. In diesem Buch werden die wichtigsten Ergebnisse dieser Bestandsaufnahme dokumentiert und in Vorschläge für die Gestaltung von Multimedia-Datenbanksystemen umgesetzt.

Das Themengebiet Multimedia ist derzeit noch voller Dynamik; viele Wissenschaftler arbeiten weltweit daran. Während dieses Buch erstellt wurde, erschienen laufend neue Bücher, Artikel und Tagungsbände, die leider nicht mehr alle berücksichtigt werden konnten. Meine Absicht war, aus den Einzelvorschlägen die Prinzipien herauszufiltern, die auch auf längere Sicht Bestand haben würden. Inwieweit mir das gelungen ist, muss die Zukunft zeigen.

### **Danksagungen:**

Viele Personen haben mich durch Anregungen, Kommentare, Diskussionsbeiträge oder auch nur durch das Abnehmen von anderen Aufgaben bei der Abfassung des Buchs unterstützt. Ihnen allen sei bei dieser Gelegenheit herzlich gedankt. Auch wenn sie hier nicht namentlich erwähnt werden, weiß ich ihre Hilfe ebenso zu schätzen wie die der folgenden Personen.

First of all, I would like to thank Prof. Vincent Y. Lum of the Naval Postgraduate School in Monterey, California, for giving me the opportunity to dig into a new subject, for many fruitful discussions, and for the continuing support. Many of the ideas presented in this book are strongly influenced by him.

I would also like to thank Prof. Neil C. Rowe of the Naval Postgraduate School for his patience regarding my insufficient mastery of the English language and for his invaluable help in the area of natural language processing. The parser introduced in section 6.4 is his work.

Mein herzlicher Dank geht auch an Herrn Prof. Dr. Theo Härder, Universität Kaiserslautern, der mir nach meiner Rückkehr aus Monterey gestattet hat, an diesem Thema weiterzuarbeiten, obwohl es keinen direkten Nutzen für die in seiner Gruppe laufenden Projekte hatte. Er hat mir die Freiräume gewährt, die die Voraussetzung dafür waren, dass dieses Buch überhaupt entstehen konnte, und hat den Fortgang stets kritisch begleitet. Schließlich war er auch bereit, die Begutachtung der Habilitationsschrift zu übernehmen, die diesem Buch zugrundeliegt.

Für die Einwilligung, das zweite Gutachten zur Habilitationsschrift anzufertigen, und die zahlreichen konstruktiven Verbesserungsvorschläge, die in die Erstellung des Buchs eingeflossen sind, danke ich Herrn Prof. Dr. Hans-Jürgen Appelrath von der Universität Oldenburg.

Herrn Prof. Dr. Hartmut Wedekind, Universität Erlangen-Nürnberg, danke ich für einige wertvolle Hinweise zur Abrundung des zweiten Kapitels.

Mein Dank gilt auch dem Teubner-Verlag und besonders Herrn Dr. Peter Spuhler für die gute Zusammenarbeit.

Schließlich möchte ich meiner Frau Anne danken, die eine Neuauflage dessen erleben musste, was sie während der Erstellung meiner Dissertation schon zu ertragen hatte. Ihr Verständnis für meine Anspannung und meine mangelnde Verfügbarkeit waren mindestens ebenso wichtig für die Entstehung dieses Buches wie die fachliche Unterstützung von anderer Seite. Sie hat mir obendrein noch sehr bei der Schlussredaktion geholfen.

Erlangen, im Februar 1991

Klaus Meyer-Wegener

## Vorwort zur zweiten Auflage

Seit etwa 1995 hatte ich Pläne zur Überarbeitung des Buchs. Anlass dafür gab es sogar schon früher. Es war dann aber doch ganz gut, dass mir die Zeit fehlte, die Pläne sofort in die Tat umzusetzen. In der Zeit seit 1995 sind immerhin sechs Bücher zum selben Thema erschienen. Nun konnte ich ihren Stand berücksichtigen und noch aktuellere Entwicklungen einbeziehen.

Enormes hat sich seit der ersten Auflage getan. So ist das World-wide Web entstanden, von dem in der ersten Auflage noch gar nicht die Rede sein konnte. Andere Hypermedia-Systeme sind dadurch fast bedeutungslos geworden.

1991 musste das Buch vieles Grundlegende zu Multimedia noch selbst einführen. Heute kann auf eine Fülle anderer Literatur verwiesen werden. Die entsprechenden Abschnitte wurden stark gekürzt.

Geblichen ist die Idee, Abstrakten Datentypen für Medienobjekte zu definieren in relationale oder objektorientierte Datenbanken einzubetten. „Objektrelationale Datenbanken“ sind heute Stand der Technik und versuchen, die Konzepte beider zu vereinigen. Fast alle Hersteller gehen in diese Richtung, und für die Datentypen hat sich ein Markt etabliert. Mit SQL:1999 ist auch die Norm entsprechend erweitert worden.

