

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 88 (1970)  
**Heft:** 48

**Artikel:** Der Einsatz von Kleincomputern zur Lösung baukaufmännischer Probleme  
**Autor:** Thomann, Hans  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-84693>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

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

# Der Einsatz von Kleincomputern zur Lösung baukaufmännischer Probleme

Von Hans Thomann, Emmenbrücke

DK 681.3 : 624

Bei mathematischen Expertisen und Beratungen kann man immer wieder feststellen, wie gross das Bedürfnis nach Rationalisierung im baukaufmännischen Sektor geworden ist. Dies ist wohl eine Folge der Konjunkturlage einerseits und des Mangels an Fachkräften andererseits. Daneben stellt man aber auch eine grosse Unsicherheit gegenüber dem Einsatz von elektronischen Rechenmaschinen fest.

Allgemein ist man sich darüber einig, dass die alltäglichen Probleme des Bauingenieurs und Baustatikers schon mit relativ geringem Aufwand zweckmässig zu lösen sind. Dagegen scheinen baukaufmännische Aufgaben nur mit grossem Einsatz von Mitteln und Fachleuten brauchbare Lösungen aufzuweisen. Dass dem nicht immer so ist, soll hier anhand von drei Problemen gezeigt werden:

1. die Löhnung
2. der Arbeitsgang «Anfrage-Kostenvoranschlag-Angebot-Rechnungsstellung»
3. die Fakturierung

## 1. Die Löhnung

Die meisten Betriebe haben die Wahl, entweder die Löhne selber zu berechnen oder die Lohnbelege einer Dienstleistungsfirma ausserhalb ihres Betriebes zur Weiterverarbeitung zu übergeben. Beide Wege sind recht aufwendig, muss doch im ersten Fall für genügend Fachkräfte und Zeit gesorgt und im zweiten mit hohen Kosten gerechnet werden. Ausserdem hat die Zusammenarbeit mit einer fremden Stelle den Nachteil, dass wichtige Belege den Betrieb verlassen, für geraume Zeit nicht greifbar und einer gewissen Gefahr von Verlust ausgesetzt sind. Diesen Nachteil kann man zwar ausschalten, indem man die Unterlagen im eigenen Betrieb stanzt. Diese Lösung ist dennoch unbefriedigend, vor allem deshalb, weil mit gleichem Aufwand eine noch bessere gefunden werden kann. Schafft man nämlich anstelle eines Locher-Prüfgerätes einen *Kleincomputer* an, welcher das Lochen von Papierstreifen in einem Fremdcode zulässt, so wird man in die Lage versetzt, die Löhne und Gehälter selbst zu berechnen. Auf Wunsch können die Daten im Fremdcode gelocht werden und stehen dann zur statistischen Auswertung (z. B. Kostenstellenberechnungen) bei fremden Stellen zur Verfügung. Zudem ergäbe sich bei allfälligen Mutationen ein wesentlich vereinfachter Vorgang, da diese völlig betriebsintern behandelt werden können.

## 2. Arbeitsgang «Anfrage-Kostenvoranschlag-Angebot-Rechnungsstellung»

Bei der Bearbeitung des Angebots bis zur Rechnungsstellung wird der gleiche Text von der Sekretärin vier- bis fünfmal abgeschrieben: Listen für die entwerfende Stelle und für den Kalkulator, Auszüge aus dem Kostenvoranschlag für allfällige Anfragen bei Dritten, Angebot, Auftragsbestätigung,

Rechnungsstellung. Dazwischen müssen der Text und die Zahlen jedesmal genau kontrolliert werden.

