

In dieser Rubrik stellt DER WIRTSCHAFTSINGENIEUR die besten Diplomarbeiten am Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften (IWB) bzw. am Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft an der TU Graz vor.

Alle Diplomarbeiten werden von Studenten unter fachlicher Betreuung eines Universitätsassistenten in Form von Industriearbeiten direkt in den Unternehmungen abgewickelt.

Gernot KAISER

Konzeption und Implementierung einer EDV-unterstützten Auftragsabwicklung für Senkrechtförderer

Betreuer: Dipl.-Ing. Wolfgang Lindheim

Die Diplomarbeit hatte zur Aufgabe, die Auftragsabwicklung und Konstruktion der Firma Kaiser effizienter zu gestalten.

Ein vorhandenes CAD-System in Verbindung mit einem integrierten Softwarepaket stellt die Randbedingung für ein EDV-Konzept und dessen Implementierung dar. Zuerst wurden in einer Ist-Zustandsanalyse Mängel herausgearbeitet, Ziele gesetzt und neue Lösungen vorgeschlagen. Die Ist-Zustandsanalyse vermittelte auch das nötige Problemverständnis für die betrieblichen Zusammenhänge und den Auftragsablauf.

Mit Hilfe der Mischmethode SACO wurden die einzelnen Funktionen des Auftragsablaufes konzipiert.

Dabei wurde der Ablauf zuerst in 7 Funktionen gegliedert und als Datenflußgraph dar-

gestellt.

Jede der Funktionen wurde dann schrittweise detailliert und auf einem Personal Computer mit dem integrierten Softwarepaket FRAMEWORK mit den Funktionen

- Tabellenkalkulation
- Datenbank
- Textverarbeitung
- Grafik
- Kommunikation ausgearbeitet.

Dabei wurde darauf geachtet, die gewohnten Arbeitsweisen so weit als möglich beizubehalten.

Grundidee dabei war, daß am Beginn eines Auftrages ein Unterverzeichnis erstellt wird, das den Namen des aktuellen Auftrags bekommt.

In dieses Verzeichnis werden im Laufe eines

Auftrages die Dokumente

- Berechnung (Tabellenkalkulation + Datenbank)
 - Kalkulation (Tabellenkalkulation + Datenbank)
 - Angebotstext (Textverarbeitung + Datenbank)
 - Auftragsbestätigung (Textverarbeitung + Datenbank)
 - Rechnung (Textverarbeitung + Datenbank)
 - Bestellungsliste (Tabellenkalkulation)
 - Stundenerfassung (Tabellenkalkulation)
 - Stundenauswertung (Tabellenkalkulation)
- abgespeichert.

Heribert HOFBAUER

EDV-unterstützte Schadensfassung und Terminplanung in der vorbeugenden Instandhaltung

Betreuer: Dipl.-Ing. Wolfgang Egle

Aufgabe dieser von der Steirischen Brauindustrie AG in Auftrag gegebenen Diplomarbeit war eine benutzerspezifische Softwareentwicklung zur Unterstützung der vorbeugenden Instandhaltung in der Brauerei Puntigam. Entsprechend der zu erwartenden Datenmenge wurde für den Einsatz dieser Software ein Personal Computer folgender Konfiguration gewählt: 512 kB Hauptspeicher, eine 20 MB Winchester-Disc Station und ein 5 1/4 Zoll Diskettenlaufwerk mit 1,2 MB Speicherkapazität pro Diskette.

Das Ergebnis war ein in DBASE III erstelltes Programmpaket mit folgenden drei Modulen:

- Anlagenstrukturierung und Dokumentation mit einer hierarchisch aufgebauten Anlagendatei, die alle wesentlichen Informationen über die Kostenstellen, deren Anlagen, Maschinen und Maschinenteile beinhaltet. Dieser Modul bildet

die Basis der beiden folgenden Module.

- Instandhaltungsplanung: Erstellung von Inspektions-, Wartungs- und Schmierplänen. Eine Rückmeldung der erledigten Arbeiten bewirkt eine Neuordnung im nächsten Arbeitsplan und ermöglicht die Anpassung der zunächst nur geschätzten Instandhaltungsperioden an die tatsächlich erforderlichen Wartungsintervalle. Eventuell auftretende Terminhäufungen werden selbständig abgebaut.

- Schadensfassung und Auswertung der aufgetretenen Maschinenschäden und deren Ursachen: Erstellung einer Anlagen- bzw. Maschinenhistorie, die Aufschluß über den Zustand und den Reparaturaufwand dieser Anlagen gibt.

Die Verarbeitung wird in einem menügesteuerten Dialogbetrieb durchgeführt, wodurch dieses Programm auch für wenig geschulte Anwender zugänglich wird.

Zudem sorgt ein spezielles Steuerprogramm für eine termingerechte Ausführung aller Programmfunktionen, von der täglich durchzuführenden Auftragsrückmeldung bis hin zur monatlichen Datenreorganisation.

Parallel zur Softwareentwicklung wurden eine Programmdokumentation und eine ausführliche Benutzeranleitung erstellt.

Um das Programm erfolgreich in den Betrieb integrieren zu können, mußten auch einige organisatorische Maßnahmen getroffen werden, so z.B. die Einführung eines schriftlichen Auftragsystems und die Neuordnung der bisher vorhandenen Maschinenkartei. Der Grundgedanke dieser begleitenden Maßnahmen war jedoch immer, mit möglichst geringem organisatorischem Aufwand eine optimale Unterstützung durch die EDV zu erhalten.

