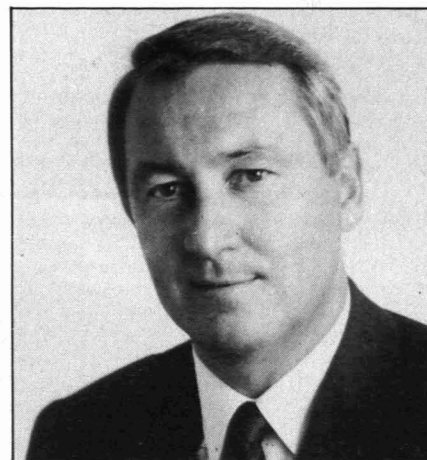


## Ein Konzept der Organisations- und Informationssystemplanung

Franz WOJDA, o.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn., geb. 1939, Studium Betriebswissenschaften an der TU Wien, Ordinarius am Institut für Betriebswissenschaften, Arbeitswissenschaft und Betriebswirtschaftslehre der TU Wien sowie Geschäftsführer und Partner der AGIPLAN Planungsgesellschaft mbH, Wien



Die Dynamik des Marktes und sonstige mannigfaltige Veränderungen in der Umwelt bringen es mit sich, daß die Unternehmen bzw. Institutionen in bestimmten Zeitabständen ihre Strukturen analysieren und eventuell modifizieren oder neu gestalten müssen. In einer Reihe von Unternehmen werden neue strategische Unternehmenskonzepte entwickelt. Von entscheidender Bedeutung für ihre erfolgreiche Umsetzung ist hierbei die Gestaltung der zukünftigen Organisations- und Informationsstruktur. Die nachfolgenden Ausführungen befassen sich mit einem strategischen und ganzheitlichen Konzept der Organisations- und Informationssystemplanung, das von der Abhängigkeit der Gestaltungsergebnisse sowohl vom Inhalt als auch vom Vorgehen ausgeht.

### 1. Problemanriß

Die rasche Entwicklung der Informationsverarbeitung der letzten Jahre und der vielfach historisch bedingte stufenweise Aufbau voneinander isolierter Informationssysteme stellt das Management vor eine Fülle von Problemen, wobei folgende organisatorische und informationstechnische Schwachstellen besonders hervorzuheben sind:

- zu geringe Markt- bzw. Kundenorientierung
- zu lange Durchlaufzeiten bei der Auftragsabwicklung
- zu hohe Arbeitsteiligkeit existierender Arbeitsstrukturen
- zu viel Einzel- gegenüber Gruppenarbeit
- geringe Flexibilität gegenüber Veränderungen des Marktes, insbesondere bei Änderung bzw. Modifizierung der Produktpalette
- ADV-Unterstützung primär im operativen Bereich, zu wenig Unterstützung des Managements in taktischen und strategischen Belangen
- Insel- statt integrierte ADV-Lösungen
- keine konsistente durchgängige Datenarchitektur
- fehlende Durchschaubarkeit der Informationssysteme für Nichtfachleute
- schlechte Nutzung vorhandener Ressourcen infolge mangelnder Qualifikation der Mitarbeiter
- steigende Kosten bei nichtadäquater Nutzung der Informationsverarbeitung

Die dargestellten Schwachstellen sind dann umso bedauerlicher, wenn sowohl die Intensität der Informationsverarbeitung im Wertschöpfungsprozeß als auch der Informationsinhalt der Produkte bzw. Dienstleistungen hoch ist. Dies trifft in starkem Maße bei Versicherungen und Banken, in der Touristikbranche sowie bei Kommunikations- und Verkehrsge-

sellschaften (Post, Fluglinien, ÖBB) zu; in der Industrie überall dort, wo für einen erfolgreichen Einsatz der erzeugten Produkte bzw. Dienstleistungen der Informationsinhalt von besonderer Bedeutung ist (z.B. Informationstechnik, Industrieanlagenbau, Automatisierte Fertigungsanlagen). Die Strategie der Organisations- und Informationssystemplanung ist demgemäß in umso höherem Maße mit der Unternehmensstrategie verbunden, je höher die Intensität der Informationsverarbeitung und der Informationsinhalt der Produkte bzw. Dienstleistungen ausgeprägt sind.

