Informatik = Informatiques

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **84 (1986)**

Heft 10

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

News News News News News News News News

Billigstversion des IBM PC/XT

In den USA bietet Thompson Harrimann & Edwards Computer Products Co. (Chicago) einen in Fernost hergestellten Personal Computer an, der den Daten nach weitgehend dem PC/XT von IBM entspricht und mit einem US-Listenpreis von rund 500 Dollar, weniger als ein Viertel des IBM-Originalmodells kostet. Es handelt sich um das bisher eklatanteste Beispiel für einen anhaltenden Preiszerfall bei den «IBM-Clones». Der bisherige Tiefenrekord lag bei 700 Dollar.

Das jetzt angebotene Gerät mit der Bezeichnung «PC+» besitzt ein 5,25-Zoll-Disketten-Laufwerk, eine RAM-Kapazität von 640 Kilobyte, eine Tastatur des Typs PC/AT und Raum für acht Erweiterungs-Steckkarten. Ein *Monitor* fehlt jedoch in der Grundausführung. Das Gerät stützt sich auf Baugruppen-Zulieferungen aus Fernost, während die Montage in den USA erfolgt. Ein vorbereiteter Nachfolge-Typ des «PC+» soll mit einem 3,5-Zoll-Disketten-Laufwerk versehen werden und angeblich einen US-Listenpreis von 300 Dollar erhalten. Diese und andere den IBM-PCs nachempfundenen Billigstgeräte zwingen derzeit auch die bereits etablierten Lieferfirmen, ihrerseits die Preise auf breiter Front zu senken. IBM selbst kann sich gegen die Konkurrenz nicht zur Wehr setzen, da die «Clones» lediglich als «IBM-kompatibel» bezeichnet und keine Patente verletzt werden.

3D-Bilddarstellung auf TV-Empfängern

In Japan verfolgen *Sharp, Matsushita und JVC* ein Projekt, das zur Darstellung dreidimensionaler Farbbilder auf normalen Kathodenstrahlröhren, wie sie in TV-Empfängern zu finden sind, führen soll. Auch wenn man bei dieser Entwicklung den Bereich der Unterhaltungselektronik anvisiert, scheinen die grösseren Chancen im industriellen und kommerziellen Anwendungsbereich zu liegen.

Kern der Neuerung ist eine Betrachtungsbrille, die anstelle der üblichen Gläser *Flüssigkristallelemente* besitzt. Diese können in der üblichen Weise mit einem elektrischen Steuersignal zwischen den beiden Zuständen «durchsichtig» und «undurchsichtig» geschaltet werden. Der Bildschirm eines Monitors oder eines TV-Empfängers gibt abwechselnd jeweils das linke oder das rechte Teilbild des gesamten 3D-Bildinhalts wieder.

Die Betrachtungsbrille ist mit der Bildsignalquelle so synchronisiert, dass jeweils der linke Teil der Betrachtungsbrille auf «durchlässig» geschaltet wird, wenn der «Links»-Teil des Bildes dargestellt wird. Umgekehrt wird beim «Rechts»-Teil verfahren. Die Trägheit des menschlichen Auges lässt die beiden Teilbilder subjektiv zu einem dreidimensionalen Bildeindruck verschmelzen.

Bekanntlich wurden vor einiger Zeit im Fernsehen in der Bundesrepublik 3D-Übertragungsversuche unternommen, bei denen die Rechts- uind Links-Informationen durch je ein rot und ein grün eingefärbtes Brillenglas dem Betrachter vermittelt wurden. Dieses schon sehr alte Verfahren lässt jedoch nur die Wiedergabe von Schwarzweiss-3-D-Bildern zu. Wird es im TV-Rundfunk verwendet, hat es zudem den Nachteil, dass das Bild jeweils für Zuschauer ohne die Spezialbrille unbrauchbar wird.

Diesem Problem weicht man in Japan jetzt dadurch aus, dass die Rechts/Links-Bildinformationen auf einer *Videoplatte* gespeichert werden. Die dazu erforderlichen Abspielgeräte stehen aus laufender Serienproduktion zur Verfügung, für das japanische VHD-Format von JVC/Matsushita oder für das LV-Format von Philips.

Die relativ schweren und teuren LCD-Betrachtungsbrillen lassen offenbar eine Markteinführung des Verfahrens nur dort zu, wo Kostenüberlegungen nicht die erste Priorität haben. Das trifft in den Bereichen Wissenschaft, Schulung, Training und Archivierung zu – in begrenztem Mass auch dort, wo Bilddarstellungen (einzeln oder als Laufbilder) mit Graphiken gekoppelt ab Computer interaktiv gesteuert werden.

