

ka

21
86.271

DER WIRTSCHAFTSINGENIEUR



WIRTSCHAFT

TECHNIK

2/81

Universitätsbibliothek
der Technischen Universität
A-8010 GRAZ, Technikerstr.
Tel. (0316) 873



ÖSTERREICHISCHER VERBAND
DER WIRTSCHAFTSINGENIEURE



WIV

ÖSTERREICHISCHER VERBAND DER WIRTSCHAFTSINGENIEURE

A-8010 Graz, Kopernikusgasse 24

Tel. (0316) 77-5-11/7284

VORSTAND

Präsident:	Dir. Dipl.-Ing. Dr.techn. Heimo KANDOLF
Vizepräsidenten:	Direktionsrat Dipl.-Ing. Ernst APPEL o.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. W. VEIT o.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. J. WOHINZ
Geschäftsführer:	Dipl.-Ing. Harald MAYER
Organisationsreferent:	Dipl.-Ing. Norbert OBERMAYR
Finanzreferent:	Dipl.-Ing. Bernd NUSSMÜLLER
Studentenvertreter:	cand.-ing. Gerhard ANGERMAIER
Beiräte:	Dipl.-Ing. Dr.techn. Otto GREINER Doz. Dipl.-Ing. Dr.techn. Bruno HAKE Dipl.-Ing. Dr.techn. W. LEDERBAUER Dipl.-Ing. Artur DOPPELMAYR Dipl.-Ing. Paul MOHR Dipl.-Ing. Detlef MOSTLER Dipl.-Ing. Adolf RÖSSLHUBER
Rechnungsprüfer:	Dipl.-Ing. Horst GRUBER Dipl.-Ing. Alois KRÖLL

Zielsetzung des Verbandes:

Der Verein ist unpolitisch; er dient der Wahrnehmung und Förderung der wissenschaftlichen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Interessen seiner Mitglieder.

Mitgliedschaft:

Ordentliche Mitglieder: Absolvierte Wirtschaftsingenieure und Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens

Außerordentliche Mitglieder: Absolventen oder Studierende verwandter Studienrichtungen oder Personen mit einer dem Wirtschaftsingenieurwesen adäquaten Ausbildung.

Fördernde und Ehrenmitglieder: Personen, die die Interessen des Verbandes fördern oder sich durch besondere Verdienste um den Verband auszeichnen.

Beiträge: Absolventen: 250.-- öS/Jahr
Studenten: 50.-- öS/Jahr

Herausgeber: Österreichischer Verband der Wirtschaftsingenieure - WIV
Schriftleitung: Dipl.-Ing. Norbert OBERMAYR
Anschrift: A-8010 Graz, Kopernikusgasse 24, 77-5-11/7291
eigener Druck

DER WIRTSCHAFTSINGENIEUR

NUMMER 2

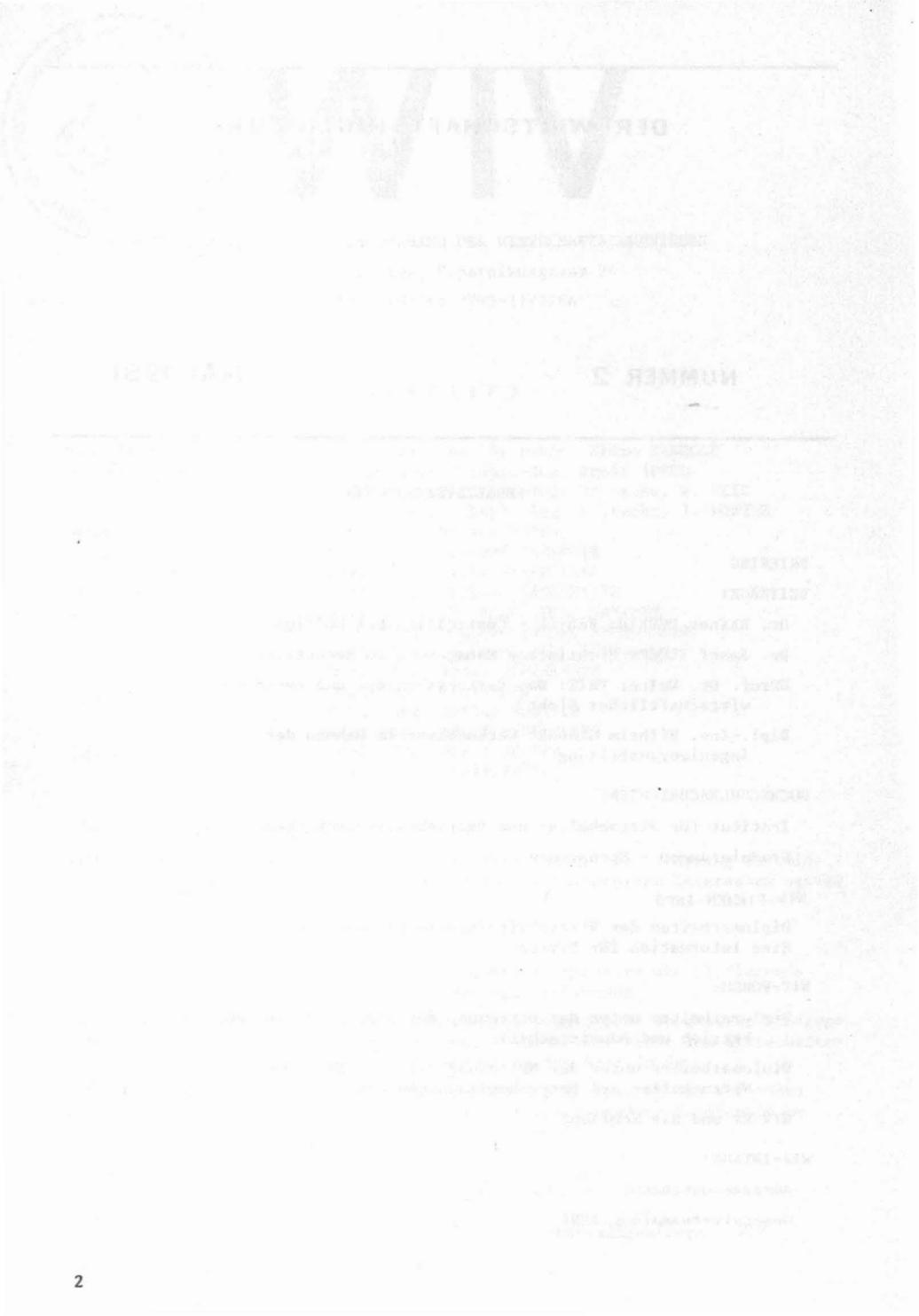
MAI 1981

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
BRIEFING	3
BEITRÄGE:	
Dr. Rainer HECKER: Fabrik - Controlling bei Philips	5
Dr. Josef VLCEK: Praktisches Management im Baubetrieb	19
UProf. Dr. Walter VEIT: Das Verkehrskonzept aus betriebswirtschaftlicher Sicht	22
Dipl.-Ing. Wilhelm GLASER: Wertanalyse im Rahmen der Ingenieurausbildung	30
HOCHSCHULNACHRICHTEN:	
Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften	40
Graduierungen - Sponsionen	41
WIV-FIRMEN-INFO	
Diplomarbeiten der Wirtschaftsingenieur-Studenten	
Eine Information für Firmen	43
WIV-FORUM:	
Diplomarbeiten unter der Betreuung des Instituts für Baubetrieb und Bauwirtschaft	51
Diplomarbeiten unter der Betreuung des Instituts für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften	54
WIV Er und Sie Schilaufr	56
WIV-INTERN:	
Adresse unbekannt	58
Generalversammlung 1981	60



+F23219409



VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER

NUMMER 2

VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER

WESTFÄLISCHE ANZEIGER
VERLAGSSTELLE: WESTFÄLISCHE ANZEIGER

BRIEFING



Dr. Rainer HECKER - Allgemeine Deutsche Philips Industrie GmbH - stellte in seinem Vortrag "Fabrik - Controlling bei Philips" anlässlich des WIV-Kongresses 1980 das Wesen und die Funktionen des Controlling-Konzeptes im allgemeinen und im speziellen das bei Philips praktizierte Fabrik-Controlling dar. Dabei beschreibt der Referent vor allem den sich aus den Funktionen des Controlling - Planung, Kontrolle/Steuerung, Information - ergebenden Aufgabenkatalog der Fabrik-Administration und die zur effizienten Wahrnehmung der geforderten Tätigkeiten organisatorischen Voraussetzungen im Controllingbereich.

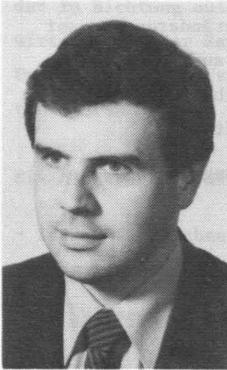
Josef VLCEK, Dr.jur., promovierte 1954 an der Universität Wien und ist seit 1979 Vorstandsvorsitzender der "Universale" Hoch- und Tiefbau AG. In seinem Artikel werden die Anforderungen und Abhängigkeiten eines Baubetriebes beschrieben und daraus die Formen des konkreten Managements abgeleitet.



Dipl.-Ing. Dr. techn. Walter VEIT ist ordentlicher Universitätsprofessor am Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften und beschäftigt sich u.a. mit den Verkehrssystemen aus betriebswirtschaftlicher Sicht. In seinem Artikel beleuchtet Prof. Veit die "Verflechtung" Verkehr - Wirtschaft und hebt die sich daraus ergebenden tiefgreifenden Veränderungen hervor. Bei der Betrachtung eines Verkehrskonzeptes aus betriebswirtschaftlicher Sicht darf weder die technische, noch die ökonomische und schon gar nicht die soziologische Komponente vernachlässigt werden, um dem Ziel, der gesamten Gesellschaft zu dienen, näher zu kommen.



Wilhelm GLASER, Assistent am Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften zeigt die Vorteile der anwendungsorientierten Wertanalyse-Ausbildung von Ingenieuren in Seminaren durch Gruppenarbeit auf. Querverbindungen zwischen technischem, soziologischem und wirtschaftswissenschaftlichem Wissen in aktiven Gruppenarbeiten bilden eine Abrundung und Vertiefung der Ingenieurausbildung.



FABRIK - CONTROLLING BEI PHILIPS

von Dr. Rainer HECKER
Allgemeine Deutsche Philips Industrie GmbH

vorgetragen anlässlich des WIV-Kongresses
am 6. Juni 1980 in Graz

1. KURZCHARAKTERISIERUNG DER HEUTIGEN SITUATION

Die heutige Funktion des Controllers bei Philips ist untrennbar mit der Entwicklung der "Administration" in den letzten Jahrzehnten verbunden. Ausgehend von der Leitung des Rechnungswesens sind dem Controller mit zunehmender Komplexität der Führungsaufgaben zahlreiche weitere betriebswirtschaftliche Aufgabenkomplexe zugewachsen. Er hat sich damit zu einer zentralen Führungskraft in allen mit Umsatz, Kosten, Betriebs- und Unternehmensergebnis zusammenhängenden Fragen entwickelt. Die Controllerfunktion ist eine Lotsen- und Navigationsfunktion in Richtung auf Gewinn und Wirtschaftlichkeit. Sie umfaßt vor allem die Erarbeitung von

- Planungs-
- Steuerungs- und
- Kontroll-Informationen

als Entscheidungshilfen für die verschiedenen Managementebenen des Unternehmens. Damit die Managementbereiche und -ebenen ihre Führungsaufgabe bestmöglich wahrnehmen können, müssen diese Informationen

- die höchste qualitative Aussagekraft besitzen
- auf die Aufgaben der Empfänger ausgerichtet sein
- zeitlich so aktuell wie möglich sein.

Die heutige Situation ist gekennzeichnet durch

- häufiger auftretende strukturelle und konjunkturelle Veränderungen, auf die die Unternehmung nicht nur reagieren darf, sondern auch agieren muß. Die notwendigen Anpassungen an veränderte wirtschaftliche Bedingungen erfordern erhöhte Entscheidungsbereitschaft und -fähigkeit.
- Arbeitsverfahren in den Betrieben im Bereich des Rechnungswesens, die charakterisiert sind durch
 - o Arbeitsspitzen zu den Abschlußterminen
 - o zu späte und starre Informationsbereitstellung
 - o fehlende Flexibilität zur Anpassung an neue betriebswirtschaftliche Anforderungen
 - o fehlende Integration der bestehenden Verfahren (Insellösungen)
 - o hoher Aufwand für Maintenance alter Verfahren

Die Auswirkungen auf die Berichterstattung sind:

- Konzern-Berichterstattung dominiert vor betriebsinterner Berichterstattung
- Die Berichterstattung ist zeitlich nicht aktuell
- Die interne Berichterstattung liefert keine Daten für spezielle Entscheidungssituationen
- Sonderauswertungen sind nur mit erheblichem manuellen Aufwand möglich
- Der sachlogische Zusammenhang der einzelnen Steuerungen und Informationen (z.B. in Form von Kennzahlensystemen) wird nicht aufgezeigt
- Betriebsinterne Aktualisierung des offiziellen Jahresbudgets wird nicht durchgeführt.

Controlling ist ein geeignetes Instrumentarium, die Entscheidungsprozesse in der Unternehmung zu erleichtern.

2. DEFINITION CONTROLLING

Die Bezeichnung "Controlling" als eine Aktivität und "Controller" als Träger dieser Aktivität und Aufgabe, ist mit dem deutschen Ausdruck "Kontrolle" nicht gleichzusetzen. Im angelsächsischen Sprachgebrauch hat "Controlling" die Bedeutung von "Steuern, Regeln".

Die Controllerfunktion stellt demnach einen Lotsen- oder Navigationsdienst dar in Richtung auf Gewinn bzw. Wirtschaftlichkeit. Der Controller ist ein wirtschaftlicher Ratgeber des Managements, das wirtschaftliche Gewissen des Unternehmens. Controlling ist also nicht ein "Nachspionieren" und "Nachkontrollieren".

Die Aufgabe besteht vielmehr

- in der fachlichen Interpretation der Zahlen und betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge sowie
- in Überzeugung und Motivation für die in den Zahlen liegenden Konsequenzen.

Der Controller ist ein Ziel- und Planverkäufer. Auf diese Weise leistet er gleichzeitig einen wesentlichen Beitrag zur Realisierung einer Führung durch Ziele (MbO).