### 2. Gestaltungsansatz

Der hier vertretene Gestaltungsansatz soll insbesondere durch die Berücksichtigung folgender Eigenschaften gekennzeichnet werden. Er ist

- ganzheitlich,
- situativ,
- strategisch,
- inhalts- und vorgehensorientiert.

**Ganzheitlich** bedeutet, daß die Problemlösung unter Einbeziehung sämtlicher relevanter Faktoren erfolgt.

**Situativ** bedeutet, daß die individuellen Gegebenheiten bzw. Erfordernisse des jeweiligen Unternehmens Berücksichtigung finden.

**Strategisch** bedeutet insbesondere die Berücksichtigung der Unternehmensziele, der Produkt- bzw. Dienstleistungspalette sowie der gegenwärtigen und zukünftigen unternehmensexternen und -internen Randbedingungen, die auf die Gesamtstruktur eines Unternehmens ausgerichtet sind [1].

- Weiters ist bei Organisations- und Informationssystemplanungen die Verfolgung einer multiplen Zielsetzung erforderlich, bei der die definierten Unternehmensziele nach ökonomischen, funktionellen und personellen

Aspekten zu gliedern sind. Bei staatlichen Dienstleistungsunternehmen wie Post und Bahn, aber auch bei Unternehmen wie Versicherungen und Banken, die aufgrund ihrer Größe und ihres Einflusses im Blickpunkt der Öffentlichkeit stehen, ist zusätzlich der volkswirtschaftliche /gesellschaftliche Zielaspekt von Bedeutung. Um die spätere Zielerfüllung einer Bewertung zugänglich zu machen, sind die genannten Zielaspekte entsprechend zu operationalisieren, wobei die für die Organisations- und Informationsstruktur relevanten Erfolgskriterien entsprechend herauszuarbeiten sind. Neben den ökonomischen Zielkriterien und den personellen Zielkriterien wie Akzeptanz und hoher Grad an Arbeitszufriedenheit kamen im Rahmen praktisch umgesetzter Projekte den folgenden funktionalen Aspekten besondere Bedeutung zu:

- verstärkte Kundenorientierung,
- verstärkte Übertragung von Verantwortung an kleinere Organisationseinheiten,
- erhöhte Flexibilität,
- papierarme Bearbeitung,
- integrierte und flexible Datenbasis.
- Neben den Zielen stellen die gegenwärtige und zukünftige Produkt- bzw. Dienstleistungspalette in ihrer qualitativen und quantitativen Zusammensetzung sowie die Beschreibung der zu bearbeitenden Marktsegmente und eventuell der gewählten Vertriebswege die wichtigsten Planungsprämissen dar.
- Als Randbedingungen sollen jene gegenwärtigen und zukünftigen situativen, unternehmensexternen und -internen Gegebenheiten bezeichnet werden, die nicht verändert werden können oder sollen. Während hierbei die externen Bedingungen die Ent-

GESTALTUNGSFELDER

**DAS SOZIO - ORGANISATORISCHE**

Zuordnung von Aufgaben zu Mitarbeitern, Regelung von Informationsflüssen zwischen Mitarbeitern sowie Klärung von Anweisungsbefugnissen, bzw. Abstimmungserfordernissen unter Berücksichtigung personeller und gesellschaftlicher Gegebenheiten und Entwicklungen.

**DAS TECHNO - ORGANISATORISCHE**

Zuordnung von Betriebsmitteln zu funktionellen Erfordernissen, Regelung von Material-, Energie- und Informationsflüssen zwischen Betriebsmitteln und der Schnittstelle gegenüber der Organisation unter Berücksichtigung technischer Gegebenheiten und Entwicklungen.