Die *LCD-Betrachtungsbrillen,* die nun verwendet werden sollen, sind bereits vor mehreren Jahren entwickelt und diskutiert worden, ohne dass es zu einer kommerziellen Nutzung gekommen wäre. Hindernis in der Anwendung war bisher, dass nun grössere LCD-Flächen auf EIN oder AUS geschaltet werden müssen und nicht nur Segmente wie bei den LCD-Zifferanzeigen. Ferner ist normales Flüssigkristall-Material in der Regel zu träge.

Aus: Genschow Technischer Informationsdienst

Informatik Informatiques

Spracherkennung mit PCs

Nach amerikanischer Einschätzung steht in der elektronischen Erkennung gesprochener Texte ein Innovationsschub bevor, der schon jetzt in Ansätzen zu leistungsfähigen Serienprodukten führt. Fast alle der neuen Vorschläge stützen sich auf Personal Computer. Die Zahl der erkennbaren gesprochenen Wörter wird bei solchen PC-gestützten Systemen voraussichtlich in Kürze von 5000 auf 20 000 gesteigert werden.

Die jetzt erhältlichen Spracherkennungssysteme sind *sprecherabhängig.* Das heisst, sie erfordern eine «Trainingsphase», in der das Vokabular nur eines einzigen Operateurs für die spätere Komparation gespeichert wird. An der sprecherunabhängigen Erkennung wird weiter gearbeitet, aber es ist vorläufig noch nicht mit Produkten zu rechnen, die sich für Serien eignen.

Wie bereits berichtet, verfügt IBM über einen Prozessor, der mit einem PC-AT ein gesprochenes Vokabular von 5000 Wörtern annimmt. Das System findet in seiner gegenwärtigen Form auf insgesamt sieben Steckkarten-Platinen Platz. Es ist (nicht ganz zutreffend) als «sprachgesteuerte Schreibmaschine» bezeichnet worden, wenn man den eingegebenen Text einem Drucker zum PC-AT zuführt.

Für die genannte Wortzahl von 5000 ist es erforderlich, dass der Operateur 20 Minuten für die «Trainings-Sitzung» (Eingabe der Komparationssignale) aufwendet. Der verwendete Prozessor arbeitet mit einer Abtastrate von 20 Kilohertz. Er entnimmt jeweils 20 Parameter-Werte einer Periode von 20 Millisekunden des akustischen Signals.

Diese werden jeweils mit 200 zuvor gespeicherten Parametern verglichen und man wählt automatisch dasjenige Muster im Speicher aus, bei dem die grösste Übereinstimmung mit den eingehenden Signalen ermittelt wird. Das Ergebnis gelangt an einen «linguistischen Prozessor» in einem zweiten Schritt. In ihm wird die grösstmögliche *Wahrscheinlichkeit,* mit der zweiaufeinander folgende 20-Millisekunden-Periode zueinander passen, untersucht und eine entsprechende Entscheidung getroffen. Basis dieses Prozesses ist ein Satz von Grundregeln über den Aufbau gesprochener Wörter.

IBM will versuchen, in einem nächsten Entwicklungsschritt auf dieser Basis ein Spracherkennungssystem zu bauen, das ein Vokabular von 20 000 Wörtern annimmt. Weitere Versuche gehen dahin, das System den natürlichen Sprechgewohnheiten anzupassen. Das zu lösende Problem liegt darin, dass gesprochene Wörter häufig ohne Pause schleifend aneinander gereiht werden. Fehlen die Pausen zwischen den Wörtern, werden die Erkennungssysteme überfordert – sie verstehen Wörtergruppen als ein Einzelwort, das im Speicher nicht vorhanden ist.

Es ist daher wahrscheinlich, dass die Spracherkennungssysteme der Personal Computer zunächst für die Aufnahme gesprochener Einzelbefehle eingesetzt werden. Das ist zum Beispiel in der Steuerung von Computer-Terminals oder von Maschi-

nen in der Industrieelektronik möglich. Tastaturen können in diesen Fällen durch ein Mikrophon ersetzt werden. Ferner ergeben sich Anwendungen in der Erstellung von Protokollen, wie sie in Versuchsreihen wissenschaftlicher oder technischer Art erstellt werden. Der Wissenschafter oder Techniker kann in diesem Fall seine Aufgaben schneller und mit frei bleibenden Händen erledigen und erhält ein Protokoll bei Abruf aus dem Computer-Drucker.