Kontrolle soll durch eine Art Selbstmechanisierung ausgeführt werden. Die "Geplanten" sollen sich aufgrund der transparent gemachten Ziele durch Selbstvergleiche mit den realisierten Ergebnissen selbst kontrollieren können. Die permanenten Soll-Ist-Vergleiche und darauf basierende laufende Abweichungsanalysen führen nicht nur zu einem ständigen Lernprozeß für Fachbereiche des Unternehmens, sondern auch für den Controller selbst.

Controlling ist nicht eine Aufgabe und Aktivität, die nur in Krisenzeiten wahrzunehmen ist und bald wieder aus der Mode gerät. Controlling ist vielmehr eine zentrale und allgemeingültige Aufgabe in der Unternehmung.

3. FUNKTIONEN DES CONTROLLING

Im Rahmen des dargestellten Controllingkonzeptes ist

die Informationsfunktion,

die zentrale Funktion der Administration. Die Informationsfunktion beinhaltet das gesamte Berichtswesen für alle Einrichtungen, Mittel und Maßnahmen zur Erfassung, Aufbereitung und Weiterleitung von Informationen über das Unternehmen und seine Umwelteinflüsse. Das bedeutet einerseits, daß die Administration zweckgerichtete betriebswirtschaftliche Informationen liefert

- für die Entscheidungsträger und Leistungsstellen des Unternehmens
- für externe Stellen (Konzernleitung, Öffentlichkeit).

Andererseits beinhaltet diese Funktion die Beratung und das Training des Managements auf allen Leitungsebenen hinsichtlich

- der Artikulierung von Informationsbedürfnissen
- der Suche nach Informationsmöglichkeiten
- des Umgangs mit den gelieferten Informationen.

Der Controller muß die Wirtschaftlichkeit der Erfassung, Verarbeitung und Berichterstattung der Informationen sicherstellen.

Aus der Informationsfunktion als Hauptfunktion der Administration werden die Teilfunktionen der

- a) Planung
- b) Überwachung und Steuerung

abgeleitet.

a) Planungsfunktion

Der Planungskomplex muß der Ausgangspunkt jeglicher Controller-Aktivität sein. Nicht das Streben nach Überwachung, sondern der Wunsch nach Planung und Zielsetzung muß am Anfang stehen.

Ergänzend zur ressortbezogenen Planung gilt es, knappe Mittel auf die Teilbereiche optimal aufzuteilen und divergierende Ressortinteressen auf das Gesamtziel hin zu koordinieren.

Der Controller nimmt die Planungsfunktion im engen Kontakt und zusammen mit den Fachabteilungen und deren Linieninstanzen wahr. Nur in Verbindung mit diesen und unter deren Mitwirkung kann die Planungsfunktion erfüllt werden. Die Planung ist nicht an den Controller delegiert, sondern er liefert folgende Unterstützung und Entlastung:

- positive Motivation hinsichtlich aller Planungsaktivitäten

Alle Fachabteilungen sind von der Notwendigkeit der Planung und Zielsetzung für erfolgreiches Handeln zu überzeugen. Dazu müssen die Ziele operational (konkret, meßbar), erreichbar und anspornend sein. Zugleich soll mit der positiven Beeinflussung der planerischen Mentalität die Ausrichtung und Verpflichtung aller Abteilungen auf die Ziele des Unternehmens erfolgen.

- Aufstellung des Planungsrahmens

Der Planungsrahmen soll die notwendigen Voraussetzungen schaffen, um die relevanten innerbetrieblichen und betriebsexternen Plandaten

- systematisch
- rationell
- zeitlich fixiert
- zwangsläufig

zu sammeln, zu speichern, zu verdichten und zukunftsorientiert als Vorgabe aufzubereiten. Der Detaillierungsgrad muß den angestrebten Abweichungsanalysen entsprechen. Weiterhin stellen einheitliche Definitionen der verwendeten Begriffe in allen Stufen der Unternehmenshierarchie eine unabhängbare Voraussetzung für die Aussagefähigkeit der Planung als Steuerungs- und Überwachungsinstrument dar.

- laufende zeitliche und sachliche Koordination der Planung und Verdichtung zum Gesamtplan

Die Schaffung des Planungsrahmens gewährleistet noch nicht die Erfüllung der daraus folgenden Planungsaktivitäten. Der Controller muß deshalb den Planungsprozeß von der Datenerhebung bis zur Zusammenstellung des Gesamtplans einschließlich der Analyse der Ergebnisse in Gang setzen und laufend sachlich und zeitlich koordinieren. Er ist damit nicht nur Konstrukteur des Planungsrahmens, sondern auch Initiator des laufenden Planungsprozesses.

Diese Plandaten und erstellten Vorscheurechnungen bilden die Grundlage für aktionsorientierte und dispositive Tätigkeiten der Entscheidungsträger und Leistungsstellen. Die Administration dient damit der Entscheidungsvorbereitung, d.h. es sind in Zusammenarbeit mit den betrieblichen Stellen

- Lösungsalternativen zu erarbeiten und aufzuzeigen
- umfassend Auswirkungen beabsichtigter Aktivitäten zu ermitteln und darzustellen
- über die betriebsexternen wirtschaftlichen Entwicklungen zu berichten und externe Einflüsse in die entscheidungsorientierten Planungsrechnungen einzubeziehen.

b) Überwachungsfunktion

Will die Administration der angesprochenen Informationsfunktion für das Management in vollem Umfang gerecht werden, dann kann sie nicht nur passiver Zahlenlieferant sein, sondern muß ständig aktiven Datenservice betreiben, d.h..

- pointiert auf Ziel- und Ergebnisabweichungen hinweisen
- sich anbahnende Fehlerentwicklungen frühzeitig aufzuzeigen
- laufend und nachdringlich den Standpunkt der Wirtschaftlichkeit bzw. der Rentabilität vertreten und darauf hinwirken

und zwar immer unter Beibehaltung der Objektivität.

Die Überwachungsfunktion umfaßt folgende Bereiche:

Planungskontrolle:

d.h. Kontrolle der Teilpläne auf Übereinstimmung mit dem Gesamtziel bezüglich Realisierbarkeit und formaler Richtigkeit.

Ergebniskontrolle:

d.h. Ermittlung von Abweichungen und Toleranzüberschreitungen der Ziele und Plandaten in den einzelnen Fachbereichen.

Ursachenanalyse der Abweichungen

mit dem Ziel

- interpretierend Hilfestellungen zur Überwindung negativer Ergebnisse
- Beratung zur Vermeidung künftiger Abweichungen zu geben.

Beurteilung der Auswirkungen von Abweichungen

zur Beantwortung der Fragen:

- muß eine Änderung der Ziele erfolgen?
- welche Steuerungsmaßnahmen sind zu ergreifen?

c) Steuerungsfunktion

Ausgehend von den Ergebnissen der Abweichungsanalyse kann die Steuerungsfunktion im einzelnen beinhalten:

- Aufzeigen der Zuständigkeit für den Einsatz von Steuerungsinstrumenten
- Auswahl bzw. Mittelentscheidung des Steuerungsverfahrens
- Kontrolle des Einsatzes der vorgeschlagenen Instrumente und deren Auswirkung
- Eingriffsmöglichkeiten bei ungenügender Wirkung der Instrumente.

Die Administration trägt die Verantwortung für die Vermögenssicherung und die Substanzerhaltung des Unternehmens.

Der Controller bedient sich zur Erfüllung seiner Überwachungs- und Steuerungsfunktion eines INTERNAL-CONTROL-SYSTEMS. Dieses System umfaßt den Organisationsplan und alle aufeinander abgestimmten Methoden und Maßnahmen um

- die Effizienz der Abläufe zu fördern
- die Richtigkeit und Zuverlässigkeit der Abrechnungsdaten zu gewährleisten
- die Erreichung der Unternehmensziele zu unterstützen
- das Vermögen und die Ertragskraft zu sichern.

Es ist die Aufgabe des Controllers, das System der unternehmensinternen Kontrolleinrichtung zu entwickeln, prozeßgebunden in alle Arbeitsabläufe einzugliedern und Änderungen anzupassen.

4. AUFGABENKATALOG DER FABRIK-ADMINISTRATION

Der Aufgabenkatalog der Administration ist aus den geschilderten Funktionen abgeleitet:

- a) Sie erstellt federführend nach den inhaltlichen und terminlichen Forderungen der Konzernleitung den Vierjahresplan auf der Grundlage
 - der langfristigen Produktionsplanung
 - der betrieblichen Zielsetzung

 - b) Sie erstellt federführend nach den inhaltlichen und terminlichen Forderungen der Konzernleitung sowie auf der Basis der vom Konzern erlassenen verbindlichen Vorschriften
 - das Tarifbudget als
 - Basis für die innerbetriebliche Leistungsverrechnung
 - Basis für die Erstellung der jährlich neu zu bestimmenden Fabrikverrechnungspreise
 - das Haushaltsbudget als
 - Basis für die jährlichen Aktivitäten der Fabrik
 - Maßstab für die Leistungsbeurteilung der Fabrik
- Hierbei handelt es sich um inhaltlich und wertmäßig abgestimmte Teilpläne wie
- Personalplan
 - Kostenplan
 - Investitionsplan
 - Beschaffungsplan etc.
- c) Sie koordiniert die Zusammenstellung und Verabschiedung von Projektbudgets für
 - Mechanisierungsprojekte
 - Rationalisierungsmaßnahmen (incl. EDV-Projekte)
 - Entwicklungsprojekte (Initialkosten)
 - Umstellungs-/Umgruppierungsprojekte
 - Erweiterungsinvestitionen etc.

und sorgt im Rahmen der Berichterstattung für eine entsprechende finanzielle Projektkontrolle.

d) Sie führt mit Hilfe der für Konzernbetriebe verbindlich vorgeschriebenen Richtlinien

- Budgetierung und Selbstkostenrechnung
- Kontenrahmen und Kontenplan
- Budget- und Ergebnislisten
- Administrative Mitteilungen

das Rechnungswesen.

e) Sie ist im Rahmen ihrer Gesamtverantwortung für Budget und wirtschaftliche Entwicklung der Fabrik verantwortlich für die Fabrikverrechnungspreise

- Festlegung des kalkulatorischen Aufbaus
- Ermittlung der finanziellen Daten (auf normativer Basis ermittelte Stundentarife, Zuschläge, Quoten sowie Mitwirkung bei der Bildung von Standardpreisen)
- Abstimmung der entsprechenden Daten hinsichtlich Plausibilität zu Budget- und Vergangenheitsdaten
- Analyse der Veränderungen der Fabrikverrechnungspreise gegenüber Vergangenheitspreisen
- Permanente Beobachtung der aktuellen Veränderungen der Kostenkomponenten und Ableitung der entsprechenden Trend-, Prognose- und Verrechnungspreisindices sowie ihre Weitergabe an die entsprechenden Konzernstellen
- Veröffentlichung von Fabrikverrechnungspreisen und orientierten Fabrikpreisen gegenüber anderen Konzernstellen

f) Sie ermittelt im Rahmen der periodischen Ergebnisrechnung und Berichterstattung Soll/Ist-Abweichungen die sie

- in der vorgeschriebenen Form an die Konzernleitung (bzw. andere Konzernstellen)
- in auswertungsgerechter Darstellung (Tabellen, Graphiken) den innerbetrieblichen Kostenstellen

zur Verfügung stellt.

Diese Unterlagen bilden die Basis für

- Ergebnisbesprechungen
- Ursachenanalyse
- daraus abzuleitende zukunftsbezogene Korrekturmaßnahmen
- betriebswirtschaftliche Beratung der Fertigungs- und Hilfsbereiche

- g) Sie wirkt mit bei Entscheidungsvorbereitungen, wenn finanzielle Auswirkungen zu erwarten sind, z.B. bei Investitionen, Entwicklungs-/Mechanisierungsprojekten. Hierbei ist sie verantwortlich für die Koordination der Entscheidungsrechnung entsprechend der Richtlinie "Entscheidungsorientierte Planungsrechnung" sowie für die wirtschaftliche und finanzielle Beurteilung der Eingabedaten.
- h) Sie ist verantwortlich für die Einhaltung aller handels- und steuerrechtlichen sowie finanzwirtschaftlichen Vorschriften.

5. ORGANISATION DES CONTROLLING IN DER FABRIK KREFELD

Zur effizienten Wahrnehmung der Controllerfunktion sind folgende Voraussetzungen zu schaffen:

1. Zentralisierung der genannten Funktionen in der Administration
2. Unterscheidung zwischen den informativen Aufgaben des Controllers und operativen Aufgaben der Fachabteilung
3. Ausgestaltung des bestehenden Rechnungswesens zu einem integrierten betrieblichen Informationssystem
4. Der Controller als Mitglied der obersten Unternehmensleitung
5. Bereichskontrollen bei produktorientierten Unternehmensorganisationen.

1. Zentralisierung der genannten Funktionen in der Administration

Durch eine zentralisierte Verarbeitung von betriebswirtschaftlichen Planungs- und Kontrolldaten durch die Administration werden

- die operativen betrieblichen Stellen von bestimmten Aufgaben der Informationsverarbeitung und Berichterstattung entlastet

- einheitliche Erfassungs- und Auswertungsmethoden für betriebswirtschaftliche Aussagen sichergestellt
- Doppelarbeiten, wie doppelte Erfassungen, Einsteuerungen, Auswertungen, vermieden und Rationalisierungsvorteile erzielt.

Bei fehlender Koordination einer dezentralen Erstellung von Planungs- und Kontrolldaten in verschiedenen Abteilungen, die jeweils mit eigenen Definitionen, Maßstäben und Ressortspezialisten an vergleichbaren Aufgaben arbeiten, bestehen folgende Gefahren:

- Verständigungsschwierigkeiten: Es wird mehr Zeit auf die Abstimmung zwischen den unterschiedlichen Informationen verwendet als auf die Lösung des Problems
- Suboptimierung: Ressortziele gewinnen Vorrang durch fehlende Koordination mit dem übergeordneten (finanziellen) Unternehmensziel
- ungenügender Einsatz der betriebswirtschaftlichen Entscheidungs- und Kontrollinstrumente (z.B. Investitionsrechnungsverfahren, Nutzwertanalyse, Deckungsbeitragsrechnung).

2. Unterscheidung zwischen den informativen Aufgaben des Controllers und operativen Aufgaben der Fachabteilung

Eine Trennung zwischen den operativen Funktionen der Fachabteilungen und den informativen Funktionen der Administration ergibt sich aus den unterschiedlichen Aufgabenstellungen. Der Controller muß mitwirken bei

- der Entscheidungsvorbereitung
- der Formulierung und Formalisierung der Zielsetzungen und Planungen
- der Ausrichtung aller ausführenden Stellen auf die wirtschaftlichen Unternehmensziele
- der Ursachenanalyse bei Planabweichungen
- Vorschlägen für Maßnahmen zur Ergebnisverbesserung.

