

# Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von Executive- Informationssystemen

Prof. Dr. Eckart Zwicker  
In Krystek, W. und Link, J. (Hrsg.)  
Führungskräfte und Führungserfolg  
Neue Herausforderungen für das strategische Management  
Festschrift für Dietger Hahn  
Wiesbaden 1995

# Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von Executive-Informationssystemen

*von Eckart Zwicker*

1. Einleitung
2. Verwendungsweisen von Executive-Informationssystemen
3. Ausblick

*Prof. Dr. Eckart Zwicker, Fachgebiet Betriebswirtschaftliche System- und Planungstheorie an der Technischen Universität Berlin*

# 1. Einleitung

In zunehmendem Umfang werden heutzutage informationsverarbeitende Prozesse in Unternehmen von Computern übernommen. Als Folge davon sind viele Firmenmitglieder in ein festes Informationsnetz eingebunden, welches die Kommunikation mit einem Computer erfordert. Dies bedeutet, daß sie zum einen Informationen von einem Computer erhalten und zum anderen Informationen in einen Computer eingeben.

Die Intensität einer solchen Computerkommunikation nimmt ab, je höher ein Firmenmitglied in der Leitungshierarchie eines Unternehmens angesiedelt ist. Die Topmanager auf der höchsten Ebene der Leitungshierarchie sind heutzutage zumeist weitgehend frei von „persönlichem Computerkontakt“.<sup>1</sup> Doch auch hier bahnt sich nach Auffassung einiger Autoren eine Änderung an.

Die Verwendung von Computern auf den Chefetagen dokumentiert sich durch die Einführung sogenannter Executive-Informationssysteme (EIS).<sup>2</sup> Dieser Begriff ist von Rockart geprägt worden.<sup>3</sup> Er versteht hierunter Computersysteme „designed to provide information for executive use to improve managerial planning, monitoring, and analysis“<sup>4</sup>. Später wurde von Rockart für solche Systeme auch die Bezeichnung „Executive Support Systems“ (ESS) verwendet.<sup>5</sup>

Im folgenden sollen die Möglichkeiten und Grenzen der Verwendung eines Computers durch Topmanager untersucht werden, d. h. die Verwendung von Executive-Informationssystemen.

Es wird zwischen drei Arten der Unterstützung unterschieden:

1. kommunikationstechnische Unterstützung,
2. Unterstützung im Rahmen der formalisierten Planung und Kontrolle und
3. allgemeine Informationsversorgung.

Daran anschließend wird ein Ausblick zur zukünftigen Entwicklung gegeben.

## 2. Verwendungsweisen von Executive-Informationssystemen

### 2.1 Kommunikationstechnische Unterstützung

Die Entwicklung von sogenannten verteilten Systemen eröffnete in den letzten Jahren die Möglichkeit, den Informationsaustausch zwischen Firmenmitgliedern auf „elektronischem Wege“ zu organisieren. Weiterhin kann auch das Verwalten und Wiederauffinden von Texten mit leistungsfähigen EDV-Systemen betrieben werden.

Es gibt Softwaresysteme (wie NOTES von LOTUS), welche eine unternehmensweite Anwendung dieser Techniken auf einem hohen Leistungs- und Komfortniveau ermöglichen. Es fragt sich allerdings, ob auch ein Topmanager davon Gebrauch machen sollte.

Das Schreiben von Mitteilungen über electronic-mail ist an Sekretärinnen und Assistenten delegierbar und auch das Lesen der elektronischen Post kann von Mitarbeitern vorgefiltert werden. Eine solche Vorfilterung ist umso dringender geboten, je mehr potentielle Kommunikationspartner zugelassen sind. So erhielt beispielsweise der Vorstandsvorsitzende der Shell UK nach der Einführung eines firmeninternen Mailing-Systems durchschnittlich 300 elektronische Mitteilungen pro Tag.<sup>6</sup>

Topmanager neigen dazu, sich durch Gespräche und nicht durch schriftliche Berichte zu informieren. Im Rahmen von elektronischen Kommunikationssystemen bietet sich mit dem voice-mail eine Möglichkeit an, die dem Kommunikationsstil eines Topmanagers am stärksten ähnelt. Es handelt sich um den Empfang und die Abgabe von mündlichen Mitteilungen, die digital gespeichert und vom Empfänger (stets) zeitversetzt empfangen werden. Untersuchungen in Firmen zeigen, daß zwischen Führungskräften im Schnitt vier bis sechs Versuche notwendig sind, um ein telefonisches Gespräch zu führen.<sup>7</sup> Bei solchen Schwierigkeiten liegt es nahe, in Form zeitversetzter Gespräche miteinander zu kommunizieren. Allerdings hängt dies wiederum sehr stark davon ab, welche Vorstellungen ein Manager vom Stil seiner horizontalen und vertikalen Kommunikation hat. Wenn er beispielsweise die Kommunikation „nach unten“ vorwiegend über seine Mitarbeiter führt, dann erübrigen sich solche Verfahren. Je kleiner aber ein Unternehmen ist, um so stärker ist die Führungsspitze in das operative Geschäft eingebunden. Dies führt zu einem größeren Bedarf, direkt mit tiefer angesiedelten Stellen Informationen auszutauschen. Dabei kann das Verfahren einer zeitversetzten Kommunikation von Nutzen sein.

Auch die elektronische Textsuche könnte von einem Topmanager vorteilhaft zur Reduzierung seines Arbeitsaufwandes eingesetzt werden. „Kleinauskünfte“ über den Abwesenheitstermin eines Mitarbeiters, bestimmte Vereinbarungen aus einem Vertragstext etc. könnten durch Eingabe eines spezifischen Schlüsselbegriffs (in Volltextsuche) aus einer großen Dokumentenmenge so schnell herausgefunden werden, daß die Delegation dieser Aufgabe an einen Mitarbeiter mehr Zeit erfordern würde. Das gilt insbesondere, wenn Informationen auf der Stelle benötigt werden.

Ob Topmanager allerdings derartige Techniken verwenden, hängt nicht nur von der erzielten Zeitersparnis, sondern auch von dem Bild ab, welches sie ihren Mitarbeitern von sich vermitteln wollen. Das „Hantieren“ mit einem Computer vereinbart sich offenbar heutzutage für viele Topmanager nicht mit ihrem Selbstverständnis.

## 2.2 Formalisierte Planung und Kontrolle

Die erwähnten kommunikationstechnischen Hilfen, welche Computersysteme einem Topmanager bieten, führen u. U. zur Reduzierung seines Arbeitsaufwandes. Sie tragen aber nicht dazu bei, daß er bestimmte Aufgaben *besser* bewältigt. Dies könnte jedoch der Fall sein, wenn ein Topmanager durch ein Executive-Informationssystem bei der Planung und Kontrolle unterstützt wird. Für Rockart und De Long ist die Unterstützung der Planung und Kontrolle als das wesentliche Einsatzfeld eines Executive-Informationssystems anzusehen.<sup>8</sup> Im folgenden sollen die Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der strategischen und operativen Planung und Kontrolle analysiert werden.

### 2.2.1 Strategische Planung und Kontrolle

Wenn ein Topmanager Überlegungen im Rahmen der strategischen Planung vornimmt, dann ist es denkbar, daß er hierfür Einzelinformationen aus dem EIS abrufen (oder abrufen läßt). Solche Einzelabfragen, wie z. B. nach der Altersstruktur der Belegschaft, zählen nicht zu der hier zu betrachtenden computergestützten Strategieplanung und -kontrolle. Von einem solchen Verfahren soll vielmehr nur dann gesprochen werden, wenn ein Hypothesensystem in den Computer eingegeben ist, welches das zu planende Strategiefeld beschreibt. Weiterhin ist es notwendig, daß der Topmanager (oder sein Assistent) in einer interaktiven Kommunikation mit diesem Hypothesensystem unter Verwendung bestimmter Ableitungsverfahren zu Ergebnissen gelangt, welche ihn bei seiner strategischen Planung unterstützen.<sup>9</sup> Soll nunmehr die Anwendbarkeit der so definierten computergestützten strategischen Planung beurteilt werden, so wäre es notwendig, alle in der Literatur beschriebenen strategischen Planungsansätze, welche solch ein Hypothesensystem besitzen, daraufhin zu untersuchen, ob sie einem Topmanager als computergestütztes Planungsinstrument dienen können.