Spracherkennung: 67 000 Wörter

Speech Recognition Systems Inc. (Rochester, NY, USA) will noch vor Jahresende 1986 ein Spracherkennungssystem für ein Vokabular von 67 000 gesprochenen Wörtern herausbringen. Es benutzt «Phoneme» als kleinste Spracheinheiten. Sie werden einem «Wörterbuch-Prozessor» zugeführt, in dem sie mit 200 000 möglichen Aussprache-Formen der Einzelwörter verglichen werden. Die Firma nennt eine Erkennungssicherheit von 99 Prozent für die «Phoneme» und von 90 Prozent für komplette Wörter. Das aufwendige Komparationssystem verringert die Arbeitsgeschwindigkeit geringfügig gegenüber anderen Methoden. Auf der anderen Seite ist die Toleranz gegenüber unterschiedlichen Ausspracheweisen erhöht. Dieser Vorteil muss allerdings mit den genannten 90 Prozent Erkennungssicherheit erkauft werden. Systeme mit geringerer Toleranz erreichen inzwischen 96 Prozent.

Aus: Geschow Technischer Informationsdienst

Stadtpläne auf CD-ROMs

Hitachi und Zentrin, eine japanische Verlagsgesellschaft, beginnen jetzt mit der Veröffentlichung von Stadtplänen, die auf Compact Discs (CD-ROMs) gespeichert sind, bzw. mit der Bereitstellung der zugehörigen Abspielgeräte für die Löcherspurplatten. Das System hat die Bezeichnung «P-MAP» (Personal Mapping) erhalten. Es stellt den ersten, aber sicher nicht den einzigen Versuch dar, die ursprünglich als Schallplatten konzipierten CDs anderen Zwecken zugänglich zu machen.

Die verwendeten Platten haben eine Speicherkapazität von 525 Megabyte. Sie nehmen 400 bis 500 Einzelpläne auf, von denen jeder eine Grundfläche von 500 x 750 Metern erfasst. Es ergibt sich ein «Landkarten»-Massstab von 1:500. In der ersten Anwendung sollen Wohnviertel Tokios erfasst werden. Abnehmer der Speicherplatten sollen u.a. Immobilienfirmen, Banken, Versicherungen, Verwaltungsstellen, öffentliche Versorgungsunternehmen oder Transportfirmen sein.

«P-MAP» kann zusammen mit einem Personal Computer von Hitachi mit der Bezeichnung E-16, einem leistungsfähigen 16-Bit-System, verwendet werden. Zur Ausstattung gehört neben dem CD-Laufwerk eine Digitalisierungs-Einheit, und als Optionen ein Drucker und ein Plotter. Die Stadtpläne werden mit CAD-Mitteln erstellt, bevor sie auf den Platten gespeichert werden.

Den Benutzern werden Daten zum Beispiel über Strassen (samt Namen), Gebäuden, Wasserläufe, Verkehrsmittel oder auch Gebäudebezeichnungen geboten. Mit Hilfe des Personal Computers ist das System erweiterbar. Zusätzliche Daten, die mit den CD-Daten verknüpft sein können, lassen sich auch auf Magnetplatten von je 20 Megabyte Kapazität oder auf Disketten von je 1,2 Megabyte speichern.

Nutzt man diese Möglichkeit, so lassen sich zusätzlich zu den auf den Compact Discs gespeicherten Daten weitere hinzufügen, ändern oder löschen. Mit einem passenden Programm ist interaktiver Betrieb zwischen den CD-ROMs und den Magnetspeicher-Medien möglich. Die gespeicherten Pläne und Daten lassen sich auf einem 14-Zoll-Schirm in maximal acht Farbarten darstellen.

Anmerkung: Ähnliche Pläne zur Nutzung der CD-«Schallplatten» gibt es an zahlreichen Stellen. Die kleineren CDs entwickeln sich dabei teilweise zu einer Konkurrenz der eigentlich für den gleichen Zweck gedachten LV-Platten mit dem grösseren Durchmesser von 30 cm. Die CD-ROMs haben den Vorteil, billiger zu sein (auf Kosten der Kapazität) und sich auf die ebenfalls schon sehr kostengünstigen CD-Laufwerke stützen zu können, die bereits die Millionen-Stückzahlen für die Unterhaltungselektronik hergestellt werden.