Er muß in allen Unternehmensbereichen Anerkennung gewinnen als Berater und Verkäufer von Argumenten in Sachen Wirtschaftlichkeit.

3. Ausgestaltung des bestehenden Rechnungswesens zu einem integrierten betriebswirtschaftlichen Informationssystem

Als Leiter des betriebswirtschaftlichen Informationswesens muß der Controller bezüglich Zielorientierung und Wirtschaftlichkeit der Aufgabenerfüllung Maßstäbe setzen. Um den Anforderungen der unterschiedlichen Ressorts und Managementebenen an betriebswirtschaftlichen Informationen gerecht zu werden, müssen diese Daten

- aussagefähige Steuerungs- und Kontrollinformationen
- empfängerorientiert aufbereitet und
- zeitlich aktuell

sein

sowie die Bereiche

- Budgetierung
- Ergebnisrechnung
- spezifische Planungs- und Entscheidungsrechnung

umfassen.

Eine wesentliche Verbesserung der Datenerfassung/Datenverarbeitung und Berichterstattung in der Administration läßt sich durch konsequente Nutzung neuester Computer-Systeme, d.h. Datenbanken mit komfortabler Dialogmöglichkeit, erzielen. Die zukünftige administrative Berichterstattung ist so zu konzipieren, daß

- Daten aus beliebigen Bereichen des integrierten betriebswirtschaftlichen Informationssystems zu Berichten verarbeitet werden können, ohne daß manuelle Übertragungsarbeiten erforderlich werden
- Berichte auch während der laufenden Abrechnungsperiode erstellt werden können
- Berichte empfängerorientiert aufbereitet werden, indem von der Fachabteilung gesteuert wird, daß z.B.
 - o ein Wert nur ausgewiesen werden soll, wenn ein (in DM oder als Prozentgröße) vorgegebener Grenzwert überschritten wird
 - o Informationen schrittweise zu verdichten sind
- Berichte als Liste oder über den Bildschirm (mit der Möglichkeit einer Bildschirmkopie) abgerufen werden können

- Erscheinungstermine der Routineberichte von der Fachabteilung gesteuert werden können
- die Möglichkeit besteht, auch kurzfristig zu beantwortende neue Fragestellungen, für die noch kein EDV-Programm existiert, mit dem Computer zu lösen. Der Anwender formuliert dabei am Bildschirm seine Fragestellung in einer einfachen Abfragesprache und läßt sich das Ergebnis als Liste oder am Bildschirm ausgeben.

4. Der Controller als Mitglied der obersten Unternehmensleitung

Diese Einordnung ist die Konsequenz des vorgestellten Controlling-Konzeptes. Diese Stellung sichert ihm die benötigte Unabhängigkeit und hebt die Bedeutung seiner Aufgaben entsprechend hervor.

Neben den erforderlichen Fachkenntnissen muß der Controller spezielle Persönlichkeitsmerkmale erfüllen, wie Führungsqualität, Verhandlungsgeschick, Fähigkeit zu analytischem und systematischem Denken, persönliche Integrität. Seine Fähigkeit, trotz schwieriger Konfliktsituationen für seine Funktionen und sich selbst immer die notwendige Unterstützung zu sichern, ist für ihn persönlich und die Stelle existenznotwendig.

5. Bereichskontrolller bei produktorientierten Unternehmensorganisationen

Die Bereichskontrolller sind dem Leiter der Abteilung betriebswirtschaftliche Analyse/Budgetierung und Berichterstattung direkt unterstellt, der in Zusammenarbeit mit der Administrations- (und Geschäfts-) Leitung für die Anwendung einheitlicher und zielsetzender Maßstäbe sorgt.

Er ist Mitglied des Produktbereichs-Teams unter dem Vorsitz des Produktbereichsleiters.

Seine Aufgaben umfassen im einzelnen

- Teilnahme an den periodischen und außerordentlichen Sitzungen des Produktbereichs - Teams
- Koordination aller für Vierjahresplanung, Tarifierstellung, Budgets, Entscheidungsrechnungen und Preisbildung relevanten wirtschaftlichen Informationen des jeweiligen Produktbereiches

- interne Koordination aller vom Produktbereich an die Administration gerichteten Fragestellungen und Untersuchungswünsche
- Interpretation von
 - periodischen Abschlußzahlen
 - Erwartungsrechnungen
 - Sonderuntersuchungen
- laufende Anpassung und Verbesserung der für den Produktbereich relevanten Steuerungsinformationen.

In diesem Zusammenhang hat der Bereichscontroller wesentlichen Anteil an der Weiterentwicklung des administrativen Informationssystems.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend ist hervorzuheben, daß Controlling nicht als eine in Mode gekommene Zeiterscheinung aufzufassen ist. Controlling ist eine permanente, im Unternehmen zu institutionalisierende Führungskonzeption: Man sollte sich nicht der Illusion hingeben, daß mit Controlling ganz neue Aufgabengebiete abgedeckt werden. Das Neue am Controlling ist die viel stärkere und rationalere Durchdringung des Unternehmensprozesses, eine schärfere Umrißung der speziellen Aufgaben und vor allem die Institutionalisierung bestimmter Ablaufmechanismen.

Das bedeutet jedoch nicht, daß mit der Einführung des Controlling die Probleme des Unternehmens gelöst sind - die Probleme werden nur transparenter: Controlling ist ein unterstützendes Instrumentarium für die unternehmerischen Entscheidungsprozesse, kurz gesagt - kein Allheilmittel nur ein Hilfsmittel.

PRAKTISCHES MANAGEMENT IM BAUBETRIEB

von Dr. Josef VLCEK

Vorsitzender des Vorstandes "UNIVERSALE"

Hoch- und Tiefbau AG

vorgetragen anlässlich des WIV-Kongresses

am 6. Juni 1980 in Graz

Der Baubetrieb unterliegt allen Anforderungen eines Dienstleistungsunternehmens mit folgenden Besonderheiten:

Geringe Eigenkapitalausstattung (Eigenkapital: Umsatz = 1 : 30 nicht unüblich);

Lange Leistungszeiten (Baustellen-Durchschnittsdauer 10 Monate);

Hohe Abhängigkeit von nicht beeinflussbaren Kräften:

- a) Extreme Witterungsabhängigkeit;
- b) Geologische und bodenmechanische Auswirkungen;
- c) Überwiegender Einfluß öffentlicher Stellen und Budgetmittel;
- d) Vor- und nachgeordnete Leistungen von Fremden, die oft nicht die gleiche wirtschaftliche Bonität haben (Architekten, Elektriker);
- e) Besondere Haftungen (Fachmann, Gesamtleistung).

Unter diesen Rahmenbedingungen hat das Management in einem Bauunternehmen zu wirken und seinerseits 3 Voraussetzungen zu garantieren:

- 1) Ausreichende und kontinuierliche Auftragslage;
- 2) Personaldisposition zur qualifizierten Baustellenbesetzung und Vollbeschäftigung im Betrieb;
- 3) Vorsorge und Erhaltung der jederzeitigen Zahlungsfähigkeit;

Schließlich sollte das eigentliche unternehmerische Ziel - nämlich Gewinn zu erzielen - erreicht werden.

Je nach Größe des Betriebes werden daher folgende Abteilungen existieren:

Personal, Einkauf, Buchhaltung, Revision, Arbeitsvorbereitung, Kalkulation, Statik, Konstruktion, Nachkalkulation, Bauabteilungen, Projektentwicklung, Auslandsabteilung, Spezialtiefbau, Geräteabteilung, Rechtsabteilung.

Das Management in der heutigen Zeit, geprägt durch stetig geänderte Aufgabenstellungen und den raschen Wechsel der Voraussetzungen des Geschäftslebens, erfordert ein permanentes Umdenken. Vielfach wird dies mit dem Ausdruck der Innovation gekennzeichnet. Es scheint jedoch nicht immer eine neue Erfindung als entscheidend, sondern vielmehr die klare Durchdenkung der Aufgabenstellungen unter neuen Voraussetzungen.

Den eingangs erwähnten Erfordernissen des Betriebes wird daher durch das Management eine kurz-, mittel- und langfristige Zielsetzung gegeben sein. Die kurzfristige Zielsetzung ist trotz der Theorie, daß es eine solche praktisch nicht geben soll, eine unbedingt notwendige, da sie sich aus den täglichen Gegebenheiten ergibt; z.B. wäre eine solche die aus der mittelfristigen Zielsetzung sich ergebende Liquiditätsvorsorge des Unternehmens, die auf alle Eventualitäten Rücksicht zu nehmen hat. Die entsprechenden Abweichungen kann sich jeder vorstellen.

Die mittelfristige Zielsetzung wird eine Überlegung sein, den Betrieb entsprechend anzupassen an Markterfordernisse, aber auch an die personellen Voraussetzungen, um dieselben bewältigen zu können. Es wird daher keine Disposition nur in Einzelbereichen, sondern immer im Gesamten des Unternehmens notwendig sein; wengleich der Eingriff sicher auf Einzelbereiche geht, werden die Auswirkungen das Unternehmen als Ganzes betreffen.

Eine langfristige Zielsetzung ist die der Unternehmenspolitik schlechthin, welche die Situation und Bewertung des Unternehmens im Sinne der Marktordnung auf nationalem Gebiet vorzunehmen hat.

Im folgenden sollen nun einige Formen des konkreten Managements dargestellt werden, die für das einzelne Unternehmen von Vorteil sein können:

a) **Investitionsplanung bei einer Bauunternehmung:**

Die Investitionen der Bauunternehmung werden sich überwiegend in Geräten abspielen, weshalb der Bewertung, der übersehbaren Ausnützung, der Reparatur und dem Verbrauch eine besondere Kontrolle, die für die zu treffenden Entscheidungen ausschlaggebend ist, zukommt.

b) **Finanzpolitik:**

Die Finanzpolitik des Unternehmens wird außerhalb der Vorsorge für die Liquidität auch die lang- und mittelfristige Zielsetzung der Unternehmung im Verhältnis einer ausgewogenen Planung für die Fristigkeit und den Einsatz von Finanzierungsmitteln zur Akquisition zum Gegenstand haben.

c) **Akquisitionspolitik:**

Hiezu gehören Akquisition im In- und Ausland unter Einschluß von Planungs- und Konstruktionsleistungen, Ausführungsvarianten, Beschaffung von Grundstücken, der Finanzierung, des rechtlichen bzw. steuerrechtlichen und arbeitsmarktmäßigen Services zur schlüsselfertigen Errichtung eines Bauvorhabens.

d) **Exportgeschäft:**

Ausschlaggebend hierfür sind das Erkennen von Marktlücken, deren Betreuung, die differenzierte Ausnützung der österreichischen Exportförderungsmöglichkeiten, die Kooperation mit ausländischen Partnern etc.

e) **Arbeitsgemeinschaftspolitik:**

Notwendig hierfür sind Leistungseffizienz der Baustellen, Produktivitätskontrolle und Anwendung der kombinatorischen Möglichkeiten zur Erreichung einer optimalen Produktivität.



o.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Walter Veit

vorgetragen anlässlich des Verkehrssymposiums
Donau - Alpen - Adria

am 17. Februar 1981 in Graz-Thalerhof

Die "Verflechtung" Verkehr - Wirtschaft hat im Laufe der letzten hundert Jahre stark an Bedeutung gewonnen und zu tiefgreifenden Veränderungen geführt. Ausgelöst wurde diese Entwicklung dadurch, daß es der Eisenbahn infolge ihrer hohen volkswirtschaftlichen Gestaltungskraft gelungen ist, die Wertigkeit des gesamten Systems zu heben. Die in den vergangenen Jahrzehnten hinzugekommenen Verkehrsmittel, Kraftfahrzeug, Flugzeug, Pipeline und ein zunehmender Ausbau der Binnenwasserstraßen, haben weiter entscheidend zum Entstehen des heute vorhandenen, hochwertigen Weltverkehrssystems beigetragen. Die Eisenbahn stellt nach wie vor das "Grundgerippe" des Verkehrssystems auf dem Lande dar und wird es auch in Zukunft noch bleiben müssen. Kein anderes, zur Zeit in Verwendung stehendes Verkehrsmittel ist - die entsprechende Ausnutzung der Möglichkeiten der Eisenbahn vorausgesetzt - aufgrund der gegebenen technischen Leistungsfähigkeit in der Lage, die Bahn aus dieser Rolle zu verdrängen. Denn nur die Bahn vereint in sich einen so hohen Grad der Massenleistungsfähigkeit, der Berechenbarkeit und der für diese Mengen besonderen Geschwindigkeit mit einer so geringen Abhängigkeit von den verschiedenen Witterungseinflüssen.

Es wäre nun allerdings falsch, von dieser Aussage eine Reihung bzw. Wertung der einzelnen Verkehrsmittel bezüglich ihrer Wichtigkeit und Notwendigkeit für das Verkehrssystem abzuleiten. Nur das geregelte Zusammenwirken aller Verkehrsmittel garantiert ein Verkehrssystem, wie es Staat und Wirtschaft heute, und in verstärktem Maße in Zukunft, benötigen bzw. benötigen werden. Die enge Verflechtung der einzelnen Volkswirtschaften im Rahmen der Weltwirtschaft, das Zusammenwachsen traditioneller Wirtschaftsräume zu großen Einheiten, das Anwachsen der industriellen Produktion und die damit verbundene

Bedienung immer größerer Märkte, die moderne arbeitsteilige Volks- und Weltwirtschaft mit der derzeit noch zunehmenden Trennung von Rohstoffbasis und Finalindustrie, das erfordert ein wachsendes, immer leistungsfähigeres Verkehrssystem. Doch nicht nur der Güterverkehr, auch der Personenverkehr wird weiter zunehmen, hervorgerufen durch die zunehmende Mobilität der Menschheit. Das ist einerseits bedingt durch die sich stetig wandelnde Grundeinstellung der Menschheit zum Verkehr, andererseits bewirkt die zunehmende Verbesserung der Einkommens- und Vermögensverhältnisse ein Steigen der Ansprüche hinsichtlich der Möglichkeiten der Konsumation von Verkehrsleistungen.

Aus der Interdependenz Verkehr - Volkswirtschaft erwächst der Gesellschaft notwendig die Verpflichtung der politischen Einflußnahme. Denn nur wenn von der Allgemeinheit, dem Staat, der Wirtschaft, den Staatengemeinschaften entsprechende Impulse ausgehen, und das Geschehen bewußt gesteuert wird, kann das Verhältnis Verkehr - Wirtschaft ausgewogen bleiben und sich positiv entwickeln. Der Rahmen, in dem sich nun diese Entwicklung vollziehen sollte, ist durch die Verkehrs- und Raumplanung, eben auch durch Verkehrskonzepte, gegeben.