Eine solche Einzelbetrachtung ist aber nicht möglich. Es sollen daher im folgenden nur Ansätze zur strategischen Planung behandelt werden, die in der Theorie und Praxis eine besondere Beachtung erlangt haben.

#### 2.2.1.1 Portfolioanalyse

Die oft beschriebene Portfolioanalyse, welche zur Erstellung einer Portfoliomatrix führt, geht nicht von der Existenz eines Hypothesensystems aus. Es handelt sich nur um die Klassifizierung von Geschäftsbereichen in einem dreidimensionalen Klassifikationssystem. Als Klassifikationskriterien werden beispielsweise der Marktanteil, das Marktwachstum und der Cash Flow einer Geschäftseinheit verwendet. Die resultierenden Klassifizierungen der Geschäftsbereiche erweisen sich nach Ansicht der Befürworter dieses Ansatzes als fruchtbar, um zu Entscheidungen über die Förderungswürdigkeit oder Nichtförderungswürdigkeit dieser Geschäftsbereiche zu gelangen.

Ein solcher Ansatz kann wegen des Fehlens eines Hypothesensystems nicht für eine computergestützte Strategieplanung verwendet werden. Der Versuch von Felzmann (bei Fichtel und Sachs), ein strategisches Planungsmodell zu formulieren, in welchem die Klassifizierung der Geschäftseinheiten eine Implikation des Modells bildet, führte nicht zum Erfolg.<sup>10</sup>

#### *2.2.1.2 Methode der kritischen Erfolgsfaktoren*

Die Methode der kritischen Erfolgsfaktoren ist von Rockart entwickelt worden.<sup>11</sup> Sie beruht auf einer Analogie zur Sensitivität von Gleichungsmodellen. In einem Gleichungsmodell wird eine Variable (z. B. der Gewinn) als Erfolgsgröße deklariert. Alle Parameter des Modells werden nunmehr im Hinblick auf ihre Sensitivität bezüglich dieser Erfolgsgröße sortiert. Als Sensitivitätskriterium gilt beispielsweise die prozentuale Änderung der Erfolgsgröße bei einer einprozentigen Änderung eines Parameters. Als kritische Erfolgsfaktoren kann man die Parameter mit der größten Sensitivität bezeichnen.

Der Begriff des kritischen Erfolgsfaktors wird nunmehr von Rockart auf Mentalmodelle des Topmanagers übertragen, d. h. das Bild, welches der Topmanager von dem Unternehmen besitzt. In seinem Mentalmodell (welches aber kein Gleichungsmodell ist) soll der Topmanager die kritischen Erfolgsfaktoren des Unternehmens finden.

Der Begriff des Erfolgsfaktors läßt sich bei dieser analogen Begriffsanwendung aber nicht mehr quantitativ definieren. Als kritische Erfolgsfaktoren bezeichnet Rockart nunmehr „...the limited number of areas in which results, if they are satisfactory, will ensure successful competitive performance for the organization. They are the few key areas where 'things must go right' for the business to flourish.“<sup>12</sup>

Die ermittelten kritischen Erfolgsfaktoren stellen zumeist theoretische Variablen (wie Qualitätsniveau oder Betriebsklima) dar, die nur durch bestimmte Indikatoren beschreibbar sind.<sup>13</sup> Diese Indikatoren können im Rahmen einer MbO-Planung als Sollwerte vorgegeben werden (wenn sie überhaupt beeinflussbar sind) und sie können mit ihren Istwerten verglichen werden.

Ein Modell, welches in Form eines Hypothesensystems im Computer enthalten ist und mit welchem der Topmanager aus normativen oder explorativen Zwecken kommuniziert, gibt es bei diesem Verfahren aber nicht.

Viele Autoren sind der Auffassung, daß ein Executive-Informationssystem immer auch die computertechnische Realisierung einer solchen Erfolgsfaktorenanalyse umfassen sollte. Einige Autoren vertreten sogar den Standpunkt, daß ein Executive-Informationssystem (fast) nur der Realisierung einer „Erfolgsfaktorenanwendung“ dienen soll.<sup>14</sup> Stimmt man dieser Auffassung zu, dann würde ein Executive-Informationssystem in einer reinen Zeitreihenabfrage (und einer Differenzbildung) der Soll- und Istwerte bestimmter Indikatoren der Erfolgsfaktoren bestehen.

### 2.2.1.3 Strategische Bilanz- und Finanzplanungsmodelle

Bilanz- und Finanzplanungsmodelle dürften im Rahmen einer computergestützten strategischen Planung am häufigsten von Topmanagern verwendet werden. Naylor befragte 252 Unternehmen, die ein Gesamtunternehmensmodell (corporate model) zur Planung einsetzen. Es stellte sich heraus, daß in 46 Prozent aller Fälle der Vorsitzende der Geschäftsleitung (president) die Planungsergebnisse verwendet.<sup>15</sup> In 79 Prozent aller Anwendungen diente das Modell zur Evaluierung von Strategiealternativen, in 75 Prozent auch zur finanziellen Vorausschau.

Rockart und De Long beschreiben den Fall, daß der ehemalige Vorstandsvorsitzende von Procter & Gamble, Owen Butler, Finanzplanungsmodelle seines Unternehmens selber entwickelte und mit ihnen strategisch ausgerichtete Wenn-Dann-Untersuchungen durchführte.<sup>16</sup> Wenn auch nicht bekannt ist, welche Größe Butlers Modelle besitzen, so dürfte es sich dennoch um einen exotischen Einzelfall handeln. Butlers Hinweis, nur so könnte er die Zusammenhänge wirklich verstehen, ist zwar prinzipiell richtig; doch die Entwicklung solcher Modelle ist derart aufwendig, daß wenige Topmanager hierzu die Zeit aufbringen wollen und können.

Integrierte Bilanz- und Finanzplanungsmodelle beschreiben im allgemeinen einen ex-ante-Kontenabschluß, welcher zu der Ermittlung der Plan-Bilanz, Plan-GuV und des Finanzplanes einschließlich bestimmter Bilanzkennzahlen führt. Als Basisgrößen fungieren zumeist die Vollkostensätze und Preise von bestimmten Produkten oder Produktgruppen. Aber die Disaggregation kann auch nur bis hin zu den Umsatzwerten von Produktgruppen gehen.

Wenn es auch wünschenswert ist, ein strategisches Planungsmodell so klein wie möglich zu halten, so dürfte kein Modell entwickelbar sein, welches weniger als achtzig bis hundert Gleichungen besitzt. Es ist kaum denkbar, daß ein Topmanager die Zeit hat, ein solches strategisches Simulationsmodell selbst zu formulieren oder intensiv an seiner Entwicklung mitzuwirken.

Ein integriertes Bilanz- und Finanzplanungsmodell wurde von der Karstadt AG entwickelt und im Rahmen einer zweistufigen Unternehmensplanung verwendet. Die erste Stufe umfaßt die operative Jahresplanung des Betriebsergebnisses. Die Zahlen der Betriebsergebnisplanung bestimmen die Basisgrößen des ersten Planjahres eines strategischen Planungsmodelles mit einem Planungshorizont von sechs Jahren. Dieses Modell ist eine Modifikation eines strategischen Planungsmodelles, welches von einem Arbeitskreis des Einzelhandels entwickelt wurde und aus 113 Gleichungen und 87 Basisgrößen besteht.<sup>17</sup> Es dürfte kaum zu erwarten sein, daß ein solches Modell (wie im Falle von Procter & Gamble) von einem Topmanager eigenständig entwickelt wird. Aber ein solches Modell bildet ein geeignetes Instrument, mit welchem ein Topmanager strategische Analysen durchführen kann.<sup>18</sup> Es gibt eine Reihe von Veröffentlichungen, in welchen Topmanager den Wert solcher Analysen betonen. So berichtete beispielsweise der ehemalige Vorsitzende von ICI, J. Harvey-Jones (Jahresumsatz 1989: über 13 Mrd. Pfund):