Dieses noch vielfach angewendete Verfahren ist sowohl in personeller als auch in materieller Hinsicht ausserordentlich aufwendig. Mit dem gleichen Kleincomputer, mit dem die Löhne erledigt werden (und übrigens auch die allgemeinen Baustatikprobleme), wird der obige Arbeitsgang wesentlich vereinfacht und verbilligt: In einer Kartothek sind die zu beschreibenden Arbeitsgänge als Kompositionen auf Lochkarten gespeichert gelagert. Diese Karten werden vom Ersteller des Voranschlags ausgesucht und in die Maschine eingegeben. Diese erstellt einen sauber geschriebenen Voranschlag und stanzt vom Text einen Lochstreifen. Ist dabei eine bestimmte Position in der Kartei nicht vorhanden, weil sie selten vorkommt oder etwas Besonderes beschreibt, so kann diese ohne weiteres von Hand eingegeben werden und erscheint ebenfalls gestanzt an der richtigen Stelle im Lochstreifen. Somit müssen die einzelnen Texte im Normalfall nie, im schlimmsten Fall einmal von Hand geschrieben und kontrolliert werden. Die Abmessungen werden als Variable von Hand dem Text beigelegt und Zwischenrechnungen von der Maschine automatisch ausgeführt.

## 3. Rechnungsstellung

Bei der Fakturierung zeigt die heutige Erfahrung, dass eine Arbeitskraft durch den Einsatz einer geeigneten Maschine (auch hier liesse sich das gleiche Modell verwenden wie für die obigen Beispiele) zwei- bis dreimal so viele Rechnungen stellen kann, als dies mit einer gewöhnlichen Schreib- und Rechenmaschine der Fall ist. Diese Einsparungen an Zeit beruhen im wesentlichen auf dem automatischen Ausschreiben von Normtexten wie Datum, Rechnungs- und Kundennummer usw. sowie auf der automatischen Tabulierung und dem Ablauf der Zwischenrechnungen (Berechnung des Preises, Wust, Rabatte, Subtotale, Totale usw.). Zudem ergeben sich keine Übertragungsfehler mehr, wie sie beim Übergang von der Schreibmaschine auf die Rechenmaschine und zurück häufig vorkommen.

Abschliessend kann festgestellt werden, dass ein solches Kleincomputer-System, bereits wenn es nur mit den erwähnten Problemen betraut wird, sich rasch amortisiert. Zudem werden die immer wiederkehrenden Arbeiten wesentlich erleichtert. Ausserdem gewinnt die Betriebsleitung guten Einblick in die Probleme und Möglichkeiten dieser neuartigen Datenverarbeitungsanlagen und wird dadurch in die Lage versetzt, allfällige Erweiterungen zu planen oder den Anschluss an Grossanlagen zu erwägen.

Adresse des Verfassers: Hans Thomann, dipl. Math., in Firma Herzog & Thomann, 6020 Emmenbrücke, Postfach 52.

DK 728.004

## «Tatbestand Wohnen»

Im letzten Beitrag (SBZ 1970, H. 46, S. 1065) hatten wir versucht, einige Überlegungen zur ersten der drei Thesen, die in Sachen Wohnen im Arbeitsbericht der Architekturabteilung der ETHZ vorliegen, anzustellen. In der Folge setzen wir uns nun mit der zweiten These auseinander.

## 2. These Das wirtschaftliche Engagement der Gruppe für das Wohnen bleibt frei

«Demnach sollte es dem Bewohner so weitgehend wie möglich freigestellt sein, wie weit er sich für die Ein-

richtung, Organisation und apparative Ausstattung seiner Wohnung finanziell einsetzen will. Er soll nicht zu einem ohne sein Zutun bestimmten Wohnstandard gezwungen werden. Er soll auch die in der wirtschaftlichen Konkurrenz liegenden Chancen zu seinen Gunsten ausnützen können, also beispielsweise bei einer Spülmaschine die Auswahl haben zwischen Barzahlung, Ratenkauf, Kleinkredit plus Barzahlung und Leasing.»

Geht die erste These von den psychischen Belangen des Individuums aus, indem sie im Wohnen die Möglichkeit zu einer Identifikationsleistung der primären Gruppe