Wenn bislang in Verkehrssymposien oder verkehrswissenschaftlichen Tagungen über Verkehrskonzepte bzw. Verkehrsplanungen referiert wurde, erklärten die Darlegungen meist technische Problemstellungen bzw. Problemlösungsvorschläge, welche wohl die volkswirtschaftlichen Restriktionen einbanden. Die betriebswirtschaftlichen Aspekte der im Untersuchungsraum bestehenden, evt. anzusiedelnden oder auch auszusiedelnden Betriebe und Unternehmungen wurden oft nur mit Randbemerkungen abgetan. In der mir zur Verfügung gestellten knappen Zeit möchte ich versuchen, eben die Prämissen und Wirkungen eines Verkehrskonzeptes aus betriebswirtschaftlicher Sicht der betroffenen Betriebe und Unternehmungen der Region zu beleuchten (nicht Verkehrsbetriebe!).

Wie schlägt sich eine gute Infrastruktur - diese inkludiert ja eine ausreichende Verkehrsbedienung - kostenmäßig für die Betriebe der Region zu Buche? Hier handelt es sich in erster Linie um betriebliche Kosten und nicht um Kosten im volkswirtschaftlichen Sinn.

Die verschiedenen Bewertungssysteme als Hilfsmethodik für die Ermittlung optimaler Standorte von Betrieben weisen unter anderem auch als spezifische Standortfaktoren die Verkehrslage, vorteilhafte Verkehrslage bzw. verkehrsmäßige Erschließungsmöglichkeiten aus.

Als Beispiele seien angeführt:

- Entfernungen zu Lieferanten, Abnehmern
- Lage im Straßennetz (Anschlußmöglichkeiten)
- Lage im Eisenbahnnetz (Anschlußmöglichkeiten)
- Lage zu Flughäfen
- Lage zu Binnenwasserstraßen
- Kommunikationsmöglichkeiten (Post, Banken, usw.)

Die Entfernung der Betriebsstätte zu Orten, mit denen Material- oder Informationsflußbeziehungen bestehen, sollten möglichst klein sein. Für die Materialflußbeziehungen gilt dies insbesondere für sehr materialintensive Betriebe, für die Informationsflußbeziehungen dürfte dies beinahe für jeden Betrieb wichtig sein. Verfahren zur Ermittlung des transportkostenmäßig und entsprechend auch informationsmäßig günstigsten Standorts werden z.B. im Rahmen des Operations Research angeboten.

Wenn Orte, zu denen Beziehungen bestehen, über günstige Verkehrsnetze erreichbar sind, ist dies von Vorteil. Dies gilt für die Lage im Straßennetz, für die Nachbarschaft von Autobahnen mit Anschlußpunkten oder von Bundesstraßen. Ähnlich wichtig für sehr viele Betriebe ist eine günstige Lage im Eisenbahnnetz, d.h. in der Nähe von Hauptstrecken oder neuerdings in der Nachbarschaft von Container-Terminals.

Der Transport über Binnenwasserstraßen ist für Großmengen sehr billiger Rohstoffe wirtschaftlich. Eine günstige Lage zu Flughäfen wird vor allem für Überseetransporte immer interessanter, da der schnellere Transport mit dem Flugzeug bei Berücksichtigung der Kapitalkosten in vielen Fällen schon günstiger ist als der Schiffstransport. Dazu wird häufig die durch Lufttransport entstehende Verkürzung der Lieferzeit als Vorteil empfunden.

Die angeführten Faktoren stehen betriebswirtschaftlich betrachtet in direkter Abhängigkeit zur Kostenart "Transport", wobei für die hier angestellten Betrachtungen nur die Komponente des außerbetrieblichen Transportes zum Tragen kommt.

Diese Kosten des außerbetrieblichen Transportes haben ihren Niederschlag in den Materialkosten, zum Teil auch im Gemeinkostenzuschlag der Hauptkostenstellen und bei den Vertriebsgemeinkosten. Alle Kostenteile müßten vom Kostenträger,

dem Produkt, getragen werden. In einem Verkäufermarkt bereitet dies wenig Schwierigkeiten: der Preis wird kalkuliert. In einem Käufermarkt bestimmt der Markt den Preis. Die Kalkulation untersucht nur, wieweit die Kosten von diesem vorgegebenen Preislimit gedeckt bzw. getragen werden können.

Es geht also um die Kostentragfähigkeit - im speziellen um die Transportkostentragfähigkeit der Produkte.

Damit eröffnet sich aber die Frage der Gewichtung der Transportkosten für Betriebe und Unternehmungen verschiedener Branchen.

Ich darf auf eine Untersuchung hinweisen, welche u.a. die Fragen der Transportkosten und Verkehrslage im Hinblick auf eine Standortwahl zu beantworten versucht. Nicht weniger als 912 Unternehmungen in der BRD haben sich dieser Untersuchung unterworfen.

Insgesamt bejahen 61,7 % aller Unternehmungen die Frage, ob der Faktor Transportkosten für die Wahl des Betriebsstandorts von Bedeutung war. Von diesen 563 positiv Antwortenden bewerten 16,7 % die Transportkosten als besonders wichtig, 31,6 % als wichtig und 51,7 % als wenig wichtig. In die Standortentscheidung von Unternehmungen der Branchen Ernährung, Eisen und Stahl, Glas und Feinkeramik, Holz und Papier, Mineralölverarbeitung sowie Steine und Erden sind die Transportkosten überdurchschnittlich häufig - in zwei bis vier Fünftel der entsprechenden Fälle - als besonders wichtiger oder wichtiger Beweggrund eingegangen. Diese Industrien müssen als transportkostenempfindlich angesehen werden. Näher betrachtet, gehören sie zu Produktionsbereichen, die generell als rohstoff- und absatzorientiert anzusehen sind. Entweder wird in diesen Industrien Gewichtsverlustmaterial verarbeitet (Steine und Erden, Holz und Papier, Eisen und Stahl), oder die Erzeugnisse unterliegen einer spezifischen Transport- und Lagerungsempfindlichkeit (Glas und Feinkeramik, Ernährung).

Außerdem lassen sich diese Industrien dadurch charakterisieren, daß in der Regel Güter mit relativ geringem Wert pro Gewicht- oder Volumeneinheit hergestellt werden. Der Anteil der Transportkosten für den Bezug der Rohstoffe und den Absatz der Fertigprodukte an den Gesamtkosten ist also vergleichsweise hoch. Sie haben hohe relative Transportkosten (%); relativ bezogen auf die Selbstkosten.

Zu Industrien, in denen relativ hochwertige oder weitgehend frachtunempfindliche Erzeugnisse hergestellt werden und in denen Transportkosten daher meist

nur einen kleinen Teil der Gesamtkosten ausmachen - also niedrige relative Transportkosten aufweisen, müssen dagegen die folgenden Branchen gezählt werden: Maschinenbau, Elektrotechnik, Elektronik, Computertechnik und Feinmechanik, Chemie, Leder sowie Textil und Bekleidung. Im Falle der Maschinenbauindustrie stellen über die Hälfte und im Falle der anderen Branchen noch über zwei Fünftel der Befragten die Transportkostenfrage als unwichtig für die Lokalisierung ihrer Betriebsstätte hin. Entsprechend rechnet auch nur knapp ein Zehntel der Unternehmer dieser Wirtschaftsbereiche den Faktor Transportkosten als ausschlaggebenden Bestimmungsgrund.

Eine erhöhte Bedeutung des Faktors "Transportkosten" im Falle einer Standortspaltung, d.h. Verlagerungen oder/und Filialgründungen, zeigt an, daß offensichtlich relativ viele Unternehmungen durch diese räumliche Anpassungsmaßnahme eine Ersparnis an Transportkosten bei der Beschaffung von Einsatzgütern aus oder dem Absatz von Produkten nach entfernt gelegenen Gebieten zu realisieren suchten. Andererseits tauschten einige Unternehmungen, die in relativ abseits und verkehrsunünstig gelegenen Räumen einen Zweigbetrieb errichteten, gegen den Vorteil der Mobilisierung von Arbeitskräftenreserven den Nachteil eines "negativen Effekts auf die Höhe der Transportkosten" ein.

Mit dem Faktor außerbetriebliche Transportkosten sind nicht gleichzeitig die Bedingungen der Verkehrslage an einem Standort erfaßt. Zwar dürfte eine "vorteilhafte Verkehrslage" häufig die Transportkosten senken. Insofern aber Anforderungen an einen Standort ausschließlich auf Verkehrsvorteile gerichtet sein können, die also unabhängig von der Höhe der Transportkosten eingeschätzt werden, bilden diese einen selbständigen Gesichtspunkt für die Standortwahl.

Die Trennung der Faktoren "Transportkosten" und "vorteilhafte Verkehrslage" scheint gerechtfertigt, ja sogar zwingend. Eine wesentliche Beeinflussung erfährt der spezifische Standortfaktor "Mensch" durch die Verkehrslage. Die Sozialwissenschaften haben den Standort als Lebensraum der arbeitenden Menschen zu untersuchen und beziehen die Raumordnung in die Sozialordnung ein. Dieser Lebensraum besteht aus drei Bereichen:

- dem Arbeitsplatz
- dem häuslichen Bereich
- der Umwelt

Grundsätzlich hat der Mitarbeiter einen Anspruch darauf, daß er auch in seinen sozialen Belangen zufriedengestellt wird. Die Unternehmung tut im Hinblick auf die zu erwartende Einsatzbereitschaft gut daran, bei der Standortwahl diesen Gesichtspunkten Rechnung zu tragen.

Dieser Faktor steht aber im direkten Verhältnis zu den Personalkosten eines Betriebes. Allein die erhöhte Verfügbarkeit der Mitarbeiter durch die gute Verkehrslage hat in der Entwicklung der Kostenstruktur einer Unternehmung maßgeblichen Anteil; nicht unerwähnt sollte die erhöhte Sicherheit eines guten Verkehrssystems bleiben, die neben rein humanen Komponenten auch solche betriebs- und volkswirtschaftlicher Art aufweist. (Was kostet ein Unfall, ein Schwerverletzter?) Aber auch andere human-ökonomische Variable werden durch den Faktor "vorteilhafte Verkehrslage" beeinflußt und ergeben langfristig für den Betrieb auch einen kostenbeeinflussenden Niederschlag:

- Ansiedlung von Arbeitskräften (Abbau von Pendlern, Verfügbarkeit)
- Wohnungsbau
- Bildungs- und Forschungsstätten, deren Errichtung bzw. Erreichbarkeit (UNI, TU, HTL, usw.)
- Einbindung in kulturelle Angebote
- Gesundheitsvorsorge
- Einfluß auf die Motivationsstrukturen der Mitarbeiter (Kosten)

Diese Überlegungen legen den Schluß nahe, daß in Industrien - in Branchen -, in denen relativ hochwertige Güter, Güter mit hoher Wertschöpfung, Güter mit guter Tragfähigkeit geringer relativer Transportkosten, hergestellt werden, der Faktor "vorteilhafte Verkehrslage" als wesentliche Standortvariable auftreten kann, die die Bedeutung der reinen Transportkosten übertrifft.

Modifiziert man diese Gedankenansätze auf den steirischen Wirtschaftsraum, bedeutet ein optimales Verkehrskonzept für beide Faktoren - Transportkosten und vorteilhafte Verkehrslage - große Vorteile.

Die Schwerindustrie im allgemeinen, die obersteirische Industrie im speziellen, durchläuft heute eine schmerzhafteste Krise der Anpassung. In dem kühleren Wind einer Phase langsameren Wirtschaftswachstums bzw. der Wirtschaftsstagnation, die nach der stürmischen Expansionsphase der letzten Jahrzehnte nicht ausbleiben konnte, kommen unternehmerische Fehldispositionen ebenso wie wirt-

schafts- und finanzpolitische Versäumnisse und Sünden der langen Aufschwungsperiode ans Tageslicht. Unternehmungen oder auch ganze Branchen, die die ständig notwendigen Anpassungen an den Wandel der Nachfrage, den technischen Fortschritt und die Veränderungen in der Weltwirtschaft versäumt haben und in dieser Beharrungsstrategie, z.T. durch eine verfehlte staatliche Subventionspolitik noch unterstützt worden sind, tun sich bei langsamerem Wachstum, knappem Kredit und fehlender eigener Finanzkraft (Eigenkapital) besonders schwer; einige von ihnen sind heute tatsächlich in Gefahr. Sie sind es, die gegen die nach Lage der Dinge unvermeidliche Restriktionspolitik Sturm laufen und ihre Aufweichung unter Einsatz ihrer Lobbis zu erzwingen versuchen. Von ihnen kommt auch der Ruf an den Staat nach "Strukturhilfe". Würde diesem Drängen aber im Sinne einer Fortsetzung der bisherigen Subventionspolitik nachgegeben, so liefe das nur auf die weitere Konservierung unterdurchschnittlich produktiver Wirtschaftszweige hinaus - mit entsprechenden Folgen für das gesamtwirtschaftliche Wachstum, für unsere internationale Wettbewerbsfähigkeit und schließlich auch für die innere und äußere Stabilität.

Welches sind nun die Aufgaben staatlicher Strukturpolitik in der Marktwirtschaft? Eine zentrale Aufgabe liegt zunächst in der Schaffung einer wachstumsfördernden Infrastruktur. Insoweit sind die Unternehmungen und Betriebe auf eine sinnvolle staatliche Strukturpolitik angewiesen. Theoretisch gesprochen, ist sie notwendig, weil zwischen privatwirtschaftlicher Rentabilität - hier geht es auch um die öffentlichen Betriebe in privatrechtlicher Form - und gesamtwirtschaftlicher Produktivität eine gewisse Diskrepanz besteht. Die Unternehmungen und Betriebe richten ihre Entscheidungen an ihren Kosten und Erlösen aus. Daneben entstehen jedoch durch ihre Tätigkeit zusätzliche soziale Kosten, die sie nicht zu tragen haben, sondern anderen zuwachsen. Wenn der Staat also beispielsweise den verkehrsmäßigen Zugang zu weniger entwickelten Regionen verbessert und damit zur Entlastung der Ballungsgebiete beiträgt, erhöht er die Anpassungsmöglichkeiten für die Unternehmung und verringert die gesamtwirtschaftlichen Reibungsverluste.