„Wenn ich eine Simulation durchgespielt haben möchte, wird dies aufgrund meiner Position erledigt. Durch die Simulation werden mehrere Mitarbeiter belastigt. Und am Ende, wenn die Simulationsergebnisse endlich vorliegen, bin ich längst mit anderen Themen beschäftigt. Ich brauche ein System, mit dem ich diese Simulationsmodelle in der Abgeschiedenheit meines eigenen Büros ablaufen lassen kann, wo ich niemanden außer meinen Computer belästige.“<sup>19</sup>

#### 2.2.1.4 Relevanz der strategischen Planung

Mintzberg hat sich in einer kürzlich erschienenen Veröffentlichung sehr kritisch mit den Möglichkeiten und Grenzen einer strategischen Planung beschäftigt.<sup>20</sup>

Seiner Auffassung nach basiert die Behauptung, man könnte eine strategische Planung realisieren, auf drei irrtümlichen Annahmen (fallacious assumptions). Diese besagen, „that prediction is possible, that strategists can be detached from the subjects of their strategies, and, above all, that the strategy-making process can be formalized.“<sup>21</sup>

Wenn Mintzbergs Irrtumsbehauptungen zutreffen würden, dann wäre es nicht sinnvoll, eine computergestützte strategische Planung zu realisieren. Denn es sind Hypothesen erforderlich, deren Verwendung wegen der propagierten „fallacy of prediction“ keine prognostische Relevanz besitzen.

Eine prozessuale Unterstützung der strategischen Planung von der Hypothesenfindung (z. B. in einer Gruppe) bis hin zur Gewinnung normativer Empfehlungen durch ein Executive-Informationssystem wäre wegen der „fallacy of formalization“ nicht sinnvoll. Wenn auch Mintzbergs Einwänden nicht vollständig beigeplichtet werden muß, so ist doch einzuräumen, daß jeder computergestützte strategische Planungsansatz im Hinblick auf diese Einwände kritisch analysiert werden sollte. Die strategischen Bilanz- und Finanzplanungsmodelle dürften bei einer solchen kritischen Analyse wohl noch die günstigste Beurteilung erfahren. Sie decken aber vom Aufgabenfeld der strategischen Planung nur einen sehr geringen Teil ab.

#### 2.2.2 Operative Planung und Kontrolle

Die operative Planung und Kontrolle erfolgt in den meisten Unternehmen nach einem bestimmten formalisierten Verfahren. Wir wollen uns einschränkend nur mit Unternehmen befassen, in welchen die formalisierte operative Planung etwa nach folgendem Verfahren abläuft:<sup>22</sup>

Es wird eine Bottom-Up-Planung durchgeführt, die zu bestimmten Bottom-Up-Werten des Betriebsergebnisses führt. (Darüber hinaus kann die Bottom-Up-Planung aber auch bis zur Bilanz und GuV-Rechnung betrieben werden.) Im Rahmen der anschließenden Top-Down-Planung werden die Werte, für deren Einhaltung sich bestimmte Bereiche verpflichtet haben, so geändert, daß die Wünsche des Topmanagements bezüglich des angestrebten Top-Down-Betriebsergebnisses erfüllt werden.



Die endgültigen Zielverpflichtungswerte werden schließlich in einem dritten Schritt mit den Bereichen ausgehandelt. Die so bestimmten Solljahreswerte werden zu Monatswerten aufgespalten. Es erfolgt monatsweise rollierend ein Soll-Ist-Vergleich mit kumulierten Monatswerten. Für das verbleibende Planjahr wird eine rollierende Hochrechnung des Betriebsergebnisses praktiziert. Der gesamte Prozeß wird vom zentralen Controlling koordiniert und betrieben.

Wie kann sich ein Topmanager an diesem Prozeß aktiv durch die Verwendung eines Computers beteiligen?

Grundsätzlich sollte der für das Controlling zuständige Topmanager computergestützt über alle Informationen des operativen Planungs- und Kontrollsystems verfügen können. Dies sind der Planungskalender, die Protokolle der Planungsrunden, Bottom-Up- und Top-Down-Werte, Kostenberichte, verwendete Rechenmodelle etc. In welchem Umfang er von diesen Zugriffsmöglichkeiten tatsächlich Gebrauch macht, hängt sehr von seinen Prioritäten ab.

Nach der Aufspaltung der Jahreswerte und dem laufenden Soll-Ist-Vergleich sollten der Controlling-Vorstand, aber auch der Vorstandsvorsitzende die Möglichkeit besitzen, selbständig am Bildschirm die kumulierten Soll-Ist-Abweichungen sowie die Jahreshochrechnungen zu verfolgen. Dabei sollten „maßgeschneiderte“ Bildschirmoberflächen zur Verfügung stehen.

Wenn das Betriebsergebnis als oberstes Topziel fungiert, dann sollte ein vom Betriebsergebnis ausgehendes Drill-Down-Verfahren praktiziert werden können. Angemessen wäre ein multidimensionales hierarchisches Deckungsbeitragssystem, welches nicht nur, wie die Agthe-Mellerowicz-Deckungsbeitragshierarchie, nach Produktarten, sondern nach weiteren Dimensionen (Regionen, Vertriebswege etc.) differenziert ist.<sup>23</sup>

Solche hierarchischen Deckungsbeitragshierarchien sollte ein Topmanager (am Bildschirm) in Form von ad hoc-Explorationen erkunden können. Dieses Navigieren durch die Hierarchien sollte sowohl für Plan- als auch Istmodelle möglich sein. Aber auch standardisierte Explorationswege sollten – seinen Wünschen entsprechend – zur Verfügung stehen.

In den Praxisberichten über den Einsatz von Executive-Informationssystemen werden fast nur Drill-Down-Verfahren beschrieben, welche Explorationen von Deckungsbeitragshierarchien darstellen.<sup>24</sup>

Als Basisgrößen fungieren hier (neben den Preisen) die variablen Stückkosten der Artikel und die Einzelfixkosten der Absatzsegmente. Sie stammen aus den Plan- bzw. Istkostenmodellen. Die Drill-Down-Analyse endet oft an der Basis dieser Deckungsbeitragshierarchien.

Der Grund hierfür liegt darin, daß die einschlägigen und am häufigsten verwendeten EIS-Systeme, wie Commander EIS und Lightship, äußerst beschränkte Modellierungsmöglichkeiten besitzen, d. h. Möglichkeiten zur Bildung eigener Gleichungsmodelle. Sie sind

darauf ausgerichtet, Zahlen aus Datenbanken zu entnehmen (bei Berechnung einer beschränkten Zahl von Variablen, z. B. in einer Deckungsbeitragshierarchie) und in einer ansprechenden Form den Topmanagern zu präsentieren.

Es sollte aber für einen Topmanager möglich sein, über solche EIS-Softwaresysteme hinausgehend eine Drill-Down-Analyse in die „darunter liegenden“ operativen Kostenrechnungssysteme vorzunehmen. Ob dies möglich ist, hängt vom Einzelfall ab.

Eine solche Integration eines EIS mit den operativen Systemen wird beispielsweise bei der Kunert AG realisiert.<sup>25</sup>

Die Kosten- und Leistungsplanung wurde bei der Kunert AG in eine Unternehmensgesamtplanung eingebunden. Für dieses Planungsmodell existiert ein Drill-Down-Verfahren. In dem Modell zur Berechnung der Istwerte (Istmodell) kann der Berechtigte seine Ist-Daten bis zum Einzelbeleg verfolgen. Die Benutzermenüs wurden für jeden Verantwortlichen individuell erstellt. Das Benutzermenü für einen Topmanager enthält beispielsweise folgende Auswahl:

1. Kostenstellen-Einzelbeleg-Anzeige,
2. Plan-Ist-Vergleich im Drill-Down,
3. Plan 199x Zwölf-Monatsübersicht,
4. Erwartungsrechnung.

Die Drill-Down-Möglichkeiten hängen im Einzelfall von dem Drill-Down-Komfort der verwendeten operativen Systeme ab. Dieser ist bei vielen Kostenrechnungssoftwaresystemen, wie beispielsweise dem SAP R2-System, so schlecht, daß es einem Topmanager nicht zumutbar ist, mit solchen Systemen zu arbeiten.

