

# Sachbezogene und benutzerfreundliche EDV-Lösungen für das Vermessungswesen auf dem 'Personal-Computer'

Autor(en): **Müller, K.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **82 (1984)**

Heft 2

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-232087>

## **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.

# Sachbezogene und benutzerfreundliche EDV-Lösungen für das Vermessungswesen auf dem «Personal-Computer»

K. Müller

In dieser Zeitschrift erschienen in den letzten Jahren wiederholt Artikel über EDV-Lösungen oder Lösungsmodelle. Das gemeinschaftliche Merkmal blieb dabei stets, dass es sich zur Hauptsache um den Einsatz von Grosscomputern handelte. Am Rande wurden auch Stimmen laut, dass man ein erreichtes Niveau an Sicherheit und Zuverlässigkeit nicht zugunsten von «Billigsystemen» aufgeben dürfe.

In meinem Beitrag möchte ich diese «Billigsysteme» etwas näher betrachten und zeigen, dass sich hier ein Wandel vollzogen hat.

*Vu le ralentissement des affaires dans le domaine des grands ordinateurs, même des géants tel que IBM, Texas Instruments et NCR – pour n'en citer que quelques-uns – se sont lancés sur les «Personal Computers» (PC).*

*Ce développement, de pair avec le grand nombre d'ordinateurs produits et vendus, a permis d'offrir de tels systèmes à des prix avantageux, tenant compte des résultats étonnants (bonne relation prix/performance). On s'attend d'une conséquence logique, c.-à-d. que les producteurs du software (programmeurs professionnels) vont se servir de plus en plus de ces PC. Il y a lieu d'attendre avec curiosité les programmes traitant les problèmes de la mensuration. On espère que des programmes généraux vont inclure une instrumentation professionnelle. Ainsi, on discuterait en homme du métier, pour exiger une automatisation prononcée de tous les travaux.*

## Nutzen aus dem Konkurrenzdruck

Vor dem Hintergrund stagnierender Absätze bei Grosscomputern haben sich selbst Branchenriesen wie IBM, Texas Instruments und NCR, um nur einige zu nennen, auf das Geschäft mit Personal-Computern (PC) eingestellt. Die dadurch hervorgerufene extreme Konkurrenzsituation hat zu einem tiefen Preisniveau geführt und auch dazu, dass auf dieser Stufe viel Computerleistung angeboten wird.

Nachfolgend die Kennwerte von PCs der neuesten Generation.

Central processing unit (CPU):

16-bit-Mikroprozessor

Interne Speicherkapazität (RAM):

64 KB ausbaubar bis über 500 KB

Kapazität Diskettenlaufwerke (5¼ Zoll):

320 KB bis 1200 KB pro Diskette

Kapazität Festplatten (Harddisks):

5 MB und 10 MB direkt eingebaut

Wechselplatten zu 5 MB und 10 MB sind ebenfalls auf dem Markt

Bildschirm:

24 bis 25 Zeilen zu 80 Zeichen

Graphik 200 x 600 Punkte bis 400 x 800 Punkte

Bandstationen:

Kostengünstige Bandstationen für die Datensicherung (Backup) sind auf dem amerikanischen Markt erhältlich und dürften erfahrungsgemäss in kurzer Zeit auch hier käuflich sein.

## Grenzen der Personal-Computer

Betrachtet man nun noch die Preise von Fr. 10.000.– bis Fr. 20.000.–, je nach

Ausbaustufe, so wird klar, dass von den PCs ein neuer Entwicklungsschub ausgehen wird. Wie bereits gezeigt, sind die angebotenen Kapazitäten enorm. Gegenüber Grossrechenanlagen gibt es aber Unterschiede, die es zu beachten gilt. Bei Grosscomputern werden fehlerkorrigierende Codes mitgeführt, bei den PCs ist dies nicht der Fall. Hier wird mit Prüfsummen oder mit Tests wie Gerade/Ungerade allenfalls ein Fehler erkannt; er kann aber nicht selbstständig korrigiert werden. Wird zum Beispiel die Read-Fehlerquote bei einer Wechselplatte (10 MB) mit 1 per 10 hoch 10 bits angegeben, so heisst das, dass zirka bei jedem tausendsten Mal Lesen der Diskette ein Fehler auftritt. Die Erfahrung zeigt, dass diese Angaben in der Regel zu optimistisch sind. Man muss also damit rechnen, dass Fehler auftreten können. Diese werden, wie wir gesehen haben, mit grösster Wahrscheinlichkeit erkannt, können aber nicht automatisch korrigiert werden. Eine sorgfältige Auswahl der angebotenen Komponenten ist daher äusserst wichtig. Dies ist allerdings nicht ganz so einfach, werden doch zum Beispiel Diskettenlaufwerke von spezialisierten Firmen hergestellt und an verschiedene Computerfirmen verkauft, so dass in mehreren Endprodukten die selben Laufwerke wieder auftauchen.

## Anforderungen an die Software

Nebst den Schreib- und Lesefehlern auf den Disketten kann es auch noch zu Bit-Verlusten im RAM-Bereich kommen.

Relativ betrachtet, kann gesagt werden, dass die Fehlerquote äusserst gering ist. Trotzdem mögen diese Fehler vielleicht der Grund sein für die eingangs erwähnte Furcht vor dem Verlust von Sicherheit und Zuverlässigkeit. Dies muss nicht sein. Voraussetzung ist allerdings, dass die Softwarehersteller die Schwachstellen in der Hardware kennen und die Konsequenzen daraus ziehen. Es sollten auf jeden Fall Hilfsprogramme zur Verfügung stehen, die es erlauben, die Dateien zu pflegen und allfällige Fehler einzugrenzen. Bezüglich der Einhaltung der EDV-Weisungen braucht man keine Bedenken zu haben, ist doch mit der Bewilligungspflicht der Programme für deren Berücksichtigung gesorgt.

## Lösungen für Numerische Vermessungen

Mit dem Einstieg namhafter Computerhersteller in das PC-Geschäft werden auch vermehrt Softwareleute auf diesen Markt übergehen. Eine Folge davon wird sein, dass in absehbarer Zeit auch Software für das Vermessungswesen angeboten werden dürfte. Mit Sicherheit lässt sich schon jetzt sagen, dass zwei Lösungswege offenstehen. Der eine in der Übertragung der Grosscomputerlösung auf den PC und der andere in der Rückbesinnung darauf, dass der Computer ein Arbeitshilfsmittel ist. Auf jeden Fall bietet sich hier die Möglichkeit, dass selbst kleine Betriebe die Minimalanforderungen, wie sie für numerische Vermessungen verlangt werden, erfüllen können.

## Verhältnis Mensch-Maschine

Man darf gespannt sein, ob der Vormarsch der PCs die Diskussion Gross- oder Kleinsystem auch in der Vermessung erneut aufflammen lässt. Zu wünschen wäre, dass diese Diskussion um grundsätzliche Argumente, wie Beziehung Mensch-Maschine und die Frage nach dem Automatisierungsgrad, erweitert würde. Eine Diskussion also, die bis heute nicht stattgefunden hat, vielleicht deshalb, weil sich die direkt Betroffenen nicht zu Wort gemeldet haben. Ich sehe in den PCs mit entsprechenden Programmen eine Chance, dass neue Impulse zu Lösungsmodellen, die den Menschen mit einbeziehen, hervorgehen könnten.

Adresse des Verfassers:

Kurt Müller, Ing. HTL/STV

Gotzenwilerstr. 2, Ch-8405 Winterthur