Gerade in der obersteirischen Industrieregion befinden sich historisch, organisch gewachsene Betriebe, deren Produkte hohe relative Transportkosten aufweisen; jede Kosteneinsparung durch verbesserte Verkehrsangebote kommen der Konkurrenzfähigkeit dieser Erzeugnisse zugute (Schnellstraße, Semmeringtunnel, Rhein-Main-Donau-Kanal). Konkurrenzfähigkeit dieser Betriebe bedeutet aber Erhaltung der Betriebe und somit der Arbeitsplätze.

Aber auch für die Mitarbeiter jener Betriebe, deren Weiterbestand aus betriebs- und volkswirtschaftlichen Gründen nicht vertretbar erscheint und unter den Titel "Umstrukturierung" fällt, bedeutet das Vorhandensein einer "vorteilhaften Verkehrslage" weitere Hoffnung auf Ersatzarbeitsplätze, die durch Ansiedlung neuer Betriebe geschaffen werden könnten.

Die Betrachtung eines Verkehrskonzeptes aus betriebswirtschaftlicher Sicht wirft viele Detailfragen auf: in technischer, ökonomischer und soziologischer Hinsicht. Bei Beantwortung dieser Fragen darf keine Komponente vernachlässigt werden, um dem Ziel, der gesamten Gesellschaft zu dienen, näher zu kommen.



WERTANALYSE IM RAHMEN DER INGENIEURAUSBILDUNG

von Dipl.-Ing. Wilhelm GLASER
Arbeitskreis Wertanalyse

1. ZIELSETZUNG FÜR DIE INGENIEURAUSBILDUNG

Die technischen Wissenschaften, wie sie durch jenen homo faber, der heute als Ingenieur bezeichnet wird, entwickelt wurden, streben das Nützliche und das Mögliche in den Dienst der Menschheit zu setzen. Dem Ingenieur sind Theorien nur dann hilfreich, wenn sie ihm zu konkreten Lösungen verhelfen. Der Ausspruch: "Die Festigkeit eines Bauwerkes ist umgekehrt proportional der Gelehrsamkeit seines Erbauers" kennzeichnet diese Skepsis des Ingenieurs zur Theorie.

Das muß auch bei der Ingenieurausbildung berücksichtigt werden. Grundsätzlich muß die Ausbildung dem Menschen die Fähigkeiten vermitteln und wecken, die er in seiner späteren beruflichen Anwendung braucht. Theorie ist soweit zu vermitteln, soweit sie zu praktikablen Lösungen führen kann. (Nichts ist praktischer als eine gute Theorie.)

Es ist eine Einschränkung des menschlichen Genius, wenn dieser Ingenieur Reproduktionen und Wiederholungen von Vorgängen durchzuführen hat oder im Sinne hierarchischer Entscheidungsfindung nur Beschlüsse, die auf anderen Unternehmensebenen gefaßt werden, ausführt. Der Ingenieur ist deshalb auf die Verantwortung für die Tragweite seiner Tätigkeit vorzubereiten.

Ein Ingenieur, der sich allein auf technisch operable Möglichkeiten beschränkt, wird in keinem Bereich seines Einsatzgebietes durchführbare Ergebnisse erzielen. Wirtschaftliche Faktoren nehmen je nach Einsatzbereich und Aufgaben-

stellung einen stets wichtigeren Betrachtungsraum zur Lösung technischer Projekte in Anspruch. So finden wirtschaftlich ausgebildete Techniker/Wirtschaftsingenieure einen immer wachsenden Bedarf in der Praxis und vielfältige Aufgabenstellungen vor. Die Ausbildung von Ingenieuren muß sich auf diese Ziele der praktischen Tätigkeiten einstellen. Das hat aber nicht zu bedeuten, daß in der Ausbildung die Lösungen aller in der Praxis auftretenden Probleme vermittelt werden sollen. Dies ist nicht durchführbar und kann auch nicht wünschenswert sein. Die Probleme von heute, sind sicher nicht die Probleme von morgen. Der Ingenieur wird für einen Zeitraum von dreißig bis vierzig Jahren tätig. Wie könnte ein Ingenieur der das Wissen der Vierzigerjahre vermittelt bekam und dieses nicht weiterentwickelt hätte, ihm gestellte Aufgaben der Achzigerjahre lösen?

Ein Zielkatalog für die Ausbildung von Ingenieuren muß deshalb

1. auf die berufliche Praxis aufbauen
2. Fähigkeiten zu gesamthafter Problemsicht wecken
3. geistige Beweglichkeit und Kreativität fördern.

2. DIE LERNANSÄTZE

Lernen bewirkt eine Verhaltensänderung. Sie ist eine bewundernswerte Eigenschaft lebender Organismen. Gagné hat "Lernen" folgendermaßen definiert: Lernen ist eine Änderung in menschlichen Dispositionen und Fähigkeiten, die erhalten bleibt und nicht einfach dem Reifungsprozeß zuzuschreiben ist (1).

Der Lernprozeß kann durch zwei vorerst als unterschiedlich erscheinende Ansätze beschrieben und erklärt werden.

1. durch den assoziationspsychologischen Ansatz und
2. den Kognitivansatz

(1) Melezinek, Adolf: Ingenieurpädagogik, Grundlagen einer Didaktik des Technik-Unterrichts.

Der assoziationspsychologische Ansatz (nach Iwan P. Pawlow)

Lernen wird als Bildung von Assoziationen zwischen Stimuli (S) und Reflexen (R) beschrieben. Die Konditionierung von S-R-Verbindungen aus vorangegangenen Assoziationen wird für das Grundelement allen Lernens gehalten. Der berühmte Versuch mit dem "Pawlow'schen Hund" soll dies erläutern. Pawlow ließ der Fütterung eines Hundes einen Glockenton vorausgehen. Gleichzeitig wurde die Speichelabsonderung (R) des Hundes gemessen, die der Nahrungsdarbietung (S) folgte. Nach einiger Zeit erfolgte auf den alleinigen Glockenton (Assoziation) bereits die Speichelabsonderung (konditionierter oder bedingter Reflex). Diese Konditionierung von Assoziationen kann vom Menschen über die Sinnesorgane aufgenommen und gleichsam wie Abbildungen gespeichert werden.

Für den Lehrenden leiten sich daraus Folgerungen ab:

- Die abzubildenden Sachverhalte (zu konditionierenden Assoziationen) sollen durch möglichst viele Sinnesorgane gleichzeitig aufgenommen werden (Medieneinsatz).
- Mehrmaliges Wiederholen der Assoziationen
- Aufmerksamkeit des Lernenden erhalten (Vortragstechnik)
- Vermeidung von Fehlern während des Konditioniervorganges
- Verstärkung erfährt der Prozeß durch sofortige Belobigung

Der Lernende ist dabei passiv verhalten. Selbständige Handhabungen oder Gedankengänge werden eher als Störfaktoren betrachtet, die den Konditionierungsprozeß beeinträchtigen.

Der Kognitivansatz

Dieser Ansatz geht davon aus, daß der Lernprozeß aus der Kombination von bestehendem Wissen vorgeht. Dabei muß vom Lernenden aktiv und selbständig Wissen verarbeitet und zu neuen Zusammenhängen integriert werden. Durch diesen Prozeß der Integration von Wissen entsteht zugleich eine Differenzierung des gesamten Wissensstandes und somit eine Verfeinerung, Erweiterung und Vertiefung des bisherigen Wissens.

Merkmale dieses Lernprozesses sind:

- Vorkenntnisse, deren Wiederholung und Bezug auf diese ist von großer Bedeutung
- Die Aktivität des Lernenden ist für den Lernprozeß notwendig
- Schrittweise höherer Abstraktionsgrad bietet die Möglichkeit, zu neuen gedanklichen Zusammenhängen zu gelangen. Kreativität erleichtert das Lernen

3. WERTANALYSE ALS KOMBINATION VON LERNELEMENTEN

Die beiden Lerntheorien scheinen nur vordergründig widersprüchlich. Die praktische Ausbildung zeigt jedoch, daß das Ausbildungsniveau den Lernprozeß bestimmt. So hängt es vom Ausbildungsniveau ab, ob z.B.:

- o der Student lernt, Texte zu reproduzieren (Niveau I)
- o ob er lernt, eine "Methode" anzuwenden (Niveau II)
- o oder Problemstellungen durch schrittweise Ordnung zu lösen (1)
(Niveau III)

Niveau I ist vergleichbar mit dem assoziationspsychologischen Lernprozeß. Hier stehen Erkenntnisse im Vordergrund, die als Lösungen wissenschaftlicher Probleme feststehen. Wissenschaftliches Denken ist dabei nicht notwendig. Niveau III bedarf eines wissenschaftlichen Lernprozesses, der Erkenntnisse systematisch und folgerichtig zu kombinieren versteht. Der Lernprozeß des Kognitivansatzes bietet hierfür die passende Erklärung.

Alle drei im Beispiel angeführten Problemstellungen haben Platz in der Ingenieurausbildung. Es besteht aber die Frage, ob nicht die Praxis von einem Absolventen umfangreichstes Faktenwissen erwartet, ob nicht die universitäre Ausbildung als Vermittlung von Faktenwissen verstanden wird und somit der Student in der "Durststrecke" des Niveaus I verweilt, bevor ihm erlaubt wird, seinen eigenen Verstand zu gebrauchen?

Dieses Zusammenfassen von Lernelementen zu einer gesamthaften Lerneinheit und zu stets höheren Abstraktionsgraden wird als "umgekehrtes Curriculum" be-

(1) Pichler O.; Posch, P.: Didaktische Grundlagen der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, Klagenfurt 1978, S. 33.

zeichnet. Während im Curriculum die Lernschritte vom Allgemeinen, Abstrakten zum Beispielhaften führen, geht der Weg des umgekehrten Curriculums vom Einzelelement zu steigenden Abstraktionen und größeren Zusammenhängen.

Beispielsweise folgt der Mathematikunterricht dem Weg des umgekehrten Curriculums, indem dem Lernenden über die Grundbegriffe der Grundrechnungsarten als Lernelemente in Schlußrechnungen und Funktionenlehre gesamthafte Anwendungsfälle vermittelt werden.

Wertanalyseausbildung kann entweder im Curriculum erfolgen, und zwar als reine Methodenlehre oder im umgekehrten Curriculum. Im umgekehrten Curriculum bietet die Wertanalyseausbildung die Chance, in höheren Studiensemestern technisches und organisatorisches Grundwissen wieder aufzuarbeiten und die Methode "Wertanalyse" auf höherem Ausbildungsniveau anzuwenden.

Wird die Wertanalyse-Anwendung nach dem Grundstudium der technischen Fächer geübt, bietet sie eine ideale Kombination erworbener Kenntnisse aus verschiedensten technischen, wirtschaftlichen und sozialen Wissenszweigen dar. Durch diesen Weg des umgekehrten Curriculums erlebt der Student jenen Synthetik- und Differenzierungseffekt, wie er für die Vertiefung und Erweiterung von Wissen notwendig ist.

Der von Hermann Ebbinghaus gefundene Zusammenhang (siehe Abb. 1) bestätigt diese Erkenntnis. Die Wertanalyseausbildung in höheren Semestern ist somit vorteilhaft, weil der Student veranlaßt wird, dadurch Lerneinheiten niederer Semester zu kombinieren. Diese Kombination von Lernelementen wird leichter im Gedächtnis behalten (siehe Abb. 2)

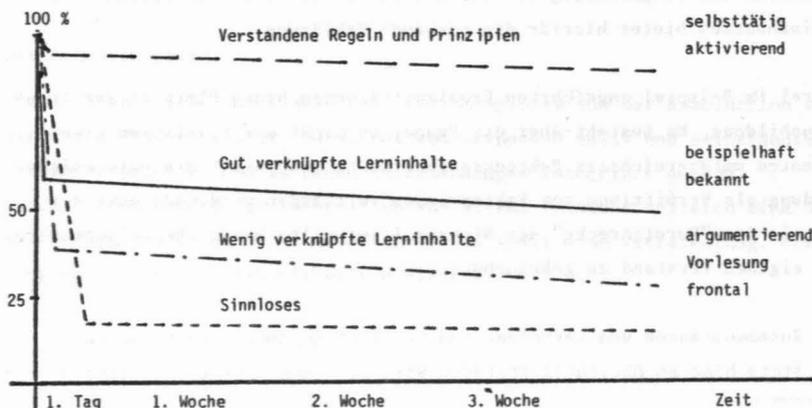


Abb. 1: Gedächtnisleistung (Hermann Ebbinghaus)

WERTANALYSE		
Technisches Wissen	Sozio-psychologisches Wissen	Wirtschaftliches Wissen
Fertigungstechnik	Gruppenarbeit	ABC-Analyse
Materialkunde	Motivation	Projektentwicklung
Werkstoffkunde	Kommunikation	Kostenrechnung
Technologien: Schweißen, Gießen, Pressen	Kooperation	
Maschinenelemente		
Normung		

Abb. 2: Wertanalyse als Kombinationsmethode

Wertanalyse ist eine interdisziplinäre Methodenlehre, deren Problemlösungsprozeß aus einer technischen Systemgestaltungs-komponente sowie einer organisatorischen Projektgestaltungs-komponente besteht.

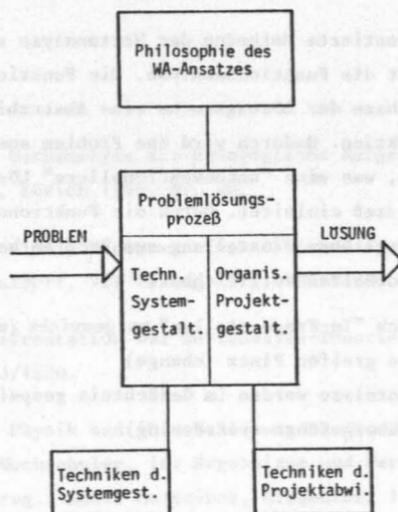


Abb. 3: Der Wertanalyseprozeß (1) nach Daenzer "Systems-Engineering"

(1) Wohinz, UProf. Josef. W.; Glaser, Wilhelm: Wertanalyse Induscript 12/80, Techn. Univ. Graz.

Wertanalytische Lösungssuchen sind für die Ingenieurausbildung von großem Wert. Die Lösungen, welche vom Studenten selbständig und in Gruppen aufgefunden werden, sind unmittelbar an den Zielsetzungen kontrollierbar. Eine sofortige Kontrolle dient als rasche Verstärkung des Lernprozesses bei richtigen Lösungen und als rasche Löschung bei falschen Lösungen. Einerseits führt die Bestätigung zu einer Stabilisierung der erworbenen Kenntnisse, andererseits führt die Analyse von Fehlern zu einer Orientierung beim Aufbau fehlenden Wissens. Dieses Prinzip des "Trial and Error" (Versuch und Irrtum) findet als moderne und zielführende Lehrmethode erfolgreichen Eingang in schulische und außerschulische Ausbildung.