Die Kostenmodelle von Unternehmen können beachtliche Dimensionen annehmen. Das Planungsmodell eines kleinen Unternehmens mit 22 Kostenträgern der Endprodukte und 127 Kostenträgern von Roh- und Zwischenprodukten sowie 38 Kostenstellen zur Realisierung einer flexiblen Voll- und Grenzkostenrechnung umfaßt beispielsweise 10350 Gleichungen und 855 Basisgrößen.<sup>26</sup> Der Drill-Down kann hierbei maximal über 15 Tabellenstufen<sup>27</sup> erfolgen. Betriebsergebnismodelle von mittleren Unternehmen können aus 50.000 und mehr Gleichungen bestehen.

Neben diesem Drill-Down, in welchem die prozessuale Verrechnung der Kosten verfolgt werden kann (prozessualer Drill-Down), sollte der Drill-Down im Rahmen hierarchischer Profit-Center und darunter liegender Kostenverdichtungsbereiche möglich sein, für welche jeweils ein Verantwortlicher zuständig ist.<sup>28</sup>

Auf den Ebenen der Ist- und Plankostenrechnung herrschen oft undurchschaubare Verhältnisse. Wenn beispielsweise in einem Unternehmen eine hierarchische Deckungsbeitragsrechnung verwendet wird, auf deren Basis der Vorstand Stilllegungsentscheidungen von Absatzsegmenten trifft, dann stellt sich die Frage, wie die variablen Stückkosten der Produkte berechnet werden, wenn es keine flexible Plankostenrechnung gibt.

Das Topmanagement sollte darauf bestehen, solche „Potemkinschen Dörfer“ durch konsistente Planungs- und Kontrollsysteme zu ersetzen. Ein Prüfstein hierfür ist die Möglichkeit, durch einen prozessualen Drill-Down vom Betriebsergebnis zu jeder Kostenstelle gelangen zu können. Durch die Drill-Down-Analyse sollte die Logik des Verrechnungssystems nachvollziehbar sein.

Bei Istkostenmodellen sollte dieser Drill-Down (wie bei der Kunert AG) bis zu den Einzelbelegdaten möglich sein.<sup>29</sup>

Von solchen potentiellen Drill-Down-Möglichkeiten des Topmanagements sind viele Unternehmen weit entfernt. Heutzutage werden oft EIS-Softwaresysteme auf die bereits existierenden operativen Systeme „draufgesetzt“. Sie beschreiben auf komfortablen Bildschirmoberflächen eine „heile Welt“ des Rechnungswesens, die gar nicht existiert. Ein solches Top-Down-Vorgehen bei der Einführung eines Executive-Informationssystems ist als Strategie nicht unangemessen. Das Topmanagement sollte dann jedoch darauf bestehen, daß für die Eingangsgrößen seiner „reduzierten Drill-Down-Welt“ auch die verantwortlichen Datenlieferanten auf Anforderung (am Bildschirm) benannt werden. Im Sinne einer MbO-Planung und -Kontrolle sollte zudem noch für den Topmanager ersichtlich sein, wer für die Realisierung einer Größe (z. B. Absatzmenge), ihre Schätzung (z. B. Wechselkurs) oder Festlegung (z. B. kalkulatorischer Zinssatz) verantwortlich ist.<sup>30</sup> Damit eröffnet sich zumindest die Möglichkeit, die Eingangsgrößen eines solchen „Spitzen-EIS“ (wie beispielsweise Commander EIS) weiter verfolgen zu können. Es wird von solchen „Spitzen-Systemen“ berichtet, die ihre Daten aus 100 verschiedenen Datenbanken beziehen.<sup>31</sup>

Die systematische Verfolgungsmöglichkeit dieser Daten durch das Topmanagement (oder seine Beauftragten) bewirkt zumindest, daß die Datenlieferanten ihre Aufgabe ernst nehmen.

Dies gilt insbesondere für die Lieferung von Istwerten. Hier stellt sich oft heraus, daß ein Teil der „Istwerte“ ziemlich stark durch vorläufige Schätzungen „verseucht“ ist und danach ständig revidiert wird. Hier sollte das Topmanagement darauf bestehen, Informationen über den „Vorläufigkeitsgrad“ dieser Istwerte zu erhalten und auch verbindliche Revisionsprozeduren vorschreiben.

In Unternehmen mit hochentwickelten Planungs- und Kontrollsystemen, die mit einem EIS verknüpft sind, ist eine beachtliche Erhöhung des Kontrollpotentials durch die Topmanager zu beobachten.

In diesem Sinne bemerkt G. Liener, der Finanzvorstand der Daimler Benz AG: „Die einzelnen Mitarbeiter wissen, daß ich jederzeit die Möglichkeit zum Drill-Down habe. Da kümmern sie sich intensiver um die Schwachpunkte.“ Und weiter: „Selbst wenn ich das System gar nicht nutze, geht ein Effekt von ihm aus.“<sup>32</sup>

Dies gilt selbst dann, wenn das EIS „nur“ die Analyse eines hierarchischen Deckungsbeitragssystems umfaßt.

Der Vorstandsvorsitzende eines großen Chemieunternehmens machte beispielsweise von einem solchen System regelmäßigen Gebrauch und irritierte anfangs seine Divisionsleiter durch gezielte Fragen über die Gründe der Änderung von Monatsumsätzen etc. Selbst auf offensichtliche Fehleingaben machte er aufmerksam. Die Einführung dieses Systems und sein Gebrauch durch den Vorstandsvorsitzenden führte zu einer geänderten Vorbereitung der Beteiligten.<sup>33</sup>

Die technischen Möglichkeiten der heutzutage verfügbaren Executive-Informationssysteme ermöglichen eine Steigerung des Kontrollpotentials, die von einigen Unternehmen auf die Spitze getrieben wird. In Planungs- und Kontrollsystemen war es bisher üblich, die Soll-Ist-Zahlen bis auf die Monatebene zu disaggregieren. Manche Topmanager verlangen aber Istwerte für ihre EIS, welche viel stärker disaggregiert sind. In Handelsbetrieben ist die Ermittlung von Ist-Tagesumsätzen üblich. Aber auch in Industriebetrieben wird von Topmanagern zunehmend auch nach Tages-, ja sogar Stunden-Istwerten verlangt.<sup>34</sup> So befragte Friend 93 Unternehmen, welche dabei waren, ein EIS zu entwickeln. Nur zehn Unternehmen wollten für ihr EIS keine Daten verwenden, die unter einem Monat lagen. Siebzehn wollten auch wöchentliche, 44 tägliche und 2 stündliche Daten. Friend berichtet von einem Pharmaunternehmen, welches in seinem EIS tägliche Verkäufe nach Produkten, tägliche Lagerbestände und einen täglichen Verkaufsbericht über die wichtigsten Kunden erfaßt.<sup>35</sup> Es gibt sogar Unternehmen, welche Tagesbilanzen erstellen.<sup>36</sup>

Von einem größeren deutschen Unternehmen wird berichtet, daß das für den Absatz zuständige Vorstandsmitglied über Funktelefon die Verkaufsfahrer anruft und sie u. a. danach befragt, warum ihr Vortagesumsatz so gering ausfiel.

Dearden hat sich in mehreren Veröffentlichungen mit dem Einfluß des Computers auf die Tätigkeit von Managern beschäftigt. Er vertritt die Auffassung, daß kein Topmanager (senior manager) die Tagesaktivitäten eines Unternehmens verfolgen und kontrollieren sollte. Diese Aufgabe sollte immer delegiert werden.<sup>37</sup>

Offenbar kommen aber die technischen Möglichkeiten einer „Echtzeitkontrolle“ dem Selbstverständnis mancher Topmanager über den Grad einer angemessenen Detailkontrolle entgegen. Man kann diesen Trend zur „Mikrokontrolle“ nur konstatieren. Ob er sinnvoll ist, sei dahingestellt.

