

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 92 (1974)  
**Heft:** 39: Computer im kleinen und mittleren Ingenieur- und Architekturbüro

**Artikel:** Computer im kleinen und mittleren Ingenieur- und Architekturbüro: 3. Anwendungsbeispiele  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-72473>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

solchen Anlage ist dann gerechtfertigt, wenn der Kleincomputer durch geeignete Aufgaben ausgelastet werden kann oder wenn vorwiegend interaktive Software benützt wird.

Heute ist die Programmierung für den Kleincomputer ebenso leicht wie jene für den Grossrechner, da auch diese Kleincomputer häufig mit Compilern der Elementarsprachen wie Cobol und Fortran ausgerüstet sind.

### 5. Softwarebeschaffung

Der wirtschaftliche Erfolg eines Computers hängt weitgehend von der Software ab. Die Computerhersteller entwickeln Software, die sie mit der Hardware dem Käufer anbieten. Die Kosten dieser Software sind normalerweise im Kaufpreis der Hardware inbegriffen. Rechenzentren entwickeln und unterhalten Software nach den Bedürfnissen ihrer Kunden. Diese wird meistens nicht verkauft, sondern den Kunden leihweise gegen eine Lizenzgebühr zur Verfügung gestellt. Auf Wunsch der Kunden stellen die EDV-Firmen auch Software her. Die Entwicklung von Software ist sehr teuer, da viel personeller Aufwand damit verbunden ist. Das mittlere Ingenieurbüro ist deshalb im Regelfall auf fremde Software angewiesen. Verfügt ein Ingenieurbüro über eine Computergruppe mit Programmiererfahrung, wird es kleinere Software auch selbst herstellen, besonders wenn für die Lösung seiner Aufgaben noch keine passenden Programme vorliegen.

Fremde Software hat die beiden Nachteile, dass sie lizenzpflichtig und somit meist teuer ist und dass sie erst dann wirtschaftlich eingesetzt werden kann, wenn der Benutzer mit der Programmeingabe vertraut ist.

Um die Software wirtschaftlich einzusetzen werden Softwarezentren und Benutzergruppen gegründet:

- GENESYS General Engineering System (England 1972)
- ACADS Association for the Computer Aided Design of Structures (Australien 1970)
- APEL Automated Procedures for Engineering Consultants (USA)

### 3. Anwendungsbeispiele

*Die an der Tagung vorgestellten Anwendungsbeispiele der EDV im kleinen und mittleren Büro sind meist administrative oder technische Anwendungen.*

*Da die sich vorwiegend mit technischen Belangen beschäftigenden Ingenieure wahrscheinlich über die administrativen Anwendungsmöglichkeiten weniger informiert sind, soll hier dieser Themenkreis ausführlicher behandelt werden.*

*Die wiedergegebenen Referate von Dr. J. Bühler und H. Held behandeln die Bauadministration und den Normpositionenkatalog. Eine Zusammenfassung des Vortrages von M. Imbach*

## Bauadministration

Referent Dr. Jürg Bühler, Zürich

### 1. Wie kommt ein Architekturbüro dazu, einen Computer anzuschaffen?

Die erste Idee dazu entstand vor etwa sieben Jahren. Wir hatten an einer ERFA-Tagung an der Hochschule St. Gallen teilgenommen, welche uns den Anstoss gab, unsere bisherige Büro-Organisation neu zu überdenken. Unser Unternehmen bestand damals aus zehn bis zwölf Personen; heute beschäftigen wir 30 Mitarbeiter.

Nachdem wir Büro-Organisation und Terminplanung einigermaßen im Griff hatten, waren wir in bezug auf die

- ARGONE Code Center Illinois (USA)
- CEPA Civil Engineering Programming Applications (USA)
- COSMIC Computer Software Management and Informations Center (Nasa, Nastran), (USA)
- ICES Integrated Civil Engineering System (MIT, Massachusetts, USA)
- IITRI Structural Mechanics Computer Library (IIT Research Center, USA)
- AASHO American Association of State Highway Officials (USA)
- HEEP Highway Engineering Exchange Programm (USA)
- Waterways Experiment Station (US Army Corps of Engineers)
- Hydrologie Engineering Center (US Army Corps of Engineers)

### 6. Schlussbetrachtungen

Der wirtschaftliche Einsatz des Computers im Ingenieurbüro setzt eine den Bedürfnissen des Büros genügende Anlage sowie qualifiziertes Personal voraus.

Der Computer soll so direkt als möglich benützt werden. Eine kleine Computergruppe koordiniert den Einsatz, sie hält die Sachbearbeiter laufend über den neuesten Stand der Software auf dem Laufenden und ermöglicht ihnen eine selbständige Computerbenützung.

Zur Zeit besteht ein Mangel an Erfahrungsaustausch über Software-, Hardware- und Wirtschaftlichkeitsprobleme wie sie besonders beim Einsatz von Computern im Ingenieurbüro auftreten. Dieser Erfahrungsaustausch, wie auch die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Büros sind zu fördern.

Die Angst vor dem Missbrauch der EDV-Anlage ist beim Arbeiten mit qualifiziertem Personal unbegründet.

*zeigt ein Organisationschema zur Eigenadministration.*

*Aus der Fülle der technischen Anwendungen zeigte A. Wackernagel einige Beispiele aus der Erdbaumechanik. P. Grombach erläuterte den EDV-Einsatz bei der Netzwerk- und Druckschlagberechnung in Wasser- und Gasverteilnetzen. Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der Kleincomputer im Vermessungswesen wurden von P. Kasper dargelegt. Einige allgemeinere Beispiele erwähnte K. Opladen.*

*Eine zusammenfassende Betrachtung über diese Tagung gibt am Schluss der Tagungsleiter Dr. D. Pfaffinger.*

rechnerische Seite der Bauführung nicht recht glücklich. Wir fragten uns zum Beispiel, warum es jeweils so lange dauern muss, bis die Bauabrechnung vorliegt. Es vergingen Monate, bis der Bauführer seine Abrechnung mit dem Nachweis der Mehr- und Minderkosten gegenüber dem Kostenvoranschlag fertiggestellt hatte. Wir fragten uns auch, ob es nicht möglich wäre, diese Mehr- oder Minderkosten früher zu erfassen. Es schien uns, dass es wie im kaufmännischen Bereich möglich sein sollte, auch für den Bau eine genaue Buchhaltung zu führen. Der Bauherr sollte die Möglichkeit haben, auch wäh-