Einmal erworbenes Wissen muß in der praktischen Anwendung eingesetzt werden. Dieser Transfer besteht in der Fähigkeit, einmal gelernte Kenntnisse, Regeln, Fertigkeiten, Handlungsabläufe usw. in solchen Situationen anzuwenden, die sich von der ursprünglichen Lernsituation unterscheiden. Ist die Lernsituation jener Situation der praktischen Anwendung ähnlich, so gelingt der Transfer des Wissens leichter. Deshalb ist in der Wertanalyseausbildung eine situationsbezogene Lehrmethode durch Gruppenarbeit, Anwendungsbeispiele usw. anzuwenden.

Wichtige anwendungsorientierte Methoden der Wertanalyse sind Kreativtechniken. Ausgangspunkt dafür ist die Funktionsanalyse. Die Funktionsanalyse bedeutet für die nachfolgende Phase der Lösungssuche eine Abstrahierung des Problems vom Objekt auf die Funktion. Dadurch wird das Problem aus einem geänderten Blickwinkel beleuchtet, was eine "unkonventionellere" Lösungsfindung und somit den kreativen Prozeß einleitet. Durch die Funktionsanalyse wird somit ein Wechsel der ursprünglichen Einstellung zum Problem bewirkt. Dieser Vorgang ist mit dem Lernverhalten vergleichbar:

- Wissen wird durch "In-Frage-stellen" aufgeweicht (unfreezing)
- Neue Erkenntnisse greifen Platz (change)
- Die neuen Erkenntnisse werden im Gedächtnis gespeichert und ins Langzeitgedächtnis übergeführt (refreezing)

4. SCHLUSSFOLGERUNGEN

- Wertanalyseausbildung bietet in der Anwendung des umgekehrten Curriculums nach dem Grundstudium der Ingenieurfächer eine anwendungsorientierte Vertiefung.
- Querverbindungen zu technischen, soziologischen und wirtschaftlichen Methoden und Grundwissen sind in der Ausbildung unabdingbar.
- Gruppenarbeit und aktive Erarbeitung der Lösungen durch den Studenten simulieren Realsituationen.
- Die Kontrolle der Zielerfüllung und Rückkopplung des Ergebnisses muß zur Verstärkung sowie zur eventuellen Fehleranalyse mit dem Auszubildenden unmittelbar erfolgen.
- Gründliche Funktionsanalyse und Bewertung, mit der sich jeder Gruppenteilnehmer identifizieren kann, bewirken einen höheren Abstraktionsgrad und lassen unkonventionellere Rückgriffe auf erworbenes Wissen zu.
- Seminare mit beschränkter Teilnehmerzahl bieten die Gewähr, gruppensoziologische Probleme für den einzelnen Teilnehmer behandeln zu lassen.

LITERATURHINWEIS:

GUTOWSKY, K.: Die Wertanalyse als pädagogische Aufgabe, in: Industrielle Organisation, Zürich 1969, Nr. 10.

HÄNDEL, S.: Wertanalyse, Managementtechniken und der Ingenieur - eine Konfrontation. Düsseldorf, VDI-Verlag 1971, VDI-Bericht Nr. 171.

HAUKE, G.: Die Konfrontation der Wertanalyse-Theorie mit der Praxis, VDI-Bericht Nr. 163/1970.

HITTMAIR, O.: Die Physik und ihre Beziehung zu den Ingenieurwissenschaften an Technischen Hochschulen, in: Ergebnisse und Perspektiven der Ingenieurpädagogik, Hrsg.: Adolf Melezinek, Klagenfurt 1972.

MELEZINEK, A.: Ingenieurpädagogik, Grundlagen einer Didaktik des Technik-Unterrichtes Wien, New York 1977.

PICHLER, O.; POSCH, P.: Didaktische Grundlagen der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, Klagenfurt 1978.

RÜHL, G.: Zusammenarbeit in der Wertanalyse zwischen Lehrinstituten und Industrie, VDI-Bericht 163/1970.

V.V.: Studienplan für Wirtschaftsingenieurwesen 1980, Technische Universität Graz.

WOHINZ, J.; GLASER, W.: Wertanalyse, Induscript-Reihe 12/80

WÜRZL, A.: Wertanalyse und Organisationsentwicklung, unveröffentlichte Vorlage, Wien 1980.

INSTITUT F. WIRTSCHAFTS U. BETRIEBSWISSENSCHAFTEN

Aufgrund der Bestimmung des UOG § 46 und gemäß Erlaß des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung wurden das bestehende Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie mit dem angeschlossenen Ordinariat für Unternehmungsführung und Organisation sowie das Institut für Industriebetriebslehre und Wirtschaftstechnik zu einem neuen Großinstitut für Betriebswirtschaftslehre an der TU Graz vereinigt.

Am 11. März fand im Dekanat der Fakultät für Maschinenbau unter Vorsitz von Herrn Dekan Univ.Prof.Dr.Jericha die konstituierende Sitzung der Institutskonferenz statt. Die Mitglieder der Institutskonferenz setzen sich aus drei Universitätsprofessoren, aus drei Universitätsassistenten als Vertreter des akademischen Mittelbaus, drei Studentenvertretern und einem Vertreter der sonstigen Bediensteten zusammen.

Die erste Aufgabe der Institutskonferenz war die Wahl eines neuen Institutsvorstandes, bei der Herr Univ.Prof.Dipl.-Ing.Dr.sc.techn.Reinhard HABERFELLNER für eine Funktionsperiode von 2 Jahren bestellt wurde. Als seine Stellvertreter wurden Univ.Prof.Dipl.-Ing.Dr.techn. Walter Veit und Univ.Prof.Dipl.-Ing.Dr. techn. Josef W. Wohinz gewählt.

Weiters wurde einstimmig beschlossen, in der Fakultätssitzung einen Antrag auf Umbenennung des Institutes in

INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTS- UND BETRIEBSWISSENSCHAFTEN

einzubringen mit der Begründung, daß die Bezeichnung des Tätigkeitsbereiches des neu gegründeten Großinstitutes damit wesentlich besser charakterisiert wird, da das Fach Betriebswirtschaftslehre nur einen von drei Tätigkeitsschwerpunkten darstellt.

Als vordringlichste Aufgaben der Institutskonferenz in nächster Zeit sind die Beschlußfassung über eine Institutsordnung mit Errichtung von drei Abteilungen, entsprechend den drei Tätigkeitsschwerpunkten des Großinstitutes sowie die Beschlußfassung über eine Geschäftsordnung zu nennen.

Das Großinstitut umfaßt derzeit einen Personalstand von 3 Universitätsprofessoren, 12 Universitätsassistenten, 3 Studienassistenten und 5 Sekretärinnen.

Nach Genehmigung der neuen Institutsnormen und Vorliegen einer Institutsordnung werden wir unsere Mitglieder in einer der nächsten Nummern des Wirtschaftsingenieurs über die Ziele, Tätigkeitsschwerpunkte und die Organisation des neuen Großinstitutes ausführlich informieren.

GRADUIERUNGEN - SPONSIONEN - FRÜHJAHRSTERMIN 1981

- aus WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN - MASCHINENBAU wurden graduiert:

ABERER Josef, WIV
FISCHER Paul, WIV
HINTEREGGER Christoph, WIV
HÖBLINGER Werner, WIV
PEDRATSCHER Christian, WIV
STEINER Gerhard, WIV
WINKLER Wigbert, WIV

- aus WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN - BAUWESEN wurden graduiert:

PERSCHTHALER Michael
PICKL Weinhard
RATH Franz
ROSSGATTERER Johann

Der WIV gratuliert den neuen Diplomingenieuren und wünscht Ihnen für die Zukunft alles Gute. Wir hoffen, den Kontakt im Rahmen des Verbandes aufrecht-erhalten zu können.

...aufgrund der ...
...für die Wirtschaft ...
...Wirtschaftswissenschaften ...
...Wirtschaftswissenschaften ...



...Wirtschaftswissenschaften ...
...Wirtschaftswissenschaften ...
...Wirtschaftswissenschaften ...
...Wirtschaftswissenschaften ...

I. DAS STUDIUM DES WIRTSCHAFTSINGENIEURS AN DER TU GRAZ

Der Wirtschaftsingenieur soll der dringenden Forderung vieler Wirtschaftszweige nach wirtschaftlich geschulten und für Führungsaufgaben vorgebildeten Technikern Rechnung tragen. An der Technischen Universität Graz gibt es dafür die beiden Studienrichtungen:

- o Wirtschaftsingenieurwesen für Maschinenbau
- o Wirtschaftsingenieurwesen für Bauwesen

Der Student des Wirtschaftsingenieurwesens für Maschinenbau erhält neben dem grundlegenden theoretischen Wissen des Ingenieurs auch eine Grundausbildung in den Fächern des praktischen Maschinenbaues und der Technologie mit einer daran anschließenden - vom Studenten frei wählbaren - Vertiefung in 5 technischen Wahlfachgruppen, wie:

- Werkzeugmaschinen und Fördertechnik
- Dampf- und Wärmetechnik
- Verbrennungskraftmaschinen und Fahrzeugbau
- Strömungsmaschinen sowie
- Verfahrenstechnik

Parallel dazu erfolgt die wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung, die hauptsächlich vom Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften getragen wird. Die Schwerpunkte dabei bilden die Betriebswirtschaftslehre, Industriebetriebslehre, Unternehmensführung, Energiewirtschaftslehre sowie volkswirtschaftliche und juristische Fächer.

Dazu kommen Wahlfächer aus folgenden Gebieten:

- Produktionswirtschaft und Betrieb
- Finanzwirtschaft und Rechnungswesen
- Organisation und Betriebliche Datenverarbeitung
- Marketing und Verkauf

In der Diplomarbeit, die einen Teil der abschließenden Diplomprüfung bildet, soll der Student durch eine selbständige Bearbeitung eines Problems den Erfolg seiner wissenschaftlichen Ausbildung zeigen.

2. DIE DIPLOMARBEIT IN ZUSAMMENARBEIT MIT EINER FIRMA

Der Student hat sich im Laufe seiner Ausbildung ein erhebliches Maß an Sach- und Methodenwissen angeeignet, das er nun in die Praxis umsetzen muß. Dazu bietet eine Diplomarbeit, in der er ein konkretes betriebliches Problem löst, eine gute Gelegenheit.

Die Themenstellung bzw. die Zielsetzung der Arbeit wird aufgrund einer gemeinsamen Erörterung des Betriebes und des betreuenden Institutes vorgegeben, um einerseits den Bedürfnissen des betreffenden Betriebes zu entsprechen und andererseits den fachlichen Fähigkeiten des Studenten angepaßt zu sein. Die Firmen erhalten dadurch die Gelegenheit, Lösungsvorschläge für betriebliche Probleme zu bekommen, die aufgrund der betriebswissenschaftlichen Kenntnisse des Studenten und schließlich mit dem Hintergrundwissen des betreuenden Institutes erarbeitet werden.

3. ANFORDERUNGEN AN DIE PROBLEME

Mögliche Problemkreise für Diplomarbeiten sind beispielsweise folgende:

- Organisation und Informationssysteme
(Aufbau- und Ablauforganisation, Planung und Steuerung von Betriebsabläufen)
- Fabrikplanung
(Standortwahl, Materialfluß- und Layoutplanung, Transportsysteme, Lagerplanung)
- Rechnungswesen
(Entwicklung von Kosten- und Erfolgsrechnungssystemen, Kostenplanung, Kostenkontrolle, Analysen von Qualitätskosten, Transportkosten, Personalkosten, Produktionskosten usw.)
- Betriebliche Datenverarbeitung
(Planung und Steuerung, Administration, Anwendungsprogramme)
- Produktionsplanung und -steuerung
(Wirtschaftlichkeitsanalyse, Bedarfsermittlung, Materialbewirtschaftung, Terminplanung, Qualitätssicherung, Instandhaltungsstrategien)

4. DURCHFÜHRUNG EINER DIPLOMARBEIT IN ZUSAMMENARBEIT MIT EINER FIRMA

4.1. VORGEHENSSCHEMA

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Herantreten der Firma mit einer Themenstellung
bzw. einem Problem an das Institut | F |
| 2. Vereinbaren einer vorläufigen Aufgabenstellung | F, I |
| 3. Aushang der Aufgabenstellung zur Auswahl für die
Studenten und Kontaktaufnahme mit Diplomanden | I, S |
| 4. Vorstellen des Studenten in der Firma und Einführen
in das Problem - Starttermin | FB, S, I |
| 5. Vereinbaren der definitiven Aufgabenstellung
Vorlage eines Termin- und Vorgehensplans
Festlegen der Checkpunkte | S, F, I
S
S, F, I |
| 6. Überprüfen des Fortschritts in Zwischenbesprechungen
aufgrund der festgelegten Checkpunkte | S, F, I |
| 7. Vorstellen der Ergebnisse
Diskussion der Ergebnisse und Startzeichen für Reinschrift | S
S, F, I |
| 8. Reinschrift des Berichtes | S, (F) |
| 9. Präsentation der Arbeit in der Firma und/oder an der
Technischen Universität Graz | S, (F, I) |

F.....Firma
FB.....Firmen-Betreuer
I.....Institut
S:.....Student

4.2. THEMENSTELLUNG

Der Themenvorschlag der Firma sollte bereits in folgender Form an das Institut herangetragen werden:

- Beschreibung der Problemstellung
- Zielsetzung der Arbeit (Forderungen an das Ergebnis - als Arbeits-hypothese)
- eventuell vorhandene Vorarbeiten, Statistiken oder sonstiges Datenmaterial

- Arbeitsgestaltung und Lohnsysteme
(Arbeitsplatzgestaltung, Arbeitsverfahren, Arbeits- und Leistungsbewertung, Gestaltung betrieblicher Lohnsysteme)
- Investitions- und Finanzplanung
(Langfristplanung, Planung und Entscheidung von Einzelvorhaben)
- Projektablaufplanung
(Termin- und Bereitstellungsplanung)
- Betriebliche Energiewirtschaft
(Energiekosten, Wirtschaftlichkeitsanalysen der Energieversorgung, Energieflußbild).
- usw.