Wenn ein Unternehmen ein konsistentes Planungs- und Kontrollsystem besitzt, dann ist es angemessen, das Topmanagement in der beschriebenen Weise über ein Executive-Informationssystem einzubinden. Allerdings ist nach dem bisher zu beobachtenden Gebrauch solcher Executive-Informationssysteme in der Praxis kaum zu erwarten, daß sie in vielen Unternehmen eine solche Relevanz besitzen werden wie im Falle der XEROX Corporation. Deren stellvertretender Vorsitzender (vice chairman) äußerte sich wie folgt über das dort verwendete Executive-Informationssystem:

„The system is embedded in the business process of our senior management and is an integral part of our business planning process and our operations reviews. Frankly, the Exe-

cutive Support System is so ingrained in the way we manage the business that it's difficult to imagine life without it."<sup>38</sup>

## 2.3 Allgemeine Informationsversorgung

Es ist unbestritten eine wichtige Aufgabe von Topmanagern, die formale Ergebnisplanung und -kontrolle zu verfolgen und einzugreifen, wenn die Dinge in eine unerwünschte Richtung laufen. Für diese Aufgabe kann ein EIS äußerst nützlich sein. Im Hinblick auf die gesamten Tätigkeiten eines Topmanagers ist aber die Zeit, welche er im Normalfall der formalen Planung und Kontrolle widmet, nicht sehr bedeutsam. Pohle weist darauf hin, daß viele Spartenleiter bei der Schering AG nicht auf die Abweichungsberichte des formalen Berichtssystems verzichten möchten, aber der Auffassung seien, daß die wichtigsten Informationen zur Steuerung der Sparten nicht über das Berichtswesen vermittelt würden.<sup>39</sup>

Damit stellt sich die Frage, worin (wie im Falle der Spartenleiter) diese wichtigen Informationen bestehen und ob sie durch ein Executive-Informationssystem geliefert werden können. Über die Tätigkeit von Topmanagern und die Art und Weise, sich Informationen zu beschaffen, gibt es inzwischen eine Reihe von empirischen Untersuchungen.<sup>40</sup> Mintzberg kommt aufgrund seiner Studien der Tätigkeiten von Topmanagern zu dem Schluß: „Even the computer, so important for the specialized work of the organization, has apparently had no influence on the work procedures of general managers.“<sup>41</sup>

Ein Topmanager verbringt nach Mintzbergs Beobachtungen etwa achtzig Prozent seiner Zeit mit Gesprächen, in welchen er durch gezieltes Nachfragen an die Informationen gelangt, welche er für wichtig hält.<sup>42</sup> In diesem Sinne formuliert Pohle: „Das wichtigste Management-Informationssystem ist somit nicht der Computer, sondern das Telephon bzw. das persönliche Gespräch (oft allerdings auf Basis der vom DV-System gelieferten Daten).“<sup>43</sup>

Im Hinblick auf diese Situation könnte man bezüglich der Einführung eines EIS (welches nicht den Bereich der operativen Planung und Kontrolle abdeckt) die Forderung erheben: Jeder einzelne Topmanager soll seinen speziellen Informationsbedarf, der von einem EIS befriedigt werden kann, selbst bestimmen.

Eine solche Forderung ist plausibel und pragmatisch, sie ist aber nicht realisierbar, denn Topmanager können ihren Informationsbedarf selten im voraus bestimmen. Wenn sie es aber tun und die Beschaffung einem EIS übertragen werden kann, dann zeigt sich oft, daß sie die ursprünglich geforderten Informationen gar nicht mehr benötigen. Diese Feststellung wurde bereits von Ackoff in einem oft zitierten Aufsatz getroffen und sie ist von vielen Autoren immer wieder bestätigt worden.<sup>44</sup>

So berichtet Wetherbe von der Entwicklung eines EIS für eine große Bank, welches die finanziellen Beziehungen zu den Kunden beschreiben sollte. Die zu liefernden Informa-

tionen wurden vorher genau spezifiziert. Dennoch kam das Management nach Abschluß des Projektes zu der Erkenntnis, daß das EIS andere Informationen hätte liefern sollen. Obgleich bereits 40 Millionen \$ investiert worden waren, wurde das Projekt abgebrochen.<sup>45</sup> Angesichts dieser Situation sollte die Entwicklung eines EIS nur evolutorisch betrieben werden. Sie ist ständig dem geänderten Informationsbedarf der einzelnen Topmanager anzupassen.

In vielen Fällen läuft die Entwicklung von Executive-Informationssystemen auch auf diese Weise ab. So berichten Watson und Frolick, daß in einem Unternehmen zwischen dreißig bis fünfzig Prozent der Bildschirmoberflächen jährlich geändert oder nicht mehr verwendet wurden.<sup>46</sup>

Die individuelle Ausrichtung des Informationsbedarfes an den Bedürfnissen des zuständigen Topmanagers wird auch deutlich, wenn ein personeller Wechsel im Topmanagement stattfindet. Nachdem 1990 der Vorstandsvorsitzende von Shell UK in den Ruhestand ging, zeigte sich, daß sein Nachfolger völlig andere Informationen von dem EIS geliefert haben wollte. Die Folge davon war, daß (nach Einschätzung der EIS-Entwickler) ca. 95 Prozent der in den letzten drei Jahren investierten Entwicklungszeit überflüssig geworden war.<sup>47</sup>

Die Notwendigkeit einer evolutorischen Entwicklung von Executive-Informationssystemen zwingt dazu, Softwaresysteme zu ihrer Realisierung zu verwenden, die eine flexible Anpassung gewährleisten. Das ist heutzutage durch die Verwendung von Sprachen der vierten Generation (4GL-Sprachen) im Rahmen von Client-Server-Architekturen möglich geworden.<sup>48</sup> Im Rahmen solcher Client-Server-Systeme können leistungsfähige Datenbanken implementiert werden, von welchen mit SQL-Abfragen der Datenbedarf des EIS befriedigt werden kann.<sup>49</sup> Mit Hilfe einfacher Techniken ist es heutzutage möglich, operative Routinen in vielfältiger Weise miteinander zu verbinden.<sup>50</sup>

Eine flexible Informationsanpassung verlangt aber nicht nur eine flexible Änderung der Abrufe von einer Datenbank oder eine flexible Erweiterung dieser Datenbank.

Wie Pohle bemerkt, kann es auch notwendig sein, die Struktur des ursprünglichen Budgetierungsmodelles zu ändern, um beispielsweise im laufenden Berichtsjahr eine andere Verdichtungsstruktur der Kostenbereiche zu gewinnen.<sup>51</sup> Von den Planungs-Softwaresystemen, mit denen Budgetierungsmodelle entwickelt werden, ist daher auch zu fordern, daß sie mächtige Instrumente für eine flexible Umkonfiguration besitzen.

Zu dem hier behandelten Bereich der ‚allgemeinen Informationsversorgung‘ zählt auch die Verwendung von Expertensystemen durch einen Topmanager.<sup>52</sup>

Ein Expertensystem ist ein Programmsystem, welches in der Lage sein sollte, mit seinem Rat einen Experten zu ersetzen. Von solchen Expertensystemen hat man sich in der Vergangenheit viel versprochen. So prognostizierte Simon 1965: „Technologically ... machines will be capable, within twenty years, of doing any work that a man can do.“<sup>53</sup> Wäre diese Prognose eingetroffen, so müßten heutzutage Topmanager von Expertensystemen

beraten werden können, die sich in nichts von einem ‚echten Experten‘ unterscheiden. Davon kann aber nicht die Rede sein. Die hohen Erwartungen, welche man mit der Entwicklung von Expertensystemen verband, sind nicht erfüllt worden.

Ein Expertensystem umfaßt einen bestimmten Bestand von Hypothesen (Wenn-Dann-Aussagen). Durch eine interaktive Eingabe der Umstände, die einen vorliegenden Fall kennzeichnen, erfaßt das Expertensystem diesen Spezialfall und liefert hierfür eine Handlungsempfehlung.<sup>54</sup> Die Wenn-Dann-Aussagen können durch interpretierte Kalküle der Aussagenlogik, der Prädikatenlogik oder auch anderer induktiver oder normativer Logiken repräsentiert werden. Aufgrund der Inferenzvorschriften dieser Logiken gelangt das System ‚logisch zwingend‘ zu bestimmten Handlungsempfehlungen.<sup>55</sup> Die Anwendung von Expertensystemen ist aber durch ein fundamentales Manko gekennzeichnet: Es ist offenbar nicht möglich, das Wissen von Experten und auch die von ihnen praktizierten Schlußverfahren durch die bisher in Expertensystemen verwendeten Logikkalküle zu repräsentieren. Dies ist schon daran zu erkennen, daß es beispielsweise keine akzeptable Logik für Analogieschlüsse gibt. Es soll nicht verkannt werden, daß Expertensysteme für wohldefinierte Aufgaben (z. B. die Konfiguration eines Computers) von großem Vorteil sind. Für die Beratung aber, welche ein Topmanager benötigt, dürften sie kaum geeignet sein.<sup>56</sup> Es ist aber auch wegen des erwähnten Fehlens geeigneter Theorien der Wissensrepräsentation und Wissensaktivierung nicht zu erkennen, wie hier eine fundamentale Änderung eintreten sollte.<sup>57</sup> Für die Beratung eines Topmanagers durch einen Experten gilt daher in Analogie zu Pohles Formulierung: Die besten Expertensysteme sind die Experten.

