Computereinsatz in einem industriellen Forschungsinstitut

Autor(en): **Schtalheim, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **92 (1974)**

Heft 39: **Computer im kleinen und mittleren Ingenieur- und Architekturbüro**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-72469

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

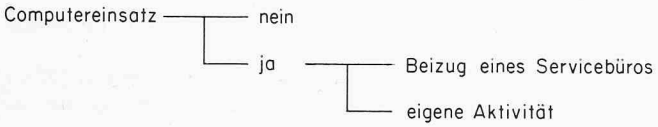
http://www.e-periodica.ch

zwar nicht nur bei Expertisen, Wettbewerben oder Berechnungen von Mitarbeitern, sondern auch bei eigenen Berechnungen. Denn unbrauchbare Ergebnisse sind selten auf Fehler des Computers oder falsche Programme zurückzuführen, sondern meist auf Eingabefehler oder nicht sinngemässe Interpretation der Software. Zur Erleichterung der Prüfung durch Dritte ist immer die verwendete Programmversion mit Rechenzentrum oder Maschinentyp anzugeben, schon um zu vermeiden, dass bei einer elektronischen Nachrechnung dieselbe Software verwendet wird.

Die Rentabilität (im Sinne einer Kostenminderung auf Seite des Ingenieurbüros) ist nicht einfach nachzuweisen. Die Rechenzeiten sind im allgemeinen so kurz, dass die Kosten dafür kaum ins Gewicht fallen. Massgebend sind meist die Zeiten für Programmstudium, Input-Vorbereitung und Output-Auswertung. Daher ergeben sich bei vielen Aufgaben keine Personalkostenverminderungen, sondern nur Verbesserungen der Arbeitsqualität.

Bei der Umstellung auf EDV ergeben sich vor allem menschliche Probleme. Soll man einzelne Mitarbeiter zu Spezialisten heranbilden oder solche neu einstellen, oder sollte man trachten den Computereinsatz als geläufiges Rüstzeug für jedermann einzuführen? Dies hängt von der Grösse und internen Struktur des Büros ab, aber generell ist letzteres vorzuziehen. Das Übertragen dieser Arbeiten an Spezialisten birgt zwei Gefahren in sich: Der Spezialist kann durch dauernde «Fütterung» mit skelettierten Rechenaufgaben den Kontakt zum pulsierenden Bauleben verlieren und zum Rechenknecht sämtlicher Abteilungen absinken. Und er kann – nach meist kostspieliger Ausbildung – zur Konkurrenz wechseln. Daher: EDV für alle Mitarbeiter! So ganz einfach ist diese Empfehlung allerdings nicht zu verwirklichen. Die Bauleute sind traditionsbewusst und richtungsstabil. Daher ist es nicht leicht, Mitarbeiter in EDV-Bahnen zu lenken. Man muss es bei einzelnen versuchen, die anderen folgen nach Einsicht der Vorteile schon allmählich nach.

Der sich schliesslich stellenden Frage «Welche Art Computer-Einsatz ist nun für mein Büro richtig?» sei anhand eines Entscheidungsschemas nachgegangen.



Servicebüros bieten dem EDV-Neuling den Vorteil, ohne Schulung und Risiko und zu Pauschalpreisen in den Genuss der Computeranwendung zu kommen, mit dem Nachteil, Wartefristen von mehreren Wochen und beschränkte Zwischeneingriffsmöglichkeiten hinnehmen zu müssen. Ohne zu werten, möchte ich der eigenen Aktivität den Vorzug geben.

Eigener Computer oder Rechenzentrum? Warum nicht das eine tun und das andere nicht lassen? In zahlreichen, insbesondere kleineren Büros, werden numerisch aufwendigere Berechnungen im Rechenzentrum, die laufenden Tagesaufgaben hingegen mit Tischrechnern bearbeitet.

Der eigene Computer wird im allgemeinen dann rentieren, wenn er nicht nur als Rechner, sondern auch als Schreibautomat eingesetzt werden kann.

