

Zeitschrift:	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
Herausgeber:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Band:	75 (1984)
Heft:	21
Artikel:	Computeranwendung im Elektrogewerbe
Autor:	Klappert, Friedrich W. / Häfliger, W.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-904504

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: 14.01.2026

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

Computeranwendung im Elektrogewerbe

Bis 1970 musste der Elektroinstallateur bei seinen Rationalisierungsbemühungen mit elektromechanischen Buchungsmaschinen vorlieb nehmen. Seit 1975 stehen ihm Magnetkonten-Computer zur Verfügung. Seit 1980 kann er sich auch die Dialogverarbeitung zunutzen machen – ein erheblicher Fortschritt für den erschwinglichen Computereinsatz in Betrieben aller Größenordnungen. Große Kostenabweichungen, die dem Unternehmer bisher immer wieder Kopfschmerzen bereiteten, können damit vermieden werden. Anhand eines praktischen Beispiels wird gezeigt, wie eine mittlere Elektroinstallationsfirma den für sie zweckmässigen Computer ausgewählt und welche Aufgaben sie diesem Arbeitsmittel übertragen hat. Es betrifft die Anlage der Frey + Cie Elektrotechnische Unternehmungen AG, Luzern, einer Firma mit 130 Mitarbeitern und einem breiten Spektrum von Dienstleistungen des Elektroinstallationsbereiches.

Ein erster Schritt

Nach Jahren der Hochkonjunktur wurde der Wettbewerb Mitte der 70er Jahre immer härter. Bis dahin arbeitete die Firma im Rechnungswesen mit einem elektromechanischen Buchungsautomaten. Um die steigenden Kosten im Griff zu halten, wurde es dann notwendig, den Betrieb rationeller zu organisieren. Gleichzeitig mussten für die finanzielle Führung wesentlich mehr betriebliche Informationen beschafft und verarbeitet werden.

1975 entschloss sich die Geschäftsleitung zur Anschaffung eines Magnetkonten-Computers, der zur Erledigung der kaufmännischen Aufgaben eingesetzt wurde: Finanzbuchhaltung, Lohnabrechnung sowie Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung. Die Ausarbeitung von Offerten sowie die Fakturierung erfolgten manuell mit Rechen- und Schreibmaschine. Die Abklärungen für einen Einsatz im technischen Bereich ergaben, dass dannzumal keine brauchbaren Programme auf dem Markt verfügbar waren, abgesehen vom hohen Preis der Hardware.

Die integrierte Computerlösung

Seit einigen Jahren bietet der Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (VSEI) nun technische Programme an, die sich für den Einsatz auf drei verschiedenen Computersystemen eignen. Ferner sind die Hardware-Preise inzwischen stark gefallen. Auch stehen für den kaufmännischen Bereich fertige Standardprogramme einschliesslich fein gegliederter Kostenrechnung (Nachkalkulation) zur Verfügung. Der weiter zunehmende Kostendruck und die neuen Möglichkeiten waren für die Firma der Anlass, nach einer umfassenden EDV-Lösung Ausschau zu halten.

Auf eine gründliche Vorbereitung vor der Anschaffung eines Computers legte die Geschäftsleitung besonderen Wert. Der Projektverantwortliche besuchte deshalb verschiedene Elektrobetriebe, um deren Lösungen zu studieren. So konnte er sich von seiner eigenen Lösung ein klares Bild erarbeiten, unter Berücksichtigung von zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten.

Die Frage «Computer oder nicht?» stellt sich heute in Elektroinstallationsfirmen kaum mehr. Die Betriebsgrösse spielt dabei keine Rolle. Hingegen bestimmt sie den

Umfang der Anlage, ob integrierte Lösung oder eine Lösung mit getrennter kaufmännischer und technischer Software, ob Ein- oder Mehrplatzsystem. Es gibt für jeden Fall erprobte Standardlösungen; Eigenentwicklungen und Individuallösungen sollten deshalb vermieden werden, dies auch im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen.

Die Vorbereitungsphase einschliesslich der abschliessenden Offerteinholung und deren Analyse dauerten gesamthaft rund ein Jahr.