### 3. Ausblick

Executive-Informationssysteme sind ursprünglich von Rockart und De Long definiert worden als „the routine use of a computer terminal by either the CEO or a member of the senior management team reporting directly to him“.<sup>58</sup> Bei der Einführung solcher Systeme ist der Kreis der Verwender jedoch nicht immer so eng gezogen, wie es von De Long und Rockart intendiert wurde. Aber auch in den Fällen, in denen ein EIS tatsächlich nur für die oberste Geschäftsleitung entwickelt wurde, läßt sich eine Tendenz zur ‚Erweiterung nach unten‘ feststellen. Rainer, Snyder und Watson untersuchten 50 Firmen, welche ein EIS verwenden. In diesen Firmen arbeiteten anfangs durchschnittlich 5 Personen mit dem EIS. Innerhalb von zwei Jahren erhöhte sich die Zahl der Anwender auf durchschnittlich 57.<sup>59</sup> Bei XEROX war das System ursprünglich nur für den Vorstandsvorsitzenden konzipiert. 1991 hatte es aber bereits 120 Anwender, und es soll auf 200 Anwender erweitert werden.<sup>60</sup>

Es liegt daher die Frage nahe, ob die Möglichkeiten eines Executive-Informationssystems vielleicht nicht sogar ausgiebiger von den Personen genutzt werden könnten, die nicht an der Spitze des Unternehmens stehen.

So wurde bei British Airways 1982 ein Executive-Informationssystem eingeführt, welches nur der obersten Geschäftsleitung dienen sollte. Dieses System wurde 1991 aber nur noch von einem einzigen Mitglied der obersten Geschäftsleitung in Anspruch genommen. Dafür nutzen aber 120 Mitarbeiter der obersten Geschäftsleitung und 200 Mitarbeiter des mittleren Managements das erweiterte System.<sup>61</sup>

Daher wird die Forderung erhoben: Executive-Informationssysteme sollten immer nur der Ausgangspunkt für eine Top-Down-Weiterentwicklung zu einem 'Enterprise Information System' sein (ebenfalls EIS genannt), in welchem jeder Mitarbeiter über die für ihn relevanten Informationen verfügen kann.<sup>62</sup>

Die Topmanager, für welche das Executive-Informationssystem ursprünglich entwickelt wurde, dürften von ihm dann am wenigsten Gebrauch machen.

Abschließend wollen wir uns der Frage zuwenden: Ist zumindest langfristig zu erwarten, daß im Rahmen solcher Enterprise Information Systeme die Arbeit des Topmanagements stärker als bisher vom Computer beeinflußt wird?

Mit dieser Frage beschäftigen sich Porter und Millar sowie Applegate, Cash und Mills im Rahmen von zwei Veröffentlichungen, die weite Beachtung gefunden haben.

Porter und Millar weisen darauf hin, daß der Einsatz der Informationstechnologie als ein beachtlicher Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens anzusehen ist.<sup>63</sup> Er sollte daher als eine Aufgabe des Topmanagements angesehen werden. Hierzu zählt auch der Einsatz eines Enterprise Information Systems.<sup>64</sup>

Über den Einsatz der Informationstechnologie im Bereich des Topmanagements selbst nehmen Porter und Millar nur die folgende Äußerung vor:

„So pervasive is the impact of information technology that it confronts executives with a tough problem: too much information. This problem creates new uses of information technology to store and analyze the flood of information available to executives.“<sup>65</sup>

Da die zukünftigen Analysemethoden zur Bewältigung der Informationsflut in keiner Weise gekennzeichnet werden, ist der prognostische Gehalt dieser Ausführungen sehr gering.

Applegate, Cash und Mills wollen den Einfluß der Informationstechnologie auf das Management im einundzwanzigsten Jahrhundert prognostizieren. Die prognostische Schärfe ihrer Aussagen ist nicht allzu hoch. So bemerken sie beispielsweise ohne weitere Begründung: „Computers and special software will support executive planning, decision making, communication, and control activities.“<sup>66</sup> Präziser ist schon die ebenfalls nicht weiter begründete Behauptung: „Managers often make choices based on thought processes they themselves cannot explain. They gather the information they think is relevant and reach what seems like the best conclusion. In the future, sophisticated expert systems and knowledge bases will help to capture those decision-making processes.“<sup>67</sup>



Angesichts des beschriebenen Umstandes, daß die heutzutage zur Verfügung stehenden Kalküle der Expertensystemlogik nicht in der Lage sind, die Denkweisen eines Managers zu erfassen, seien hier Zweifel angemeldet.

Schließlich behaupten die Autoren ohne weitere Belegung: „Sophisticated business analysis and simulation models will help them (den Managern) analyze business situations and recognize the consequences...“<sup>68</sup>

Es liegt die Frage nahe, wodurch sich ein Simulationsmodell, welches man als ‚sophisticated‘ bezeichnet, von einem Modell unterscheidet, welches dieses Prädikat nicht besitzt. Die Modellgröße kann jedenfalls kein Kriterium sein. Ein Budgetierungsmodell zur Betriebsergebnisplanung, welches aus 50.000 Gleichungen besteht, benötigt heutzutage auf einem PC (Intel 486/50) zur Berechnung seiner 50.000 Variablen eine Rechenzeit von ca. einer Sekunde.<sup>69</sup> Ein solches Modell ist für einen Topmanager zur Analyse seiner Probleme nicht von Interesse.<sup>70</sup>

Finanz- und Bilanzplanungsmodelle lassen sich, wie beschrieben, heutzutage bereits entwickeln und simulieren. Sie sind für manche Topmanager interessant und anregend, berühren aber nicht den Kern seiner Entscheidungsprobleme. Die ‚business situations‘, welche ein Topmanager tatsächlich zu analysieren hat, sind vielmehr so diffus, daß nicht zu erkennen ist, wie sie durch Gleichungsmodelle beschrieben und ihre Konsequenzen simuliert werden können.

Es ist kaum vorstellbar, daß die Art der Informationsbeschaffung, welche Topmanager praktizieren und die mit ihnen verbundenen Entscheidungsprozesse jemals einem Computer übertragen werden können, denn sie sind nicht durch formale Kalküle objektivierbar, sondern Ausdruck der gesamten Persönlichkeit und Lebenserfahrung des einzelnen Topmanagers. Daher ist die Tätigkeit eines Topmanagers in vielen Bereichen mit der eines Künstlers vergleichbar. Was Bismarck bereits für die Politik festgestellt hat, gilt auch für weite Bereiche der Unternehmensführung: „Die Politik ist keine Wissenschaft, wie viele der Herren Professoren sich einbilden, sondern eine Kunst“.

Aber auch Künstler sollten versuchen, ihre Arbeit – im Rahmen ihrer individuellen Standards – so gut wie möglich zu organisieren. Dabei kann ein Computer von Nutzen sein.

## Anmerkungen

- 1 Eine Befragung von 800 Topmanagern (chief executive officers) der 500 größten US-Firmen zeigte, daß nur dreißig Prozent einen PC auf ihrem Schreibtisch stehen haben. Kanter (1992), S. 17.
- 2 Sie werden auch Führungsinformationssysteme oder Chefinformationssysteme genannt.
- 3 Rockart/Tracy (1982), S. 82-88.
- 4 Rockart/De Long (1988), S. 15.
- 5 Dieselben.