Nikolaus THALLER

Die Abhängigkeit Österreichs von Energieimporten

Betreuer: Dipl.-Ing. Gerhard Moritz

Energieverbrauch: Nach dem Erreichen des Höchstwertes im Jahr 1979 (Gesamtenergieverbrauch: 1020 PJ, Endenergieverbrauch 762 PJ) ist der Energieverbrauch im Zeitraum 1981 bis 1984 leicht im Sinken

begriffen. In der Mitte der 70er Jahre kam es zu einer Entkoppelung von BIP- und Energieverbrauchswachstum; der österreichische Stromverbrauch wächst allerdings weiterhin stärker als das BIP.

Energieimport: Der Anteil der Energieimporte am Primärenergieaufkommen (1960: unter 50%), stieg ab 1967 stark; im Jahr 1984 betrug die Nettoimporttangente bereits 67,3%. Die Kosten für Energieimporte



(1964: 5 Mrd. öS) schnellten nach dem »1. Ölpreisschock« auf 20 Mrd. öS und im Jahr 1981 auf ca. 63 Mrd. öS. (1984: 60 Mrd. öS) Zukünftiger Energieverbrauch: Lt. WIFO-Prognose ist von 1982 bis 1995 eine schwache Zunahme des Gesamtenergieverbrauchs (1,2% pro Jahr) zu erwarten (Kohle 20%, Erdöl 9%, Gas 22%, Wasserkraft 31%).

Zukünftiger Energieimport: Die Nettoimportantante wird sich auf 70% erhöhen

(Ölimporte 1982 bis 1995: + 28%).

Auswirkung auf die Wirtschaft: Die negative Entwicklung der Handelsbilanz (Saldo: 1964: 14 Mrd. öS, 1980: 88 Mrd. öS, 1984: 76 Mrd. öS) ist hauptsächlich auf die rasant gestiegenen Energieimportkosten zurückzuführen. In den 60er Jahren betrug die Kosten für Energieimporte weniger als 2% des BIP, im Jahr 1984 bereits 4,6%.

Versorgungssicherheit: Fallbeispiele zeigen sehr deutlich, wie abhängig die öster-

reichische Energieversorgung von fremder Rohenergie — vor allem von Erdöl — ist. Die österreichische Wasserkraft, deren Möglichkeiten in der öffentlichen Meinung meist überschätzt werden, kann nur ca. 1/6 des Endenergieverbrauchs der Sektoren Industrie und Kleinabnehmer abdecken. Da sie jedoch die einzige heimische Rohenergie von Bedeutung darstellt, scheint ihr forcierter Ausbau unumgänglich.

Reinhard LABUGGER

Kostenanalyse in der Materialverwaltung

Betreuer: Dipl.-Ing. Heimo Ellmer

Die Durchführung dieser Kostenanalyse erforderte eine systematische Untersuchung hinsichtlich aller die Kosten einer Bauleistung bestimmenden Faktoren. Zu diesem Zwecke war die Erstellung einer geeigneten Kostenstruktur nötig. Diese erfolgte in drei Ebenen; in der ersten wurden die Lohn-, Stoff-, Geräte-, Fremdleistungs-, Baustellen-, gemein- und Geschäftsgemeinkosten ermittelt. Aus dieser Struktur wurden die Stoffkosten ausgegliedert und in der zweiten Ebene in Bau-, Hilfs- und Betriebsstoffkosten unterteilt. In der dritten und letzten Ebene

wurden die Hilfsstoffkosten aufgegriffen und in einzelne Gruppen gegliedert. Dabei wurde auf die Gliederung in der VIB-Materialpreisliste und die der österreichischen Baugeräteliste Rücksicht genommen. Wesentliche Bestandteile bildeten die Gruppen Holz, Schalung und Rüstung, Kleingeräte, Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien.

Weiters war eine Unterteilung in Bausparten erforderlich. Das den Bauerfolgsrechnungen entnommene Zahlenmaterial wurde tabellarisch zusammengefasst, statistisch aus-

gewertet und graphisch dargestellt. Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu wahren und um Mängel, die bei der Interpretation von Zahlen auftreten können, auszuschließen, wurde zusätzlich zwischen firmeneigenen Baustellen und solchen, die von einer Arbeitsgemeinschaft durchgeführt wurden, unterschieden.

Abschließend wurden Überlegungen zu den einzelnen Gruppen bezüglich der Wirtschaftlichkeit angestellt.



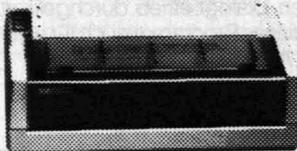
Ihr PC hat sich das Beste verdient: Peripheriegeräte von HP.

Sie arbeiten mit Ihrem PC professionell. Und Sie erwarten von Ihrem PC professionelle Resultate. Das können Sie auch. Mit Peripheriegeräten von HP.



Der HP LaserJet. Text und Grafik flüsterleise. 32 Schrifttypen zur Auswahl.

Der HP ThinkJet. Preiswerter Tintenstrahldrucker im Kleinformat. Ideal als Schreibtischdrucker. Flüsterleise. Wartungsfrei. Einfachste Handhabung durch auswechselbaren Druckkopf.



Die HP Plotter. Farbgrafik für Papier bis Format DIN A0. Für ausdrucksvolle Geschäftsgrafiken, oder detaillierte technische Zeichnungen.



Hewlett-Packard Peripheriegeräte sind an alle herkömmlichen Personal Computer anzuschließen. Überzeugen Sie sich davon, was Peripheriegeräte für Sie leisten können. Am besten beim nächsten Fachhändler.



**HEWLETT
PACKARD**

Hewlett-Packard Ges. m. b. H.
Lieblgasse 1, 1222 Wien, Tel.: 25 00-0