Im Rückblick auf die erste Auflage sieht man sehr deutlich, was sehr schnell veraltet ist und was Bestand hatte. Deshalb habe ich auch jetzt wieder versucht, mich auf das Prinzip zu beschränken. Die Vorstellung konkreter Systeme kann nur als Beispiel und zur Veranschaulichung dienen; ansonsten veralten die Aussagen zu schnell. Deshalb sind bei weitem nicht alle Systeme berücksichtigt, die es inzwischen gibt; ihre Zahl ist ja sehr groß geworden. Ich bitte die Kollegen um Nachsicht, die ihr System nun gerade nicht wiederfinden.

Neu sind die Übungsaufgaben. Sie sind zu den Vorlesungen entstanden, die ich die ganzen Jahre über zu diesem Thema gehalten habe, und es war der Wunsch des Verlags, sie mit in das Buch aufzunehmen. Die Lösungen sind nicht im Buch selbst enthalten, sondern werden auf dem Web-Server zur Verfügung gestellt. Das bietet die Möglichkeit, sie Zug um Zug zu ergänzen, wenn sich neue Ideen auftun.

Während die erste Auflage in Word auf einem Macintosh geschrieben wurde, entstand die zweite als L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument unter Windows. Für den Satz wurde die Dokumentklasse trd2book verwendet, die alle Vorgaben des Teubner-Verlags enthält – ein herzlicher Dank an Herrn Prote!

Zu dem Buch ist eine Web-Seite eingerichtet worden:

<http://www6.informatik.uni-erlangen.de/MMDB-Buch/>

Sie wird, neben den bereits erwähnten Musterlösungen zu den Übungen, die unvermeidlichen Korrekturen und eine Reihe von weiteren, hoffentlich nützlichen Informationen rund um das Buch anbieten.

## **Danksagungen:**

Mein Dank geht ganz besonders an Herrn Dr. Spuhler vom Teubner-Verlag, der mich über lange Jahre hinweg betreut hat. Die Zusammenarbeit mit ihm war immer sehr angenehm, und er hat dabei viel Geduld bewiesen. In seiner Nachfolge musste dann auch Herr Sandten mehrere Verschiebungen des Abgabetermins erleiden; ich danke ihm ebenfalls und hoffe darauf, dass die Zusammenarbeit so gut weitergeht, wie sie begonnen hat.

Die Mitarbeiter am Lehrstuhl IMMD 6, Rolf Käckenhoff, Thomas Kirsche und Detlef Merten, wie auch die Mitarbeiter an der Professur für Datenbanken der TU Dresden, Kai Bruns, Ulrich Marder, Günter Robbert, Christoph Baumgarten, Henrike Berthold, Frank Binkowski und Andreas März, habe mich in vielen lebhaften Diskussionen immer wieder gefordert und mir zahllose Anregungen gegeben, ohne die dieses Buch viel ärmer wäre. Dafür danke ich Ihnen allen ganz herzlich.

Das gilt in gleicher Weise für meine derzeitigen Mitarbeiter im Bereich Multimedia, Marcus Meyerhöfer und Maciej Suchomski, die über die Diskussionen hinaus auch noch den Text korrekturgelesen und wichtige Hinweise dazu gegeben haben. Auch ihnen danke ich ganz herzlich.

Frau Prof. Dr. Susanne Boll von der Universität Oldenburg erhielt über Prof. Appelrath den Auftrag, sich in der Rolle der Herausgeberin mit dem Inhalt des Buches auseinander zu setzen. Das hat sie sehr gründlich und konstruktiv getan, und dafür bin ich ihr sehr dankbar. Leider konnte ich nicht alle Hinweise umsetzen, weil die Zeit dafür einfach nicht gereicht hat. Aber Herr Sandten hat in einer seiner Mails ja schon von einer dritten Auflage gesprochen . . .

Freiwillig haben sich der Lektüre des Entwurfs unterzogen Martin Lang, Student der Informatik in Erlangen, und Thomas Heimrich, Mitarbeiter an der TU Ilmenau. Von beiden kamen ebenfalls sehr wertvolle Hinweise, die ich mich bemüht habe umzusetzen. Das Problem der Zeit bestand natürlich auch hier.

Ingo Schmitt hat mich frühzeitig über sein Buchprojekt im gleichen Themengebiet informiert, so dass ich es schon einbeziehen konnte, obwohl es noch gar nicht erschienen ist. Für das Vertrauen danke ich ihm, und ich hoffe, dass er es nun auch als gerechtfertigt ansieht.

Da man als Professor heute mehr denn je dem Vorwurf ausgesetzt ist, seine Umgebung auszunutzen und dann das Ergebnis unter seinem eigenen Namen zu veröffentlichen, lege ich Wert auf die Feststellung, dass ich das Buch allein geschrieben habe. Was mich das gekostet hat, wissen wohl nur die, die es auch so gemacht haben. Es bedeutet aber auch, dass ich allein für alle Fehler und Auslassungen verantwortlich bin.

Es gibt jemanden, der sehr genau weiß, was mich das alles gekostet hat: Meine Frau Anne. Sie hat mindestens so gelitten wie ich, eher noch mehr. Ich danke ihr dafür sehr und bitte

sie, die Hoffnung nicht aufzugeben, dass es doch einmal besser wird.

Es ist nun nicht das Buch geworden, das ich schreiben wollte, sondern das Buch, das ich in der verfügbaren Zeit schreiben konnte. Der Unterschied ist signifikant.

Erlangen, im August 2003

Klaus Meyer-Wegener