- 6 Kienbaum Unternehmensberatung GmbH (Hrsg.), (1991), S. 264.
- 7 Nastansky (1992), S. 138.
- 8 Rockart/De Long (1988), S. 94.
- 9 Die oben erwähnten Einzelabfragen gehören zu der in Kapitel 2.3 behandelten „allgemeinen Informationsversorgung“.
- 10 Felzmann (1982).
- 11 Rockart (1979), S. 81-93.
- 12 Rockart/De Long (1988), S. 203.
- 13 Siehe Rockart/Bullen, S. 388 ff.
- 14 Crockett (1992), S. 39-47; Millet/Mawhinney/Kallmann (1992), S. 131.
- 15 Naylor (1990), S. 172.
- 16 Rockart/De Long (1988), S. 143.
- 17 Es ist beschrieben in: Bundesarbeitsgemeinschaft der Mittel- und Großbetriebe des Einzelhandels (Hrsg.), (o.J.). An der Entwicklung dieses Modells war der ehemalige Finanzdirektor der Karstadt AG, H. Stapf und das ehemalige Vorstandsmitglied der Kaufhof AG, K. Hartmann, beteiligt. Das Modell der Karstadt AG ist nach Aussagen von Mitarbeitern nur geringfügig größer.
- 18 Siehe zur Verwendung von strategischen Planungsmodellen Hahn/Hölter/Steinmetz (1990), S. 687-717.
- 19 Kienbaum Unternehmensberatung GmbH (Hrsg.), (1991), S. 256.
- 20 Mintzberg (1994a), S. 107-114; Mintzberg (1994b).
- 21 Derselbe, S. 110.
- 22 Es gibt verschiedene empirische Untersuchungen, welche zeigen, daß in vielen Unternehmen die Planung und Kontrolle auf diese Weise abläuft, siehe z.B. Eliasson (1976), Rau (1985).
- 23 Zu solchen Absatzsegmenthierarchien siehe Riebel (1990), S. 176 ff.
- 24 Schopf (1992), S. 331-338; Reis (1992), S. 345.
- 25 Bayrhof (1994), S. 127-129.
- 26 Es handelt sich daher um eine mehrstufige Kostenrechnung, in welcher nicht nur die Endprodukte, sondern auch die Roh- und Zwischenprodukte als Kostenträger fungieren, deren Voll- und Grenzkostensätze zu erfassen sind.
- 27 Wird die Stufengliederung nicht auf die Tabellen bezogen, die die Gleichungsbeziehungen repräsentieren, sondern die Gleichungen selbst, so treten maximal 97 Stufen auf.
- 28 Solche hierarchischen Planungs- und Kontrollsysteme setzen eine bestimmte Logik voraus, auf welche hier nicht eingegangen werden kann.
- 29 Bei großen Unternehmen ist diese Forderung allerdings etwas zu relativieren, so daß sie beispielsweise nur für deren Profit-Center zu erheben ist. Die Kunert AG, für welche ein solcher Drill-Down bis zur Belegbasis realisiert wird, erzielt einen Jahresumsatz von ca. 700 Mio. DM.
- 30 Es besteht nicht immer eine Identität mit dem Datenlieferanten.
- 31 Kienbaum Unternehmensberatung GmbH (Hrsg.), (1991), S. 171.
- 32 Kienbaum Unternehmensberatung GmbH (Hrsg.), (1991), S. 10.
- 33 Der Vorstandsvorsitzende studierte und analysierte (ohne Assistentenhilfe) etwa vier Stunden pro Woche am Bildschirm die Soll-Ist-Ergebnisse und Entwicklungen; Ben W. Heinemann, ehem. Präsident der Northwest Industries (2,9 Mrd. \$ Jahresumsatz), verbrachte täglich mehrere Stunden an einem Computerterminal in seinem Büro „in monitoring, projecting, and planning the progress of his nine operating companies“. Siehe Rockart/Treacy (1982), S. 82 und S. 85.
- 34 Friend (1992), S. 331.
- 35 Derselbe, S. 332.

- 36 Rockart/De Long (1988), S. 98.
- 37 Dearden (1966), S. 123-132. Siehe auch derselbe (1983), S. 57-60. Dearden ist Professor an der Harvard Business School und hat sich intensiv mit den Fragen des „management control“ beschäftigt.
- 38 Rockart/De Long (1988), S. 6.
- 39 Pohle (1990), S. 6. K. Pohle ist Mitglied des Vorstandes der Schering AG und Honorarprofessor an der TU Berlin.
- 40 Mintzberg (1973); Isenberg (1984), S. 81-90; Müller-Böling/Ramme (1990).
- 41 Mintzberg (1975), S. 54.
- 42 Derselbe, S. 52.
- 43 Pohle (1990), S. 8.
- 44 Ackoff (1967), S. 147-156. Watson/Frolick (1993), S. 255-269; Rockart (1979), S. 81-93.
- 45 Wetherbe (1991), S. 52 f.
- 46 Watson/Frolick (1993), S. 266.
- 47 Kienbaum Unternehmensberatung GmbH (Hrsg.), (1991), S. 271.
- 48 Siehe hierzu Preßmar/Wall (1993), S. 93-121
- 49 Das Datenbanksystem SQLBase der Firma Gupta beispielsweise kann als Datenbankserver in einem PC-Netzwerk installiert werden und Daten im Umfang von 500 Gigabyte (dies entspricht etwa 65 Milliarden DIN A4-Seiten à 4080 Zeichen) verwalten. In einem Test wurde eine Übertragungsrate von 44 Kilobyte (11 DIN A4-Seiten à 4080 Zeichen) pro Sekunde ermittelt. Anfragen eines Executive-Informationssystems können somit in der Regel innerhalb von Sekunden beantwortet werden.
- 50 Unter MS Windows existiert zum Beispiel mit OLE 2.0 (*Object Linking and Embedding*) eine standardisierte, objekt-orientierte Schnittstelle zwischen Anwendungsprogrammen. Mit ihrer Hilfe können unabhängig von einer Programmiersprache Objekte entworfen werden, die eine flexible Kommunikation mit anderen Anwendungsprogrammen und eine einfache Aktivierung operativer Routinen ermöglicht.
- 51 Pohle (1990), S. 9.
- 52 Luconi/Malone/Scott Morton (1986), S. 3-14.
- 53 Simon (1965), S. 95 f. H. Simon ist Professor of Computer Science and Psychology an der Carnegie Mellon University in Pittsburgh und Nobelpreisträger für Wirtschaftswissenschaften.
- 54 Es gibt auch rein klassifizierende Expertensysteme (z.B. Identifizierung einer Pflanze aufgrund von Merkmalsangaben). Diese werden hier nicht weiter erwähnt, weil Topmanager im allgemeinen normative Empfehlungen benötigen.
- 55 Zu den verwendeten Logiken von Expertensystemen siehe Durkin (1994), S. 163 f., S. 305 f. und S. 363 f.
- 56 Auf welchem Trivialniveau sich einige der bisher entwickelten Ansätze bewegen, zeigen beispielsweise die von Mockler beschriebenen Fälle. Mockler (1989), S. 211 ff.
- 57 Eine Übersicht der heutzutage verwendeten Expertensysteme geben Mertens/Borkowski/Geis (1990) und eine Kurzbeschreibung von 200 Anwendungen in Durkin (1994), S. 711-771. Einen „State-of-the-Art-Bericht“ über Expertensysteme liefern: Hayes-Roth/Jacobstein (1994), S. 27-39.
- 58 De Long/Rockart (1992), S. 258.
- 59 Rainer/Snyder/Watson (1992), S. 333-341.
- 60 Kienbaum Unternehmensberatung GmbH (Hrsg.), (1991), S. 196.
- 61 Kienbaum Unternehmensberatung GmbH (Hrsg.), (1991), S. 54.
- 62 Siehe auch Vogel/Wagner (1992), S. 32.
- 63 Porter/Millar (1985), S. 149-160. M. Porter ist Professor an der Harvard Business School und

gilt wegen zweier Monografien (Competitive Advantage und Competitive Strategy) als einer der führenden akademischen Management-Experten.