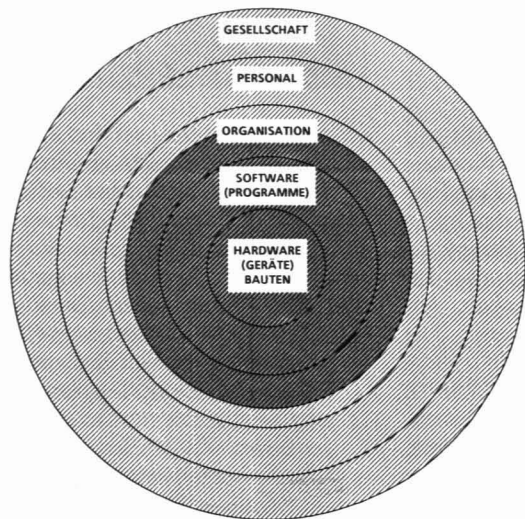


Abb. 1: Gestaltungskomponenten und Gestaltungsfelder einer OS/IS-Planung

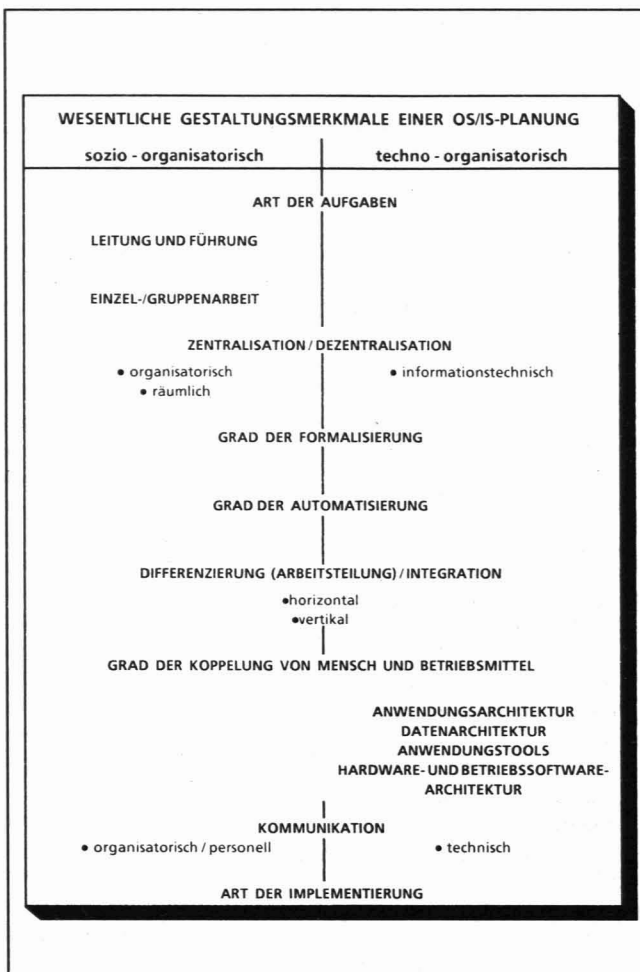


Abb. 2: Wesentliche Gestaltungsmerkmale einer OS/IS-Planung

wicklungen hinsichtlich Technologie und Automatisierung, Qualifikationen etc. angeben und außerhalb der Einflusssphäre einzelner Unternehmen bzw. Institutionen liegen, stellen interne Randbedingungen quasi Restriktionen und Entwicklungen dar, die zwar mittelfristig als veränderbar anzusehen und damit letztlich doch gestaltbar und zumindest bei der stufenweisen Realisierung von Konzepten ebenfalls als Planungsvorgaben zu berücksichtigen sind. Solche interne Randbedingungen könnten in vorhandenen Informationstechnologien und -mitteln, existierenden ADV-gestützten Anwendungsgebieten, bestimmten Formen der Aufbauorganisationen, vorhandenen Qualifikationen etc. bestehen. Demgemäß kommt der Erfassung der Ist-Situation ein hoher Stellenwert zu, da dieser hinsichtlich der definierten Ziele zu bewerten ist. Andererseits ist abzuklären, welche gegenwärtigen Bedingungen — teils auch nach dem Zeithorizont gegliedert — nicht geändert werden können oder sollen.