Voraussetzung für einen Erfolg der CD-ROMs ist eine ausreichend hohe Auflage. Das Vorhaben von Hitachi und Zenrin spricht einen Anwenderkreis an, der dieser Forderung entspricht. Bei den bevorstehenden anderen Neuerscheinungen von Graphik-Bildplatten im CD-Format wird ebenfalls der interaktive Betrieb mit Personal Computern (aber nicht notwendigerweise japanischer Herkunft) angestrebt.

Eine noch billigere Anwendung der CD-ROMs, die ebenfalls vor der Verwirklichung steht, verzichtet auf die Zusammenschaltung mit Kleincomputern. Hier sollen allenfalls die Laufwerke mit Monitoren oder TV-Geräten betrieben werden. Eine Konkurrenz zu den «Laservision»-Bildplatten ergibt sich dabei nicht. Die CD-ROMs beschränken sich, von wenigen Ausnahmen abgesehen, auf farbige Graphiken (nicht Halbtonbilder).

Informatique et formation professionnelle

Organisée par le CIG le 22 avril dernier dans les locaux de l'EPFL à Lausanne, une table ronde a réuni des représentants des différentes écoles (EPF, ETS et EP) et associations professionnelles (SSMAF, UTS et ASTG) de toute la Suisse romande, préoccupés par l'absence actuelle d'une solide formation en informatique dans notre profession.

Il ressort de cette discussion que la réflexion de tous les milieux de notre profession, que souhaitent vivement susciter les responsables du CIG, devrait porter en priorité sur les aspects suivants:

1. Une meilleure *coordination des efforts* entrepris par chaque partenaire:
   il s'agit de gérer plus rationnellement notre capacité informatique, notamment en améliorant les contacts entre les écoles et les professionnels (échange d'informations, mise en commun d'équipements, etc.)
2. La volonté des géomètres de demeurer de véritables professionnels, capables de *rester indépendants* des machines . . . et des fournisseurs. Il faut éviter à tout prix de dépendre des vendeurs du style «marchands de tapis». A titre d'exemple, cette préoccupation est à l'origine du concept informatique vaudois.
3. *L'enseignement de l'informatique* des géomètres doit être donné par des professionnels, essentiellement dans le cadre des différentes disciplines techniques, et non pas concentré dans un cours particulier d'informatique pure.
4. L'outil informatique n'allège pas l'effort de l'élève, mais lui demande de nouvelles compétences. En particulier la conception assistée par ordinateur représente une aide efficace à la décision du géomètre, notamment grâce à la technique de l'interactivité graphique. Sa maîtrise exige un effort d'assimilation et de compréhension non négligeable. Aussi cet *investissement de formation* devrait être mieux reconnu sur le marché de l'emploi et requiert, peut-être, des modifications du profil et de la structure de notre profession.
5. La plupart des praticiens non encore initiés à ces nouvelles techniques sont soucieux de maintenir leurs connaissances à un niveau suffisant qui leur permette de rester compétitifs. Aussi l'organisation de *cours de recyclage* devrait faire partie des préoccupations prioritaires des professionnels en collaboration avec les écoles. Mais comment recycler la partie du corps professoral réticente au changement, qui accentue le décalage entre l'école et la pratique? Et pourquoi ne pas imaginer remplacer certaines primes d'ancienneté par des primes à la formation continue?
6. Un système informatique de plus en plus performant ne requiert certainement pas un opérateur de moins en moins bien formé. Tout au contraire, sa maîtrise exige d'autant plus une solide formation de base. Ainsi les *disciplines dites générales* comme la langue maternelle (orthographe et rédaction correctes) et la géométrie (bonne visualisation graphique), doivent conserver une place privilégiée dans les plans d'études; non pour elles-mêmes, mais pour les aptitudes de rigueur, de clarté et d'ordre qu'elles renforcent, et qui constituent un atout prépondérant (la «carte de visite») dans la recherche d'un emploi, puis dans l'appréciation qualitative de l'activité du praticien.

Ainsi, s'il apparaît que les élèves reçoivent actuellement un enseignement plus ou moins poussé et plus ou moins bien coordonné selon les différentes écoles, tous les orateurs se sont accordés à reconnaître la nécessité d'une remise en question de la formation professionnelle liée à l'avènement de l'outil informatique dans nos activités.

Pour le Club Informatique des Géomètres
Prof. J.-R. Schneider, président