- 64 Der Name 'Enterprise Information System' wird explizit von den Autoren nicht verwendet.
- 65 Porter/Millar (1985), S. 154.
- 66 Applegate/Cash/Mills (1988), S. 132.
- 67 Dieselben, S. 134 f.
- 68 Dieselben, S. 135. Der Klammerausdruck wurde vom Autor eingefügt.
- 69 Ein Modell mit 50.000 Gleichungen umfaßt ca. 1150 Seiten einzeilig bedruckte DIN-A4 Seiten.
- 70 Abgesehen von der erwähnten Möglichkeit, einen prozessuralen Drill-Down durchzuführen.

## Literatur

- Ackoff, R. L. (1967), Management Misinformation Systems. In: Management Science, December 1967, S. 147-156.
- Applegate, L. M./Cash, J. I./Mills, D. Q. (1988), Information Technology and Tomorrow's Manager. In: Harvard Business Review, November-December 1988, S. 132.
- Bayrhopf, G. (1994), MIS löst schwerfälliges Berichtswesen ab – Schlankes Reporting. In: Business Computing, Mai 1994, S. 127-129.
- Bundesarbeitsgemeinschaft der Mittel- und Großbetriebe des Einzelhandels (Hrsg.), (o. J.), Unternehmensplanung im Einzelhandel, Köln, o. J.
- Crockett, F. (1992), Revitalizing Executive Information Systems. In: Sloan Management Review, Summer 1992, S. 39-47.
- De Long, D. W./Rockart, J. F. (1992), Identifying the Attributes of Successful Executive Support System Implementation, In: Watson, H. J./Rainer, R. K./Houdeshel, G., Executive Information Systems, New York 1992, S. 258.
- Dearden, J. (1966), Myth of Real-Time Management Information. In: Harvard Business Review May- June 1966, S. 123-132.
- Dearden, J. (1983), Will the Computer Change the Job of Top Management? In: Sloan Management Review, Fall 1983, S. 57-60.
- Durkin, J. (1994), Expert Systems, Design and Development, New York, 1994
- Eliasson, G. (1976), Business Economic Planning, Stockholm 1976.
- Felzmann, H. (1982), Ein Modell zur Unterstützung der strategischen Planung auf der Ebene strategischer Geschäftseinheiten, Gelsenkirchen 1982.
- Friend, D. (1992), EIS and the Collapse of the Information Pyramid. In: Watson, H. J./Rainer, R. K./Houdeshel, G., Executive Information Systems, New York 1992, S. 331.
- Hahn, D./Hölter, E./Steinmetz, D. (1990), Gesamtunternehmungsmodelle als Entscheidungshilfe im Rahmen der Zielplanung, strategischen und operativen Planung. In: Hahn, D./Taylor, B. (Hrsg.), Strategische Unternehmensplanung – Strategische Unternehmensführung, 5. Auflage, Heidelberg 1990, S. 687-717.
- Hayes-Roth, F./Jacobstein, N. (1994), The State of Knowledge-Based Systems. In: Communications of the ACM, March 1994, S. 27-39.
- Kanter, J. (1992), Information Literacy for the CEO. In: Holtham, C. (Hrsg.), Executive Information Systems and Decision Support, London 1992, S. 17.
- Kienbaum Unternehmensberatung GmbH (Hrsg.), (1991), Executive Information Systems, Düsseldorf 1991.

- Luconi, F. L./Malone, T. W./Scott Morton, M. S. (1986), Expert Systems: The Next Challenge for Managers. In: Sloan Management Review, Summer 1986, S. 3-14.
- Mertens, P./Borkowski, V./Geis, W. (1990), Betriebliche Expertensystem-Anwendungen, 2. Auflage, Berlin, 1990.
- Millet, I./Mawhinney, C. H./Kallmann, E. A. (1992), A Path Framework for Executive Information Systems. In: Watson, H. J., Rainer, R. K., Houdeshel, G., Executive Information Systems, New York 1992, S. 131.
- Mintzberg, H. (1994a), The Fall and Rise of Strategic Planning. In: Harvard Business Review, January-February 1994, S. 107-114.
- Mintzberg, H. (1994b), The Rise and Fall of Strategic Planning, New York 1994.
- Mintzberg, H. (1975), The Manager's Job: Folklore and Fact. In: Harvard Business Review, July-August 1975, S. 54.
- Mintzberg, H. (1973), The Nature of Managerial Work, New York 1973; Isenberg, D. J., How Senior Managers think. In: Harvard Business Review, November-December 1984, S. 81-90.
- Mockler, R. J. (1989), Knowledge-Based Systems for Strategic Planning, Englewood Cliffs, New Jersey, 1989.
- Müller-Böling, D./Ramme, I. (1990), Informations- und Kommunikationstechniken für Führungskräfte, Top-Manager zwischen Technikeuphorie und Tastaturphobie, München 1990.
- Nastansky, L. (1992), Hypermedia – Grundlagen und Anwendungsperspektiven für das Management. In: Krallmann, H./Papke, J./Rieger, B., Rechnergestützte Werkzeuge für das Management, Berlin 1992, S. 138.
- Naylor, T. H. (1990), A Conceptual Framework for Corporate Modeling and the Results of a Survey of Current Practice. In: Dyson, R. G., Strategic Planning: Models and Analytical Techniques, Chichester 1990, S. 172.
- Pohle, K. (1990), Kritische Analyse des Management-Informationssystems aus der Sicht des Vorstands. In: Küpper, H.-U./Mellwig, W./Moxter, A./Ordeltcheide, D. (Hrsg.), Unternehmensführung und Controlling, Wiesbaden 1990, S. 6.
- Porter, M. E./Millar, V. E. (1985), How Information gives You Competitive Advantage. In: Harvard Business Review, July-August 1985, S. 149-160.
- Preßmar, D. B./Wall, F. (1993), Technologische Gestaltungsansätze für das betriebliche Informationsmanagement. In: Preßmar, D. (Hrsg.), Informationsmanagement, Wiesbaden 1993, S. 93-121.
- Rainer, R. K./Snyder, C. A./Watson, H. J. (1992), The Evolution of Executive Information System Software. In: Decision Support Systems 8 (1992), S. 333-341.
- Rau, K.-H. (1985), Gestaltung der Unternehmensplanung, Berlin 1985.
- Reis, W. (1992), PC-Netzwerk als geeignete Technologie für Anwendungen eines Management-Informationssystems. In: Hichert, R./Moritz, M. (Hrsg.), Management-Informationssysteme, Berlin 1992, S. 345.
- Riebel, P. (1990), Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung, 6. Auflage, Wiesbaden 1990.
- Rockart, J. F./Bullen, C. V., A Primer on Critical Success Factors. In: Rockart, J. F./Bullen, C. V. (Hrsg.), The Rise of Managerial Computing, S. 388 ff.
- Rockart, J. F. (1979), Chief Executives define their own Data Needs. In: Harvard Business Review, March-April 1979, S. 81-93.
- Rockart, J. F./De Long, D. W. (1988), Executive Support Systems, The Emergence of Top Management Computer Use, New York 1988.
- Rockart, J. F./Treacy, M. E. (1982), The CEO goes on-line. In: Harvard Business Review, January-February 1982, S. 82-88.

- Schopf, A. (1992), Ergebnisorientierte Unternehmenssteuerung in einem mittelständischen Handelsunternehmen. In: Hichert, R./Moritz, M. (Hrsg.), Management-Informationssysteme, Berlin 1992, S. 331-338.
- Simon, H. A. (1962), The Shape of Automation for Men and Management, New York, 1965.
- Vogel, C./Wagner, H.-P. (1993), Executive Information Systems, Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur organisatorischen Gestaltung. In: ZfO 1/1993, S. 32.
- Watson, H. J./Frolick, M. N. (1993), Determining Information Requirements for an EIS. In: MIS Quarterly, September 1993, S. 255-269.
- Wetherbe, J. C. (1991), Executive Information Requirements: Getting It Right. In: MIS Quarterly, March 1991, S. 52 f.

ISBN 3-409-18743-X

Das Werk ist zu beziehen über die Buchhandlung oder direkt über den Verlag.  
Informationsmaterial über den Band erhalten Sie beim Betriebswirtschaft-  
lichen Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Taunusstr. 54, 65183 Wiesbaden.