Inhalts- oder vorgehensorientiert ist ein Gestaltungsansatz dann, wenn für eine

Um- oder Neugestaltung sowohl der Inhalt der Veränderungen als auch das Vorgehen bei der Gestaltung sowie deren Wechselwirkungen in bezug auf das Gestaltungsergebnis methodisch berücksichtigt werden.

**3. Inhalt der Organisations- und Informationssystemplanung**

Der Inhalt der Organisations- und Informationssystemplanung (kurz OS/IS) wird wesentlich von der Ausprägung und dem Zusammenwirken der in der Abb. 1 dargestellten Gestaltungskomponenten geprägt, die sich in das

- sozio-organisatorische und das
- techno-organisatorische Gestaltungsfeld gliedern lassen.

Die Gestaltungsmerkmale einer OS/IS-Planung (von denen wesentliche in der Abb. 2 wiedergegeben sind) lassen sich einem oder teilweise auch beiden Gestaltungsfeldern zuordnen. Ein Organisations- und Informationssystem wird von der Ausprägung und Verknüpfung dieser Merkmale bestimmt.

**3.1 Aufgaben und deren Verteilung**

In den weiteren Ausführungen kann nicht auf alle Gestaltungsmerkmale eingegangen werden [siehe 4, 5]. Festzustellen ist jedoch, daß Inhalt und Art der Aufgaben von zentraler Bedeutung und die Erstellung eines vollständigen, hierarchisch strukturierten Aufgabenkataloges mit Gesamt-, Haupt- und Teilaufgaben methodische Grundlage jeder OS/IS-Planung ist.

Die Aufgaben sind dabei so voneinander abzugrenzen, daß diesen einerseits Daten und andererseits Kapazitäten (Betriebsmittel und Personal) zugeordnet sowie der Grad ihrer Automatisierung festgestellt und Arbeitsstrukturen gebildet werden können (Abb. 3). Weitere Kriterien zur Abgrenzung sind Periodizität und Fristigkeit sowie Mengen bzw. Häufigkeit des Auftretens je Zeitabschnitt.

Soll die Aufgabengliederung für eine IS-Planung geeignet sein, müssen die unterschiedlichen Betrachtungsaspekte, die in einem Unternehmen hinsichtlich Aufgabenverteilung relevant sind, auf eine einzige Dimension zurückgeführt werden, wobei die Aufgaben dann als Prozesse bezeichnet werden.



# Der Berg ruft

I

# Wen ruft der Berg?

**Sie, liebe WIV-Mitglieder!**

Einer von Ihnen wird den Großglockner-Rundflug für zwei Personen einschließlich Reise und Übernachtung am Wörthersee gewinnen.

Dieser Preis soll für Sie ein kleiner Anreiz sein, den WIV bei der Aktualisierung seiner neu strukturierten Mitgliederdatei zu helfen. Die Neustrukturierung wurde notwendig, um den Bearbeitungsaufwand für Verbandsaussendungen und die Mitgliederverwaltung zu senken. Letztlich geschieht dies auch in Ihrem Interesse, denn so können Sie zusätzlich in Erfahrung bringen, in welchen Branchen und Positionen WIV-Mitglieder vertreten sind.

Im Wege einer Direktausendung werden Sie in Kürze einen persönlichen Fragebogen erhalten, der in wenigen Minuten zu beantworten ist. Wir bitten Sie schon jetzt um eine rege Beteiligung!

Herzlichen Dank und beste Grüße

Dipl.-Ing. Alexander Wiegele (Geschäftsführer)

Die praktische Durchführung einer Aufgabengliederung und Aufgabenverteilung wird in nachfolgendem Artikel von Friedrich im Zuge der RNA (Ressourcen Nutzungsanalyse) näher beschrieben.