Die von Philips in Partnerschaft mit dem VSEI angebotene Lösung mit dem Dialog-Computer P 4500 (Fig. 1) entsprach den Vorstellungen der Geschäftsleitung. Einerseits bestand neben der technischen Lösung die kaufmännische Software, namentlich die Nachkalkulation, aus Standardprogrammen, andererseits waren mehrere Hardware-Varianten verfügbar.

Ein Einplatzsystem kam nicht in Frage. Der Einsatz eines solchen Systems hätte für den Betrieb eine Bedienung rund um die Uhr bedeutet: Heute verfügt das Unternehmen über insgesamt sechs Bildschirm-Arbeitsplätze sowie zwei Drucker, dies in der Finanzbuchhaltung, der Lohnbuchhaltung, der Debitoren-/Kreditorenbuchhaltung, im Offertwesen und bei der Fakturierung.

Der Dialog-Computer umfasst einen Hauptspeicher mit 512 KByte Speicherkapazität und 60 MByte Magnetplattenspeicher.

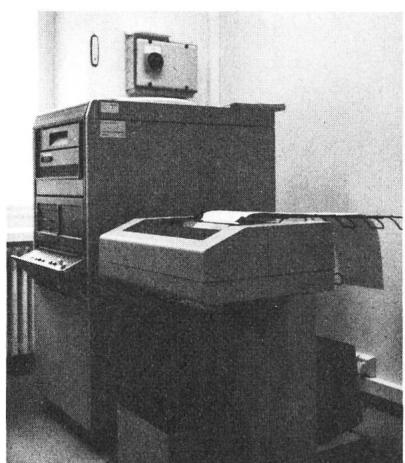


Fig. 1 Dialog-Computer: Zentraleinheit P 4500 und Universaldrucker

Adresse des Autors

Friedrich W. Klappert, Fachjournalist für Informationsverarbeitung, 8954 Geroldswil. Der Aufsatz ist in enger Zusammenarbeit mit W. Häfliger, dem Projektverantwortlichen bei Frey + Cie AG, entstanden.

Ein weiterer Ausbau ist bereits vorgesehen, und zwar hinsichtlich der Kostenrechnung. Jede Produktparte – insgesamt sind dies sechs Kostenstellen – unterliegt einer genauen Kalkulation. Monatlich liegt das Ergebnis vor, und zwar pro Kostenstelle und Kostenträger. Damit erhält die Geschäftsleitung monatlich einen Überblick über jeden Auftrag und vierteljährlich über jede Kostenstelle. Die laufend nachgeführte Baustellenkalkulation mit monatlicher Information an den Chefmonteur oder für den Meister bedeuten eine Kostenüberwachung auf einen Blick.

Die Programme wurden nacheinander wie folgt übernommen: auf der kommerziellen Seite zuerst die Lohnabrechnung, dann die Debitoren-/Kreditoren-/Finanzbuchhaltung und anschliessend die Kostenrechnung inkl. Baustellen- und Kostenstellen-Nachkalkulation, nachher auf der technischen Seite Offertstellung, Kundenrechnung sowie Stunden- und Material-Auswertungen. Die schrittweise Einführung, Programm um Programm, hat sich als sehr zweckmässig erwiesen. Einzig die technischen Programme wurden gesamthaft übernommen, da deren Handhabung relativ einfach ist.

