Informatik-Fachberichte 192

Herausgegeben von W. Brauer
im Auftrag der Gesellschaft für Informatik (GI)

K. Kansy P. Wißkirchen (Hrsg.)

Graphik im Bürobereich

GI-Fachgespräch

Bad Honnef, 29./30. November 1988

Proceedings

Herausgeber

Klaus Kansy
Peter Wißkirchen
Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH
Schloß Birlinghoven, Postfach 1240, 5205 Sankt Augustin 1

GI-Fachgespräch „Graphik im Bürobereich"

Bad Honnef, 29. und 30. November 1988

Veranstalter

Gesellschaft für Informatik e. V. (GI),
Fachgruppe 4.1.1 „Graphische Systeme" und
Fachgruppe 4.1.2 „Graphische Kommunikation"
Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH (GMD),
Sankt Augustin

Tagungsleitung

Dr. P. Wißkirchen (GMD, Sankt Augustin)

Programmkomitee

P. Egloff (GMD-FOKUS, Berlin)
M. Herzog (Siemens, Erlangen)
Dr. K. Kansy (GMD, Sankt Augustin)
H. Lutterbach (Bertelsmann, Gütersloh)
Prof. Dr. F. Nake (Universität Bremen)
Dr. J. Röhrich (FhG-IITB, Karlsruhe)
Dr. J. Schönhut (FhG-AGD, Darmstadt)
Prof. Dr. W. Straßer (Universität Tübingen)
Dr. P. Wißkirchen (GMD, Sankt Augustin)

CR Subject Classifications (1987): I.3, J.1

ISBN-13: 978-3-540-50543-3 e-ISBN-13: 978-3-642-74276-7
DOI: 10.1007/ 978-3-642-74276-7

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der Fassung vom 24. Juni 1985 zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1988

Druck- und Bindearbeiten: Weihert-Druck GmbH, Darmstadt
2145/3140 – 543210 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

Vorwort

Der vorliegende Tagungsband enthält die schriftliche Fassung der Vorträge des GI-Fachgesprächs **Graphik im Bürobereich**, das vom 29. bis 30. November 1988 in Bad Honnef stattfindet. Ziel des Fachgesprächs ist es, neuere Entwicklungen im Bereich der Graphischen Datenverarbeitung vorzustellen, die bürotypische Aufgaben im weiteren Sinne unterstützen. Neben der Darstellung des aktuellen Standes werden auch offene Forschungsfragen und neuartige Lösungsansätze aufgezeigt.

Während sich die Graphische Datenverarbeitung im Bürobereich noch vor wenigen Jahren auf die sogenannte "business graphics" beschränkte, in der typischerweise Zahlenkolonnen in Form von Kuchen- und Balkendiagrammen einprägsam dargestellt werden, hat sich heute das Anwendungsfeld von Graphik im Bürobereich wesentlich verbreitert. Neben der Generierung graphischer Darstellungen (passive Graphik) rücken mehr und mehr interaktive Anwendungen in den Vordergrund. Bemerkenswert sind hier zum Beispiel interaktive Graphikeditoren, die nicht nur schematisierte Geschäftsgraphiken erzeugen, sondern auch freies graphisches Gestalten erlauben.

Graphiksysteme kann man nicht nur als isolierte Systeme sehen, wichtig ist auch die Integration von Graphik mit Textsystemen, Datenbanken, Tabellenkalkulationsprogrammen etc. Im Beitrag von Hertweck/Stöhr werden am Beispiel eines Wissenschaftlerarbeitsplatzes die Anforderungen geschildert, die an integrierte Systeme gestellt werden, und die Leistungen beschrieben, die moderne Systeme heute schon erbringen.

Voraussetzung für den Austausch von Dokumenten in offenen Netzen ist die Normung von Dokumentarchitekturen. Im Beitrag von Scheller werden die Möglichkeiten zur Einbindung von Graphiken in Dokumente erläutert, die in der Norm "Office Document Architecture (ODA)" vorgesehen sind.

Die Erweiterung auf multimediale Dokumente mit Text, Bild und Ton (z.B. CD-ROM-basierte Informationsbasen) macht schnelle Fortschritte. Der Beitrag von Moeller/Schürmann beschreibt ein Modell für Multi-Media-Dokumente und analysiert Anforderungen an solche Dokumente im Rahmen offener Rechnernetze.