### 3.2 Auswertung und Gestaltung

Basierend auf dem dargelegten Untersuchungsansatz lassen sich Auswertungen zur Ist-Situation durchführen, aber auch Aussagen zur Neugestaltung ableiten. Von den mannigfaltigen so erzielbaren Ergebnissen sind nachfolgend nur einige mögliche Aussagen exemplarisch dargestellt:

- Art der Aufgaben- und Kompetenzverteilung
- Personalstruktur (quantitativ und qualitativ), samt Zuordnung zu
  - Organisationseinheiten (Stellen)
  - funktionsbezogenen Personengruppen
- Zuordnung der Prozesse zu
  - Organisationseinheiten (Stellen)
  - funktionsbezogenen Personengruppen
- Betriebsmittelstruktur (qualitativ und quantitativ)
  - Hardware
  - Software (Datenbanken, Tools, ...)
- Beurteilung der Prozesse hinsichtlich der gewählten Kriterien, wie Grad der

Automatisierung, Periodizität, Menge bzw. Häufigkeiten etc.

- Beurteilung der Datenklassen (Kategorien) sowie Datenträger hinsichtlich der gewählten Kriterien wie Zufriedenheit, Verfügbarkeit, Pünktlichkeit etc.
- Datennutzung (Datenträger und -kategorien) nach
  - Prozessen
  - funktionsbezogenen Personengruppen
  - Organisationseinheiten (Stellen)
  - nach bestehenden ADV-Applikationen
- Darstellung der Datenstruktur
- Darstellung der Beziehungen zwischen Datenträgern und Datenkategorien bzw. Datenelementen
- Systemabgrenzungen bestehender ADV-Applikationen (Subsystembildungen)
- Darstellung von Automationslücken in der Informationsverarbeitung
- Darstellung des Grades der Integration
  - des Gesamtsystems
  - bestehender ADV-Applikationen nach
    - informationstechnischen,
    - organisatorischen und
    - räumlichen Gesichtspunkten

### 4. Vorgehen bei der Gestaltung

Geht man von dem in Abbildung 4 dargestellten, vereinfachten Vorgehensmodell aus [2, 3], so wird deutlich, daß noch vor der Analyse der Ausgangssituation eine Planungsvorbereitung zu erfolgen hat, in der eine systemorientierte Abklärung

- (a) des Systemumfanges
- (b) der Planungsphase
- (c) der Projektorganisation

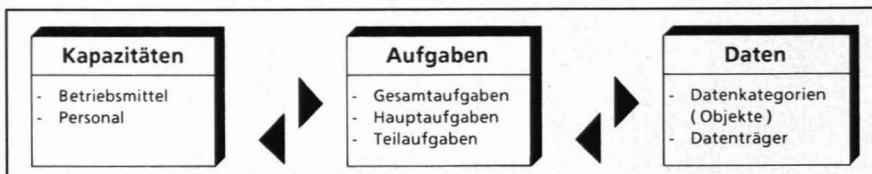


Abb. 3: Zusammenwirken von Aufgaben, Kapazitäten und Daten

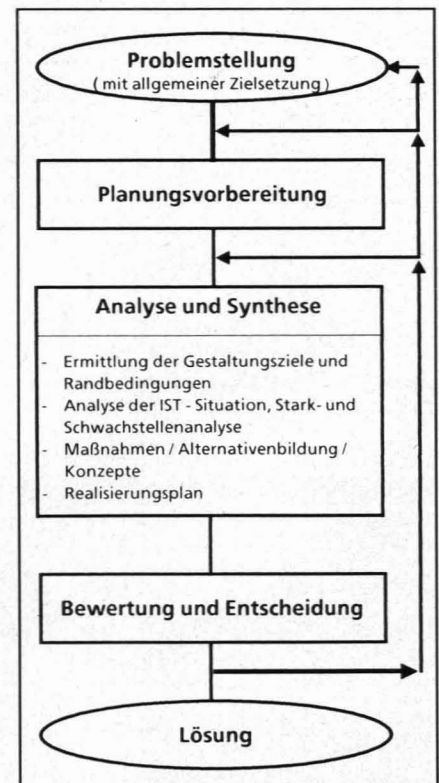


Abb. 4: Vorgehensmodell zur Systemgestaltung

A black and white aerial photograph of the Grossglockner mountain range. The image shows a vast, rugged landscape with dark, rocky peaks and extensive snowfields. A thick layer of white clouds fills the valleys and lower slopes, creating a dramatic, high-altitude atmosphere. In the foreground, a prominent, dark rock formation rises from a snowy slope, topped with a small cluster of buildings, likely a mountain refuge or observatory. The sky is filled with soft, diffused light, suggesting an overcast day. A black rectangular box is superimposed over the middle of the image, containing white text.