Die Probleme sollen folgenden Anforderungen entsprechen:

- selbständiges und kreatives Arbeiten ermöglichen
- Möglichkeit zur Anwendung der im Studium erarbeiteten Fähigkeiten bieten
- abgrenzbares und im Betrieb anstehendes Problem darstellen
- die Diplomarbeit soll in ca. 12 Wochen abgeschlossen werden können (ca. 8 Wochen für die Problemlösung, Rest für die Ausarbeitung des Berichts).

Bei der Lösung des Problems können vom Studenten beispielsweise auch folgende Methoden eingesetzt werden:

- Wirtschaftlichkeitsrechnung
- Wertanalyse
- Methoden des Operations Research
- Netzplantechnik
- Prognoseverfahren
- Kreativitätsmethoden
- Nutzwertanalyse
- Kosten-Nutzen-Analyse
- Zeitstudien
- Sensibilitätsanalyse
- Multimomentaufnahme
- Simulation
- ABC-Analyse
- Befragung und Interview

4.3. EINFÜHRUNGSGESPRÄCH

Im Einführungsgespräch zwischen Firmenvertreter, Student und Institutsvertreter werden folgende Punkte behandelt:

- Konkretisierung der Aufgabenstellung (Problem, Zielsetzung) und Abgrenzung des Problemfeldes
- Betreuung des Studenten durch die Firma
- voraussichtliche Zeitdauer
- Arbeitsplatz, Unterkunft des Studenten, Bezahlung, Vertraulichkeit und sonstiges

4.4. BETREUUNG DES DIPLOMANDEN

Der von der Firma namhaft gemachte Betreuer soll mit dem betrieblichen Problem vertraut sein und den Studenten sowohl bei der Einarbeitung (Vorstellung bei den maßgebenden Stellen, Informationsbeschaffung) als auch während der Arbeit (fachliche Beratung) unterstützen.

Zur Durchführung seiner Arbeit soll dem Studenten ein Arbeitsplatz in der Firma zur Verfügung gestellt werden.

Vom betreuenden Assistenten des Institutes wird der Student insbesondere in der Theorie der Fachfragen und in methodischen Belangen regelmäßig beraten.

Zur Feststellung des Fortschritts der Arbeit werden an den vereinbarten Checkpunkten Besprechungen zwischen Vertretern der Firma, des Institutes und dem Studenten abgehalten.

4.5. FORM UND PRÄSENTATION DER ERGEBNISSE

Die Ergebnisse der Arbeit werden in einem schriftlichen Bericht dargelegt und vom Diplomanden in einer Präsentation vorgestellt.

Der Bericht enthält eine:

- kurze Darstellung der
 - o Aufgabenstellung
 - o Zusammenfassung der Ergebnisse

- Situationsdarstellung und Anforderungen an die Lösung (Ziele)
- die Lösung des Problems (möglichst mit Alternativen)
- Bewertung und Vorschlag
- weiteres Vorgehen
- eventuell Aushang (Datenmaterial, Detaildarstellung u.ä.)

Von dieser generellen Gliederung kann im Ausnahmefall abgewichen werden. Der Bericht wird in gebundener Form vorgelegt. Für die Reinschrift des Berichtes werden die Firmen gebeten, wenn irgendwie möglich, eine Schreibkraft zur Verfügung zu stellen.

Die Präsentation der Arbeit erfolgt:

- in der Firma unter Anwesenheit der beteiligten Personen und/oder
- an der Technischen Universität Graz, vor Vertretern der Firma und des Instituts in Form eines Kurzreferates (ca. 15 Minuten) des Diplomanden mit anschließender Diskussion.

4.6. BEWERTUNGSSCHEMA DER DIPLOMARBEIT

Die Bewertung der Arbeit wird vom Institut nach folgendem Schema durchgeführt, wobei auch die Stellungnahme der Firma, besonders im Hinblick auf die Verwendbarkeit des Ergebnisses, bei der Beurteilung berücksichtigt wird:

Beurteilungskriterien

Inhalt

- Erfüllung der Zielsetzung
- Verwendbarkeit des Ergebnisses
- Umsetzung der Theorie (Literatur, Methoden) auf ein konkretes Problem
- Ideen

Vorgehen

- Problemerkfassung
- Zweckmäßigkeit und Folgerichtigkeit der Schritte
- Selbständigkeit
- Terminplanung und -einhaltung
- Kontakte zu Firma und Assistenten

Ausarbeitung des Berichtes

- Aufbau der Arbeit
 - o Berichtslogik
 - o Klarheit, Nachvollziehbarkeit
- Darstellung
 - Text, Abbildungen, Tabellen

Präsentation

- Klarheit
- Engagement zur Verteidigung der Lösung

4.7. KOSTEN

Da der Arbeitsaufwand des Studenten das im Studienplan für die Diplomarbeit vorgesehene Ausmaß übersteigt, ist es üblich, daß der Student eine Entschädigung und dazu Spesen - abhängig von der notwendigen Aufenthaltsdauer und den ortsüblichen Lebenserhaltungskosten - erhält.

Für die Spesen, die sich für den betreuenden Assistenten aufgrund der Besprechungen in der Firma ergeben, gibt es im Rahmen der ordentlichen Dotation des Instituts keine Möglichkeit der Refundierung. Es wird daher eine Abgeltung der Spesen - abhängig von der Anzahl der Besprechungen - vereinbart.

4.8. SONSTIGES

4.8.1. VERTRAULICHKEIT

Auf Wunsch der Firma kann die Arbeit vertraulich behandelt werden.

- Unterschreiben einer Diskretionserklärung durch den Studenten
- Auszugsweise Veröffentlichungen nur in beiderseitigem Einverständnis
- Gesonderte Zusammenfassung der Firmendaten in einem losen Anhang für die Firmen- bzw. Institutsexemplare
- Erst nach 2 Jahren Weitergabe der Arbeit an die Bibliothek der Technischen Universität Graz

4.8.2. UNTERKUNFT

Benötigt der Student eine Unterkunft, sollte ihm die Firma bei der Beschaffung derselben behilflich sein.

5. VORTEILE DER ZUSAMMENARBEIT

Sicher kann man eine Vielzahl von Vorteilen für die betreffende Firma, den Studenten und die Hochschule angeben. Die wesentlichsten seien hier angeführt:

- Die FIRMA hat die Möglichkeit, anstehende Ingenieurprobleme gründlich, fundiert und mit verhältnismäßig geringem Aufwand gelöst zu erhalten. Betriebsblindheit und Abhängigkeitsverhältnisse (Gefälligkeitslösungen) fallen weg, unkonventionelle Ideen können von außen durch den Studenten initiiert werden.
- Die FIRMA kann mit dem Diplomanden - der ja knapp vor Studienabschluß steht - bezüglich seiner späteren Tätigkeit Kontakt aufnehmen.
- Der STUDENT erzielt mit keiner anderen bekannten Maßnahme einen derartigen Ausbildungserfolg (Projektstudium).
- Der STUDENT lernt knapp vor Studienabschluß das "betrieblich-soziale Spannungsfeld" kennen, ohne darin bereits selbst eingeschlossen zu sein.
- Die UNIVERSITÄT wird durch das Feedback aus der Praxis mit der betrieblichen Realität konfrontiert und hat sich mit aktuellen praktischen Fragen auseinanderzusetzen.



DIPLOMARBEITEN UNTER DER BETREUUNG DES INSTITUTS FÜR BAUBETRIEB UND
BAUWIRTSCHAFT

Diplomarbeit von Herbert MAIER

Thema: WIRTSCHAFTLICHER VERGLEICH ZWISCHEN STÜTZMAUER UND ANSCHNITT BEI DER
HERSTELLUNG DES UNTERBAUPLANUMS

Betreuung: Dipl.-Ing. Manfred Temmel

Über Anregung einer bedeutenden österreichischen Bauunternehmung wurde in dieser Diplomarbeit untersucht, welches wirtschaftliche Optimum bei der Trassierung von Straßen in Hanglage erreicht werden kann. Die Lage der Straße zum Hang bestimmt die Höhe der notwendigen Stützmauer und die Kubatur des Anschchnittes. Zwischen den Extremen "ausschließlich Stützmauer" und "ausschließlich Anschchnitt" sollte das Optimum gefunden werden.

Die Diplomarbeit ging von idealisierten Randbedingungen (gleichbleibende Hangneigung, gleichmäßige Geologie usw.) aus und ermittelte die Massen und Baukosten für ein 500 m langes Straßenstück (Regelquerschnitt L 7). Das Bauvorhaben wurde in sechs Ausbauvarianten mit Anschchnittstiefen von $t = 0$ bis $t = 8,25$ m untersucht. Es wurde angenommen, daß die Baustelle nur von einer Seite aufgeschlossen ist, was sich erschwerend für den Bauablauf auswirkte.

Die Massenermittlung der einzelnen Bauvarianten zeigte mit steigender Anschchnittstiefe erwartungsgemäß ein überdurchschnittlich hohes Anwachsen des Bodenabtrages bei gleichzeitigem Abnehmen der Stahlbeton- und Schüttungskubaturen. Die nachfolgende Preisermittlung, die jeweils den günstigsten Bauablauf berücksichtigt, lieferte für die einzelnen Bauvarianten die Einheitspreise für den Abtrag, die Stützmauer und die Schüttung. Die Verknüpfung der Einheitspreise mit den Werten der Massenermittlung und die Summierung zu einem Gesamtpreis zeigen, daß die Preise für die Erdbewegung weit untergeordnet gegenüber dem der Stahlbetonarbeiten sind, so daß der Gesamtpreis mit steigender Anschchnittstiefe sinkt. Unter den idealisierten Randbedingungen dieser Diplomarbeit ist also der Bau einer Stützmauer trotz überdurchschnittlich hoher Erdbewegungen nicht wirtschaftlich.

Diplomarbeit von Michael PERSCHTHALER, Frühjahrstermin 1981

Thema: ABLAUFPLANUNG UND KOSTENERMITTLUNG EINER BRÜCKENBAUSTELLE,
GEZEIGT AM PROJEKT SCHUPFERBRÜCKE

Betreuung: Dipl.-Ing. Egon M. Bodner

Im Zuge des Neubaus der Kleinsölkerstraße wurde diese Brücke im Auftrag der Landesbaudirektion Steiermark, Fachabteilung II b, Brückenbau hergestellt. Dabei handelt es sich um eine dreifeldrige Betonplattenbrücke mit Stützweiten von $14,00 + 17,00 + 14,00 = 45,00$ Metern. Die Fahrbahnbreite beträgt 7,00 m.

Ein Leistungsverzeichnis nach der Leistungsbeschreibung Brückenbau (LBBr.) wurde mit EDV-Unterstützung erstellt.

Der Bauzeitplan wurde mit dem Ziel ausgearbeitet, einen über die ganze Hauptbauzeit konstanten Arbeiterstand zu erreichen. In der vorliegenden Diplomarbeit wurden 8 Arbeiter benötigt, die in zwei Gruppen getrennt zuerst ein Widerlager, das Lehrgerüst und die Pfeiler herstellen. Für Einrüsten, Schalen und Betonieren des ersten Tragwerkteiles werden die beiden Gruppen zusammengezogen.

Nach dieser Betonarbeit stellen die Gruppen wieder getrennt das zweite Widerlager, die Entwässerung und die Hinterfüllungen her. Nach Umstellen des Lehrgerüsts wird der zweite Tragwerkabschnitt betoniert und während dessen Abbindezeit mit den Dichtungsarbeiten begonnen. Durch diesen gleichmäßigen Arbeiterstand werden die Einsatzzeiten, die Bauführung und auch die Kostenermittlung überschaubarer und damit risikoärmer gemacht.

Die Baustelleneinrichtung wurde nach baubetrieblichen Gesichtspunkten dimensioniert und derart optimiert, daß die einmaligen Kosten der Baustelle möglichst gering bleiben. Die Zufahrt zur Baustelle verläuft von Stein an der Enns über die neue Straße, über die auch die Umleitung geführt wird. Eine Ampelanlage regelt den im Baustellenbereich einbahnigen Verkehr.

Ein weiterer Punkt der Diplomarbeit war der Entwurf und die überschlägige Dimensionierung des Lehrgerüsts. Es wurde eine solche Lösung gefunden, daß man einen Teil des Gerüsts für das dritte Brückenfeld wiederverwenden konnte.

Nach diesen umfangreichen organisatorischen Vorarbeiten konnte schließlich auch eine Kostenermittlung für diese Brücke durchgeführt werden, wobei das o. a. Leistungsverzeichnis ausgepreist wurde.

Diplomarbeit von Reinhard STEINBERGER, Mai 1980

Thema: EDV-UNTERSTÜTZTE LV-ERSTELLUNG

Betreuung: Dipl.-Ing. Walter Liberda

Da die Textierung von Leistungsverzeichnissen eine oft wiederkehrende Aufgabe ist, gab es schon ab 1950 Bestrebungen, entsprechende Texte zu standardisieren, um den Arbeitsaufwand zu verringern. Die Textverarbeitung über EDV brachte hier natürlich besondere Rationalisierungsarbeiten mit sich und es wurden verschiedene Batch-Programme für diesen Zweck entwickelt.

Im Gegensatz zu den bestehenden Programmen sollte in dieser Diplomarbeit ein Dialogprogramm zur Erstellung von Leistungsverzeichnissen entwickelt werden. Als standardisierter Text wurde die "Leistungsbeschreibung für Brückenbau" (LBBR) zugrunde gelegt.

Wesentlicher Bestand der Arbeit war, daß auch die entsprechenden Punkte der "österreichischen Richtlinien für EDV-Einsatz von Ausschreibung bis Vergabe" (ÖRAV) bei der Programmerstellung so weit als möglich berücksichtigt wurden. Der Komplex des Datenträgeraustausches wurde allerdings noch ausgeklammert.

Nach Abspeicherung der LBBR. kann man nun mit Hilfe von Schlüsselnummern auf die einzelnen Positionen zugreifen. Fallweise vorhandene Textlücken werden durch Eingabe entsprechender Texte am Bildschirm aufgefüllt. Die Bezeichnung der Wahl-, Eventual- und Regiepositionen erfolgt laut ÖRAV. Ebenso können Eventual- und Regiepositionen, die nicht zur Normalangebotssumme aufzuaddieren sind, gekennzeichnet werden. Die so komplettierten Positionen werden nun zu einem Leistungsverzeichnis mit Gliederung nach ÖRAV zusammengefügt. Durch Eingabe der Schlüsselnummer 99 können auch freie Texte verarbeitet werden. Erläuternde Texte führen den Sachbearbeiter durch das Programm. Bei falschen oder mangelhaften Eingaben fordern Fehlermeldungen eine berichtigte Neueingabe oder eine Komplettierung der Eingabe. Für Eingabefehler, die von der Maschine nicht erkannt werden können, sind noch im Zuge der Eingabe Korrekturmöglichkeiten für den Sachbearbeiter vorgesehen. Dadurch können auftretende Fehler sofort behoben werden.