Fig. 2
Beispiel
einer
Offert-
auswertung

OFFERTE		NR. 8400020		8400220					
6003 Luzern 10.08.84 Blatt				VA	Menge	Einheitspreis	Betrag		
HERRN MUSTER SCHLOSSMATTSTRASSE 2, 6000 LUZERN									
ZUSAMMENFASSUNG UND AUSWERTUNG									
1	GESAMT-SOLLERLOES INKL. HANDELSWARE, WUST UND SKONTO					3.871,10			
2	TOTAL HANDELSWARE H- UND P-POSITIONEN					1.017,05			
3	SOLLERLOES INSTALLATION I	1-2				2.854,05			
4	PAUSCHAL-POSITIONEN I-POSITIONEN					0,00			
5	SOLLERLOES INSTALLATION II	3-4				2.854,05			
6	INSTALLATIONSMATERIAL BRUTTO MATERIAL-UMSATZ NETTO					685,85			
7	INSTALLATIONSMATERIAL NETTO VLE-NETTOPREISE					479,70			
8	TOTALE INSTALLATIONSZEIT				55,47				
9	SOLLERLOES II PRO STUNDE	5		2.854,05		51,45	*****		
		8		55,47			*****		
10	INSTALLATIONSMATERIAL NETTO PRO STUNDE	7		479,70		8,65	*****		
		8		55,47			*****		
11	WERTSCHÖPFUNG OHNE HANDELSWAREN UND PAUSCHALPOSITIONEN	5-7		2.374,35		42,80	*****		
		8		55,47			*****		

- *Freie Positionen*: Positionen, die nur in einer bestimmten Offerte vorkommen, können jederzeit während der Offterfassung aufgenommen werden. Eine einmal erfasste freie Position kann in der gleichen Offerte mehrmals aufgerufen werden.
- *Provisorische Positionen*: Positionen wie z.B. Tableaux, Bauprovisorien usw. können als Fixbeträge übernommen oder durch das System berechnet werden. Vor der automatischen Abrechnung werden diese Positionen den tatsächlichen Gegebenheiten angepasst.
- *Analog-Positionen*: Einmal erfasste Kapitel können beliebig oft als Analog- oder IDEM-Positionen in der Offerte wieder aufgerufen werden. So lassen sich ganze Kapitel mehrmals duplizieren. Es ist möglich, die Analog-Positionen mit freien Texten zu versehen (z.B. «Wohnung 4 wie Wohnung 1»).
- *Rabatt-Positionen*: Rabatte können für einzelne Abschnitte oder die ganze Offerte gelten. Diese Rabatte werden offen ausgewiesen oder in die einzelnen Positionen eingerechnet. Es ist aber auch möglich, sog. Nettopositionen für die Rabattberechnung zu sperren.
- *Text-Positionen*: Überall im Devis oder in der Offerte ist das Erfassen von individuellen Texten möglich.

Zur Offertbeurteilung werden jeweils verschiedene Auswertungen betreffend Sollerlös und Wertschöpfung ausgedruckt, die zur rationellen Führung des Betriebes wichtig sind und nach der Ausführung einen rationalen Vergleich ermöglichen (Fig. 2).

Im weiteren liefert das System direkt eine geordnete Materialliste, die als Bestellliste bzw. Lagerdispositionsliste dienen kann.

Die Fakturierung kann in Form einer Abrechnung aufgrund der gespeicherten Offerte oder als Direktfaktur erfolgen.

Schlussbemerkung

Die ganze Computeranlage ist seit mehreren Monaten in Betrieb. Schon werden auch die Fürsorgestiftung und die Pensionskasse buchhaltungsmässig damit verarbeitet. Was die Betriebskosten betrifft, kann davon ausgegangen werden, dass die integrierte Lösung etwa einem Angestellten entspricht.

Offerten und Fakturen

Die Firma schreibt täglich etwa 10 Offerten und 25 Fakturen. Dank dem Computer können beide Dokumentarten ohne grosen Aufwand erstellt werden. Beispielsweise wird eine Offerte aufgrund folgender Positionen individuell zusammengestellt:

- *Titel-Positionen*: Diese können anhand der gespeicherten Texten aufgerufen oder als freie Titel/Texte manuell erfasst werden.
- *VSEI-Positionen*: Das komplette K-Buch (Verbands-Preisbücher) ist permanent im Direktzugriff. Der Mutationsdienst der Tarife ist durch den VSEI gewährleistet. VSEI-Positionen können mit der VSEI-Nummer oder mit einem selbstbestimmten Suchschlüssel (Kürzel) aufgerufen werden. Der vollständige Text und die Preise erscheinen automatisch.
- *Firmeneigene Positionen*: Für Artikel, die nicht im K-Buch aufgeführt sind, können firmeneigene Positionen erfasst und in jeder Offerte beliebig oft verwendet werden.