**zum Großglockner-Rundflug**



(d) der Instrumente des Projektmanagements durchzuführen ist.

**(a) Systemumfang**

Die Gestaltung kann zielführend nur dann durchgeführt werden, wenn der Umfang des zu gestaltenden Systems definiert ist. Dabei ist jedoch die Frage zu stellen, ob zur Bewältigung der jeweiligen Problemstellung der betrachtete Systemumfang ausreichend ist, d.h. ob zum Beispiel die Betrachtung das gesamte Unternehmen, einzelne Bereiche oder Teilbereiche umfaßt. Der Abgrenzung von Systemen, insbesondere auch deren Gliederung, kommt daher eine besondere Bedeutung zu.

**(b) Planungsphase**

Da es bei komplexen Problemstellungen und größeren Systemumfängen nicht zweckmäßig und teils auch nicht möglich ist, ein Problem in einem Planungsschritt einer Lösung zuzuführen, müssen Planungen in mehreren getrennten Schritten phasenbezogen erarbeitet werden, wobei jeweils der Konkretisierungsgrad der Planungen zunimmt. Im OS/IS-Bereich werden hierzu unterschiedliche Phasenmodelle angewandt.

**(c) Projektorganisation**

Für das positive Gelingen eines Projektes ist die — entsprechend der Phase der Gestaltung zu differenzierende Zusammensetzung des Projektteams und das Zusammenwirken der einzelnen Personen(gruppen) von größter Bedeutung. Zu Beginn jeder Planungsphase sind die Formen und Grade der Partizipation der Mitarbeiter im Projektteam festzulegen, wobei auch die Bewältigung von möglichen Konflikten zu bedenken ist.

Die erfolgreiche Bewältigung einer umfassenden OS/IS-Planung erfordert

- eine Initiierung und Verankerung derselben im Top Management,
- die Installierung eines Projektkoordinators (-leiters), der über ein umfassendes Wissen über den Untersuchungsbereich insbesondere auch organisatorischer und informationstechnischer Sachverhalte verfügt,

- eine externe Methodenberatung und Moderation bei den durchzuführenden Workshops und Interviews,
- die Installierung eines Erhebungsteams mit Mitarbeitern aus den involvierten Fachbereichen,
- die Installierung eines Entscheidungsgremiums, das
  - Ziele und Randbedingungen,
  - die Erhebungsmethodik (inklusive Interviewpartner),
  - Termine und Personaleinsatz verabschiedet.

**(d) Instrumente des Projektmanagements**

Es erscheint klar, daß zur zielgerichteten Arbeit in den Projektteams entsprechende Vorbereitungen sowie ein geeignetes Berichts- und Dokumentationswesen geschaffen und letztlich auch geeignete Methoden und Techniken zur Ablaufplanung, Steuerung und Überwachung derartiger Projekte eingesetzt werden müssen.

**4.1 Analyse, Synthese und Bewertung**

Die Durchführung der Analyse und Synthese ist hinsichtlich der unter Punkt 3 beschriebenen Gestaltungsmerkmale durchzuführen. Ohne an dieser Stelle auf Analyse, Synthese und Bewertung einzugehen, ist jedoch die Feststellung von Bedeutung, daß für eine effiziente Planung mit hoher Akzeptanz, in unterschiedlichen Planungsphasen unterschiedliche Planungsmethoden für Analyse, Synthese und Bewertung einzusetzen sind. Neben dem dabei zu wählenden objektseitigen Zugang (z.B. durch Datenerhebung über Dokumentenanalysen, Beobachtung) kommt dem subjektseitigen Zugang, d.h. der Einbeziehung der Meinungen und Einstellungen der Mitarbeiter (z.B. durch Interviews, Fragebögen, Workshops), bei OS/IS-Planungen ein hoher Stellenwert zu.