Ein auffallendes Phänomen der letzten Jahre ist das Vordringen graphischer Techniken an der Benutzerschnittstelle. Ursprünglich von XEROX entwickelte Konzepte einer graphischen Benutzungsoberfläche sind beim Apple Macintosh weiterentwickelt und in einem Maße populär gemacht worden, daß sie jetzt von anderen PC-Herstellern imitiert werden. Die konsequente Realisierung der gesamten Betriebssystemoberfläche und der Kommunikation mit Anwendungsprogrammen über graphische Metaphern hat Rechner auch für Laien zugänglich gemacht.

Die Bedeutung dieser Entwicklung spiegelt sich in fünf Beiträgen wider, die das Thema "Graphik und Benutzungsoberflächen" behandeln. Die Vorträge von Lorek und Scheuermann/Grollmann/Mühlfeld stellen Werkzeuge zur Erstellung objektorientierter graphischer Benutzungsoberflächen vor. Kühme et al. schildern die Systemarchitektur einer graphischen Benutzungsoberfläche für SINIX-Arbeitsplatzrechner an BS2000-Rechnern. Blumenfeld berichtet von der Entwicklung einer Benutzungsoberfläche für eine konkrete Anwendung, die Erfassung von Patentschriften. Juwig erläutert die softwaretechnologischen Grundkonzepte, auf der die graphische Benutzungsoberfläche des Apple Macintosh basiert.

Wenn auch die Verwendung von Graphiken an der Benutzungsoberfläche für mehr Einfachheit und Klarheit gesorgt hat, so bleibt die Erstellung von Graphiken selbst eine komplexe Aufgabe. Neben handwerklichen Problemen gibt es ästhetische Regeln und semantische Implikationen von graphischen Ausdrucksformen, die ein Laie nicht kennt und daher leicht verletzt. Im Beitrag von Kolb wird vorgeschlagen, Wissensbasen mit graphischem Wissen zu entwickeln, die es erlauben, aus Daten, die z.B. aus einer Datenbankabfrage hervorgegangen sind, mehr oder weniger automatisch eine angemessene graphische Darstellung zu generieren. Bolz untersucht, wie die Eingabe und Bearbeitung von Graphiken mit einem interaktiven Graphikeditor dadurch unterstützt werden kann, daß dem System Wissen über Eigenschaften verschiedener Graphiktypen und über Zusammenhänge zwischen Teilen einer Graphik zur Verfügung gestellt wird.

Drei Beiträge behandeln graphische Darstellungs- und Interaktionstechniken. Wegner stellt eine interaktive, graphische Schnittstelle für die Darstellung und Manipulation komplexer Objekte auf der Basis des erweiterten NF^2-Datenmodells vor.

Trambacz entwickelt in seinem Artikel eine Klassifikation typographischer Mittel, die richtig eingesetzt werden müssen, um zu einer Integrität von Form und Inhalt zu kommen. Durch die Leistungsfähigkeit moderner Desktop-Publishing-Systeme wird dem Benutzer das Gefühl vermittelt, daß man die Typographie perfekt beherrscht. Dabei wird leicht übersehen, wieviel Wissen notwendig ist, um ein Dokument gut zu gestalten, ein Wissen, das das "graphische Gewerbe" durch jahrhundertelange Erfahrung zusammengetragen hat.

Hinterberger/Teufel beschäftigen sich mit dem Problem, Textdokumente nicht nur über einzelne Schlüsselworte zu erschließen, sondern sie als Ganzes graphisch so darzustellen, daß ähnliche Dokumente noch als ähnlich erkannt werden können.

Den Abschluß des Tagungsbandes bilden Beiträge, in denen Systeme aus dem kommerziellen Bereich vorgestellt werden: ein TEX-Previewer zur Darstellung von Dokumenten mit Text und Graphik, die graphische Benutzungsoberfläche von SINIX, der GEAMATICS Dialog-Compiler für graphische Oberflächen und das System TRIXTER für eine Schnittstelle mit sich bewegenden räumlichen Objekten.