Als Arbeiten mit einem Rechenzentrum (öffentlich wie ETHZ und EPFL, privat wie IBM oder Fides) bezeichnen wir die Direktbenützung. Für Servicekunden arbeiten die privaten Rechenzentren als Servicebüros.

Die Benützung eines Rechenzentrums erfolgt im Schalterbetrieb oder über Fernanschluss. Beim Schalterbetrieb wird ein Datenpaket abgegeben (oder nur Datenblätter mit Lochauftrag) und der Output wird abgeholt (meist kann man darauf warten) oder er wird per Post zugestellt (indirekter Zugriff). Der Vorteil liegt in der Unabhängigkeit von Arbeitszeiten. Nachteil: Der Zeitaufwand für Wegstrecken ausserhalb des näheren Einzuggebietes wird gross, vor allem wenn sich mehrere Mitarbeiter mit EDV beschäftigen.

Ein Fernanschluss an ein Rechenzentrum erlaubt jederzeit, d.h. während der Arbeits- bzw. Betriebszeit und vom eigenen Arbeitsplatz aus einen direkten Zugriff zum Computer.

Heute können moderne Terminals, beispielsweise IBM-CMC + MK 72 zu etwa 1000 Franken/Monat oder solche mit Bildschirm und Lochkartenleser für bis zu 4000 Franken/Monat gemietet werden. Ihr Vorteil liegt vor allem in der Möglichkeit der Off-line-Vorbereitung der Daten, also noch ohne Computerverbindung und daher in aller Ruhe, allenfalls nach Büroschluss, mit nachfolgender Übermittlung zu günstigen Bedingungen.

Wünschenswert wäre ein neutrales Software-Center (sei es im Rahmen der Hochschule oder des SIA oder auf privater Basis) als Beratungsstelle für Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Programme, Schätzung von Rechenkosten und gemeinsame Entwicklung von Software.

Ein Problem, das im Rahmen der SIA-Honorarkommission zu lösen sein wird, ist die Weiterverrechnung von Computer-Rechenkosten (wie z.B. die Heliographiespesen) bzw. das Verrechnen von Eigencomputer-Benützung bei Anwendung von Tarif B. Eine Verminderung des Zeitaufwandes, die noch dazu mit einer Verbesserung der Leistung verbunden ist, wird heute nicht entsprechend honoriert.

Computereinsatz in einem industriellen Forschungsinstitut

Referent Dr. **A. Schtalheim**, Benglen

Am Forschungsinstitut der Alusuisse wird der Computer als Hilfsmittel bei technisch-mathematischen Untersuchungen für die Entwicklung und Pflege von Produkten und Verfahren seit 1971 eingesetzt. Zunächst wurde ein Terminal-Anschluss an das IBM-Rechenzentrum in Basel und später an die UNIVAC 1108 in Winterthur installiert. Hauptträger des Einsatzes ist die Gruppe für angewandte Mathematik (FDAM).

Es wurde von Anfang an versucht, möglichst viele Problemsteller auf den Stufen der Problemabgrenzung, der Erarbeitung von Lösungskonzepten sowie der Programmtests und der Ausführung an den EDV-Aktivitäten mitzubeteiligen. Dazu diente die Formulierung von Richtlinien für die Arbeitsteilung, eine Einführung von 25 Mitarbeitern in die Fortran-Programmierung sowie die besondere Berücksichtigung von Komfort- und Unterstützungsbedürfnissen bei der Wahl des Terminalanschlusses.

Die Beratung durch die FDAM nahm drei Formen an: die der selbständigen Bearbeitung, der Anleitung und der Unterstützung nach Bedarf. Es zeigte sich, dass die selbständige Bearbeitung immer mehr bevorzugt wurde, wobei die Problemstellung gleichzeitig an Komplexität und Umfang gewann. Im Referat wurde versucht, diese Entwicklung anhand von Beispielen zu werten.