Bedeutend für umfassende OS/IS-Planungen ist dabei jedoch auch die Durchgängigkeit eingesetzter Methoden und Instrumente, ausgehend von einer strategischen Planung über eine Strukturpla-

nung bis hin zu software-technischen Realisierung von OS/IS-Konzepten. Abschließend sei festgestellt, daß zur Gestaltung umfassender OS/IS-Planung neben Fachwissen und Methodik ein hohes Maß an Projekterfahrung sowie Kreativität notwendig ist, um neue, zukunftsorientierte Systeme zu schaffen.

**5. Zusammenfassung**

Die Ausführungen sollten veranschaulichen, daß einerseits der Übergang von betriebswirtschaftlich orientierter Unternehmensplanung zur Gestaltung der innerbetrieblichen Organisations- und Informationsstruktur nur mittels systematischer Untersuchungsansätze und geeigneter Methoden bewerkstelligt werden kann und andererseits es möglich ist, mit derartigen Ansätzen selbst komplexe Informationssysteme innerhalb einer kurzen Durchlaufzeit effizient zu analysieren und Maßnahmen für die zukünftige Gestaltung zu erarbeiten.

Die Ausführungen sollten aber auch die enge Verknüpfung — und damit sich ergebende Wechselwirkungen und Abhängigkeiten — zwischen Organisation und Informationsverarbeitung veranschaulichen. Zukunftsorientierte Unternehmen müssen demgemäß neben technischen — im speziellen informationstechnischen — Innovationen auch sozio-organisatorische Innovationen fördern, wollen sie die Möglichkeiten der neuen Informationstechnologien optimal ausschöpfen und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit sichern.

**Literatur**

[1]WOJDA, F.; FRIEDRICH, G.: Zukunft von Technik und Arbeit, in: Idee 2000; Hrsg.: Kohlmaier, Heinzinger, Etmayer, Europaverlag, Wien 1982, S. 147-163.  
 [2]WOJDA, F.: Planungsheuristik für eine partizipative Arbeitsgestaltung, in: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Sonderdruck 4/1982, Dortmund 1982  
 [3]WOJDA, F.: Mit Methode zum Erfolg, in: Industrie (1985) 20, S. 18-22  
 [4]WOJDA, F.: Die Menschen einplanen, in: Industrie (1988) 17, S. 18-22  
 [5]WOJDA, F.; FRIEDRICH, G.: CIM, Logistik und Büroautomation integrieren, in: Office Management (1988) 5, Wien, S. 24—31

**Firmen-News**

**Industrial Engineering in der Praxis: Bessere Investitionskostenabschätzung durch genaue Planung**

Ein Großhandelsunternehmen vergab die Planung und Realisierung einer neuen Betriebsstätte an ein Generalunternehmen des Baugewerbes. Nach Abschluß der Grobplanung ergab sich ein erforderliches Investitionsvolumen von ca. 150 Mio öS. Beim Auftraggeber erfolgte der große Investitionsschock und damit die grundsätzlichen Fragen:

- Ist dieses hohe Investitionsvolumen tatsächlich erforderlich, um die zukünftigen Firmenaktivitäten abzudecken?
- Wurden alle planerischen Aktivitäten genutzt, um die Investitionskosten zu minimieren?

Um diese Fragen zu klären, beauftragte das Großhandelsunternehmen TBN-

NOWAK als neutralen Planer mit der Aufgabenstellung, das Projekt aus logistischer, technischer und wirtschaftlicher Hinsicht zu analysieren bzw. neu zu planen und damit die Struktur für den Industriearchitekten zu erarbeiten.

TBN-NOWAK zog die Schritte Ziel- und Grobplanung beim gegenständli-