Bei der Vorbereitung und Durchführung einer Tagung ist die Zusammenarbeit vieler notwendig, um ein gutes Programm zusammenzustellen und das Gelingen der Tagung zu sichern. Für die Mithilfe bei der Gestaltung und Organisation des GI-Fachgesprächs **Graphik im Bürobereich** gilt unser besonderer Dank

- den Vortragenden, deren fachliche Beiträge dieses Fachgespräch ermöglicht haben,
- den Mitgliedern des Programmkomitees, die die einzelnen Beiträge ausgewählt und betreut haben,
- Herrn Dr. Reinhard Oppermann, der die Podiumsdiskussion zum Thema "Graphische Benutzungsoberflächen im Büro – Fortschritt oder Sackgasse" vorbereitet und geleitet hat,
- Frau Harms, die das Tagungssekretariat mit großem Einsatz geführt hat.

St. Augustin, im Oktober 1988

K. Kansy
P. Wißkirchen

Inhaltsverzeichnis

INTEGRATION VON TEXT UND GRAPHIK

Graphik am Wissenschaftlerarbeitsplatz: Dokumenterstellung und Dokumentaustausch 1
Lioba Hertweck, Wilfried Stöhr (Fraunhofer-Institut für Informations- und Datenverarbeitung, Karlsruhe)

Graphik in ODA – Realität und Benutzeranforderungen 9
Angela Scheller (Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung, Berlin)

Multi-Media-Dokumente in Breitbandnetzen 21
Eckehard Moeller, Gerd Schürmann (Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung, Berlin)

PROGRAMMIERTECHNIKEN ZUR GESTALTUNG VON BENUTZUNGSOBERFLÄCHEN

Fantasy: Methoden und Werkzeuge für die Erstellung graphischer Benutzerschnittstellen 39
Helmut Lorek (Universität Oldenburg)

Eine Familie von Editoren als Bestandteil einer objektorientierten Benutzungsoberfläche 56
Sonja Scheuermann, Joachim Grollmann (Siemens, München), Reinhard Mühlfeld (Siemens, Erlangen)

Objektorientierte Graphische Benutzeroberfläche für BS2000 69
Thomas Kühme, Karsten Luck, Günther Stiege, Peter Witschital (Technische Universität Braunschweig)

Entwicklung einer Benutzungsoberfläche für die Erfassung von Bildelementen in Patentschriften 81
Matthias Blumenfeld (Sietec Siemens Systemtechnik, Berlin)

MacApp - ein objektorientiertes Rahmenprogramm zur Gestaltung graphischer Benutzungsoberflächen 93
Oliver Juwig (Universität Köln)

WISSENSBASIERTE TECHNIKEN IN DER GRAPHIK

Automatische Gestaltung von Graphiken mit wissensbasierten Techniken 103
Rüdiger Kolb (Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung, Sankt Augustin)

Wissensbasierte Unterstützung des Benutzers bei Eingabe und Bearbeitung von Zeichnungen 115
Dieter Bolz (Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung, Sankt Augustin)

GRAPHISCHE DARSTELLUNGS- UND INTERAKTIONSTECHNIKEN

ESCHER – interaktive, graphische Darstellung komplexer Objekte auf der Basis des erweiterten NF²-Datenmodells 127
Lutz Wegner (Gesamthochschule – Universität Kassel)

Lesbarkeit und Übersichtlichkeit von Dokumenten im Büro 142
Ulrich Trambacz, Rainer vom Berg (Bergische Universität – Gesamthochschule Wuppertal)

Vergleich natürlichsprachlicher Dokumente mittels Visualisierung von Informationsspuren 154
Hans Hinterberger, Bernd Teufel (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich)

VORSTELLUNG VON PRODUKTEN

PreTEXProfi – Ein TEX-Previewer für Text und Graphik 168
Franz-Josef Prester (S.E.P.P., Röttenbach)

Bildlich gesprochen... mit SINIX 172
Axel Keller (Siemens, München)

GEAMATICS Dialog-Compiler 177
Ralf Eichhorn, Ralf D. Putz (AEG, Böblingen)

Computer-Animation zur graphischen Gestaltung von Benutzungsoberflächen am Beispiel TRIXTER 185
Heiko Haenler (CO-TEXT, Berlin)