Zum Unterschied von Batch-Programmen muß der Sachbearbeiter hier also keine komplizierten Korrekturlisten studieren, sondern er wird direkt im Ablauf des Programmes auf Fehler aufmerksam gemacht. Durch die heutigen Möglichkeiten der dezentralen Datenverarbeitung sind auch die hardware-mäßigen Voraussetzungen zur Anwendung solcher Programme gegeben und es ist somit ein weiterer Schritt zur Rationalisierung und Beschleunigung des Arbeitsablaufes bei der LV-Erstellung getan.

Diplomarbeit von Wigbert WINKLER

Thema: OPTIMIERUNG DES LOHNSYSTEMS IN DER MINI-ELKO-FERTIGUNG UNTER BESON-
DERER BERÜCKSICHTIGUNG VON FERTIGUNGSSTEUERUNG UND ARBEITSSTRUKTU-
RIERUNG.

Betreuung: Univ.Ass. Dipl.-Ing. Norbert Obermayr

Die Mini-Elektrolytkondensatorfertigung im Philips Bauelementewerk Klagenu-
furt ist eine automatisierte Fertigung teilweise mit Mehrmaschinenbedienung.
Die Aufgabe der Arbeit war die Ausarbeitung eines Vorschlages zur Einführung
eines integrierten Gruppenentlohnungssystems, das bestehende Reserven im
Arbeitssystem hinsichtlich Personalauslastung, Maschinennutzung, Material-
ausfall, Qualitätsaufwand, Fertigungssteuerung, Motivation und Zusammen-
arbeit, bestmöglichst ausnützt.

Die Arbeit umfaßte Empfehlungen für:

1. Ein Gruppenentlohnungssystem für die Automatenbediener mit Mehrmaschinen-
bedienung.

Durch Änderung der Basis für die Vorgabe von der reinen Maschinenlaufzeit
auf die Personalzeit, Berücksichtigung von Behinderungen wie Interferenzen,
Wegzeitaufwand, Reparaturbedienung u.a. durch Zuschläge in Abhängigkeit
vom Verhältnis Automaten zu Automatenbediener und Einschleiben von Puffer-
automaten, konnte die Personalauslastung und Maschinennutzung verbessert
werden.

2. Ein Lohnsystem für das Servicepersonal

Die Ziele Verringerung der Servicepersonalstunden, als auch der Reparatur-
und Wartezeiten, wurden durch eine kombinierte Prämie erreicht. Weiters wur-
den Zusatzprämien zur Herabsetzung des Ausfalles und des Ersatzteilver-
brauches vorgeschlagen.

3. Arbeitsstrukturierende Maßnahmen

Hier ergaben sich mögliche Verbesserungen durch teilweise Selbstkontrolle,
Selbststeuerung und gemeinsame Entlohnung von Qualitätspersonal und Auto-
matenbedienern.

Den Abschluß der Arbeit bildete ein möglicher Einführungsplan.

WIV-Er und Sie Schluß

Am Sonntag, dem 7. März 1981, fand erneut der von Beate mit Treiben ge-
wordene "WIV - Er & Sie - Schluß" statt. Erneut wurde die erste Begegnung der beiden
übernommen organisiert, wurde die erste Begegnung der beiden übernommen
kennt - nicht wie in den letzten Jahren das Gefühl, sondern die Fülle an
Begegnung waren wie bei den letzten Jahren.
Im Gegensatz zu den letzten Jahren war die Begegnung der beiden übernommen
nicht die Fülle an Begegnung, sondern die Fülle an Begegnung.
Der verbleibende Vormittag - das können wir auch für den nächsten Tag
nicht - war dem freien Schluß gewidmet und sollte als Auflockerung der
den Tag über nicht nur wegen der beruflichen Verpflichtungen der
vorgabe so wieder ein "Freizeitspaß" vor der Begegnung, wobei in erster
Linie die fach- und schülerbezogene Zusammenarbeit wurde.

- n a c h r i c h t e n -

Die Begegnung - in der Begegnung der beiden übernommen
nicht nur wegen der beruflichen Verpflichtungen der
vorgabe so wieder ein "Freizeitspaß" vor der Begegnung, wobei in erster
Linie die fach- und schülerbezogene Zusammenarbeit wurde.
An der letzten Begegnung lag die Begegnung, Er und Sie werden gemeinsam eine
Schule von einem Landwirt begeben. Eine nächste Begegnung dann endlich
eine Begegnung. Während die Begegnung der beiden übernommen
vorgabe so wieder ein "Freizeitspaß" vor der Begegnung, wobei in erster
Linie die fach- und schülerbezogene Zusammenarbeit wurde.
Der Tag wurde dann eine Begegnung und ein Begegnung der beiden übernommen
nicht nur wegen der beruflichen Verpflichtungen der
vorgabe so wieder ein "Freizeitspaß" vor der Begegnung, wobei in erster
Linie die fach- und schülerbezogene Zusammenarbeit wurde.
An der letzten Begegnung lag die Begegnung, Er und Sie werden gemeinsam eine
Schule von einem Landwirt begeben. Eine nächste Begegnung dann endlich
eine Begegnung. Während die Begegnung der beiden übernommen
vorgabe so wieder ein "Freizeitspaß" vor der Begegnung, wobei in erster
Linie die fach- und schülerbezogene Zusammenarbeit wurde.

WIV-Er und Sie Schilauflauf

OPTIMIERUNG DER LEISTUNGEN IN DER WIV-ER UND SIE SCHILAUFLAUF

Am Samstag, dem 7. März 1981, fand erneut der nun bereits zur Tradition gewordene "WIV - Er & Sie - Schilauflauf" statt. Erstmals von Kollegen Norbert Obermayr organisiert, wurde die erste Neuerung bereits vor der Abfahrt bekannt - nicht wie in den letzten Jahren das Gaberl, sondern die Pisten am Salzstiegl waren als Ziel auserkoren.

So startete um 8^h morgens ein mit über sechzig prächtig gelaunten Teilnehmern bis auf den letzten Platz gefüllter Bus in die Weststeiermark.

Der verbleibende Vormittag - das Rennen war erst für den Nachmittag angesetzt - war dem freien Schilauflauf gewidmet und sollte als Aufwärmtraining dienen. Trotz oder vielleicht sogar wegen des herrlichen Frühlingwetters bevorzugte so mancher ein "Trockentraining" vor der Schihütte, wobei in erster Linie die Lach- und Schluckmuskulatur aufgewärmt wurde.

Um 13^h gingen dann die ersten Paare - sie wurden während der Busfahrt durch Los ermittelt - in den selektiv gesteckten Kurs. Nach vier Toren hieß es bereits zum ersten Mal anzuhalten. Für die Damen war ein Brett vorbereitet, in das sie einen Nagel schlagen mußten, während sich der Herr im Apfelschälen versuchte. Überraschenderweise waren die Damen durch die Bank schneller als ihre Partner, nur ein Herr drehte den Spieß um, er verschlang den über den Winter schon etwas runzelig gewordenen Apfel samt Butz und Stengel. Die Aufgabe war erfüllt, von der Schale nichts mehr zu sehen.

An der zweiten Station flogen die Späne. Er und Sie mußten gemeinsam eine Scheibe von einem Rundholz absägen. Beim nächsten Zwischenstop dann endlich eine Labung. Während Sie Wurstbrote richtete, füllte - und leerte - Er die vorbereiteten Stamperl. Die folgenden Tore waren dann etwas weiter gesteckt... Aber noch wartete der schwierigste Bewerb. Auf zwei getrennten Blättern mußten die beiden Partner zum Thema "WIV - Er & Sie - Schilauflauf" Zeichnungen anfertigen, die zusammengefügt ein einheitliches Bild ergeben sollten.

Das Ziel wurde dann ohne Schier und am Hosenboden auf einem Plastiksack rutschend passiert. Der Zeitnehmer hatte dabei strikte Anweisung, erst nach Ende des Zielbusserls den Knopf seiner Stoppuhr zu drücken.

Den krönenden Höhepunkt, jedoch noch lange nicht das Ende, bildete dann die Siegerehrung im "Salzstiegelhaus". Das Ende des Schitages setzte jeder Teilnehmer nach der Rückkehr nach Graz individuell; es geht das Gerücht, daß noch lange nach Mitternacht Leute im Schianzug das Grazer Stadtbild belebten.

ADRESSE UNBEKANTT

Leider geht durch Übersiedlungen mehrerer Kollegen der Kontakt zum Verband verloren, da die neue Adresse oft nicht bekanntgegeben wird. Wir aber möchten den Kontakt zu allen Kollegen herstellen und bringen eine Liste der unter "Adresse unbekannt" eingereichten Kollegen.

Bitte machen Sie sich die Mühe und benachrichtigen Sie uns, falls der eine oder andere Freund auf der Liste aufscheint.

AIKELE Martin	HELD Utz	MICHALAKIS Johann
ALLGAIER Hans	HERZOG Reinhold	MICHALIDIS Christos
AUKENTHALER Georg	HÖCHSMANN Friedr.	MIDDENDORF Jürgen
AXIOMAKARIOS Panagiotis	HÖRLESBERGER Günther	MITTEREGGER Anton
BAYOUMI Abdou	HOFSTÄTTER Anton	MOITZI Friedrich
AUER Anton	HOYER Günther	MUMELTER Michael
BOULGAROPOULOS Athan.	HUSSLEIN Herbert	NIEDERDRENK Jürgen
BRAITO Kuri	JAMNIG Hermann	NIESSNER Lutz
BRAUNHOFER Peter	JEREB Walter	NIKLASCH Hans
CHARALAMBOPOULOS Michael	JOGSCHAT Dietrich	ORTNER Max
CHAZIPRODROMIDIS Teoch.	KARLAKIS Stavros	OSEGOWITSCH Viktor
CHOUNTSAS Georg	KESSISOGLOU Michael	PANGRATZ Knut
COISONAS Johann	KIENBAUER Wilhelm	PAPANIKOLAU Demetrius
DIMITRIADIS Sotirios	KNALL Hans	PERLOT Gerhard
DJECKY Leon	KNAPPINGER Hugo	PESCHETZ Johannes
DOBNER-DOBENAU Klaus	KNAUS Roman	PICHLER Theobald
DUBOIS Klaus	KÖRNER Wilhelm	PRIDUN Karl
DUBOIS Gert	KOFLER Johann	PSARRAKIS Efstathios
EGHDAMIAN Manutschehr	KOMPEK Paul	REICHMANN Paul
FRIEDRICH Joachim	KRÄTSCHMER Hans	REZWANI Huschang
FRÖHLICH Otfried	KREBBER Dietmar	ROMBERGER Friedrich
GEMÜND Dieter	KUBIZA Gerald	ROTTENBACHER Manfred
GERLACH Heinrich	KÜTTEL Istvan	SALWANOS Paniflis
GERMANO DE MATOS Anibal	LAUF Gerhard	SCHEIKL Peter
GÖGELEIN Günther	LEITNER Rudolf	SCHOBER Friedrich
GRIVAS Konstantin	LINS Erwin	SCHÖFTHALER Dieter
GRÜHMANN Heinz	LISSAK Wilfried	SCHRÖDER Heinrich
HASSLWANTER Jörg	LOCHTE Klaus D.	SCHÜBEL Peter
GRUBER Horst	MANSOUR Pierre	SCHUSTER Irminfried

SCHWAB Klaus	TRULAKIS Stelios
SCHWÖRER Helmut	TSATSARONIS Nikitas
SELLNER Peter	UTTENTHALER Manfred
SIEVERTSEN Uwe	VAEZZADEH Rafigh
SILYWRIDIS Wassilius	VELIKAS Panagiotis
STEFAN Ernst	VOGL Wolfgang
STERZENBACH Eberhard	WALDMANN Otto
STRAGALINOS Thomas	WALETOPOULOS Hektor
TIMURKAN Tunc	WEBER Adolf
TÖLZER Karlheinz	WEIGAND Rudolf
TORKAMANTSCHY Nezameddin	ZENKER Kurt

WIV - SALZBURGER KREIS

Am 23.3.1981 fand im Hotel Pitter in Salzburg das 12. Treffen des "Salzburger Kreises" statt. Kollege Greiner zeigte Lichtbilder (Flugaufnahmen) zum Thema: "UNSERE BERGE AUS DER VOGELPERSPEKTIVE".

Der gut besuchte Abend, mit Teilnehmern von Radstadt bis München, schloß mit einer lebhaften Diskussion über die Ziviltechnikerprüfung.

Das nächste Treffen (Filmabend) findet am 29. Juni 1981 statt.

GENERALVERSAMMLUNG 1981

Sehr geehrter Herr Kollege!

Nach dem letztjährigen Kongreß findet heuer, dem beschlossenen Rhythmus gemäß, wieder eine Generalversammlung unseres Verbandes am 13. Juni 1981 statt. Zu dieser Generalversammlung möchte ich Sie recht herzlich einladen und Sie bitten, so zahlreich wie möglich daran teilzunehmen.

Zeit: Samstag, 13. Juni 1981, um 9 Uhr 30

Ort: Seminarraum des Instituts für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften der TU Graz, Kopernikusgasse 24, 2. Stock

TAGESORDNUNG:

1. Feststellen der Beschlußfähigkeit und Genehmigung der Tagesordnung
2. Genehmigung des Protokolles der letzten GV
3. Bericht des Vorstandes
4. Bericht der Rechnungsprüfer und Entlastung des Vorstandes für das letzte Geschäftsjahr
5. Neuwahl des Finanzreferenten
6. Budget für das nächste Geschäftsjahr
7. Festsetzung der Mitgliedsbeiträge
8. WIV-Kongreß 1982
9. Allfälliges

Weiters möchten wir Sie einladen, die Gelegenheit des persönlichen und beruflichen Gedankenaustausches zu nutzen, und es würde uns daher freuen, wenn Sie schon am

Freitag, dem 12. Juni 1981, um 19 Uhr c.t.

bei einem Treffen aller WIV-Kollegen im Restaurant "Brandhof" in der Gleisdorferstraße, Ecke Luthergasse teilnehmen könnten.

Ich hoffe, Sie bei unseren Veranstaltungen begrüßen zu können und verbleibe in der Erwartung vieler Anregungen zur Gestaltung unseres nächsten Kongresses und des Vereinslebens im allgemeinen mit

kollegialen Grüßen

Harald Mayer
Dipl.-Ing. Harald Mayer
(Geschäftsführer)