

Nr. 74

R. Bartels, A.-W. Scheer

**Ein Gruppenkonzept  
zur  
CIM-Einführung**

Saarbrücken, im Januar 1991

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Forderungen bei der CIM-Einführung an ein Gruppenkonzept</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Die Unternehmung und ihre Mitarbeiter</b>	<b>7</b>
2.1.	Aspekte der Unternehmung	7
2.2.	Aspekte der Mitarbeiter	8
<b>3.</b>	<b>Das Konzept der vernetzten Planungsgruppen</b>	<b>11</b>
3.1.	Formale Gruppen in Organisationen	13
3.2.	Strategiegruppe	16
3.2.1.	Kurzdarstellung	16
3.2.2.	Teilgruppen der Strategiegruppe	18
3.2.3.	Aufgaben der Strategiegruppe	19
3.2.3.1.	Sachbezogene Aufgaben	19
3.2.3.2.	Gruppenbezogene Aufgaben	22
3.3.	Planungsgruppen	23
3.3.1.	Kurzdarstellung	23
3.3.2.	Teilgruppen der Planungsgruppen	24
3.3.3.	Aufgaben der Planungsgruppen	25
3.3.4.	Gruppensitzungen	26
3.4.	Vernetzungsstruktur zwischen den Gruppen	27
3.4.1.	Horizontale und vertikale Vernetzung	27
3.4.2.	Vernetzung zwischen den Planungsgruppen	30
3.4.3.	Vernetzung zwischen Strategiegruppe und Planungsgruppe	30
<b>4.</b>	<b>Ablauf des Planungsprozesses</b>	<b>31</b>
4.1.	Vorgehensweisen zur Planung	31
4.2.	Aufgaben-Grundtypen	33
4.3.	Ablauf der Aufgabenbearbeitung	37
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>42</b>

# 1. Forderungen bei der CIM-Einführung an ein Gruppenkonzept

Während zunehmend erkannt wird, daß mit Computer Integrated Manufacturing (CIM) neben dem Einsatz neuer Technologien auch organisatorische Konsequenzen verbunden sind, mangelt es häufig an der Berücksichtigung derjenigen, die CIM umsetzen sollen - also der Mitarbeiter des Unternehmens.<sup>1</sup>

CIM bezeichnet die integrierte Informationsverarbeitung für betriebswirtschaftliche und technische Aufgaben eines Industriebetriebs und wird hier im Sinne des "computergesteuerten Industriebetriebs" aufgefaßt.<sup>2</sup> CIM ist damit ein umfassendes Konzept, das alle Funktionsbereiche und damit auch alle Mitarbeiter des Unternehmens betrifft. Für eine erfolgreiche CIM-Einführung ist es also unumgänglich, die Akzeptanz und das Wissen der Mitarbeiter sicherzustellen und sie frühzeitig an der CIM-Einführung zu beteiligen. Eine Möglichkeit, viele Personen in die CIM-Einführung einzubinden, ist der Einsatz von Gruppen, in denen Mitarbeiter des Unternehmens Lösungsvorschläge für ihren Arbeitsbereich entwerfen. Im folgenden wird deshalb ein Gruppenkonzept vorgestellt, durch das eine Partizipation der Mitarbeiter am Einführungsprozeß erreicht werden kann.

Um ein Gruppenkonzept für die CIM-Einführung zu entwickeln, muß zunächst analysiert werden, welche generellen Ziele CIM verfolgt. Aus diesen Zielen lassen sich Forderungen ableiten, die eine CIM-Einführungskonzeption erfüllen muß und die deshalb auch als Grundlage für das Gruppenkonzept dienen, bei dessen Entwicklung sie explizit berücksichtigt und einbezogen werden müssen.

CIM basiert auf der Daten- und darauf aufbauend auf der Funktionsintegration.<sup>3</sup> Die Datenintegration, die durch eine einheitliche logische Datenbasis und eine anwendungsunabhängige Datenorganisation charakterisiert werden kann, ist Voraussetzung für die Funktionsintegration (Vorgangsintegration), die tiefgreifende Konsequenzen auf ein Unternehmen und seine Mitarbeiter hat, das CIM einführen will.

Aus der Daten- und Funktionsintegration als den Kernforderungen resultieren weitere CIM-Forderungen (vgl. Abbildung 1).

- 1) Vgl. Bullinger, H.-J.: CIM bedeutet Integration von Mensch, Organisation und Technik. In: CIM - Erst Organisation, dann Technik (Qualifizierung für die betriebliche Kommunikation) (1. Beitrag). Stuttgart 1990 (Fachtagung des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation am 8. und 9. November 1990), S. 1.
- 2) Vgl. Scheer, A.-W.: CIM (Computer Integrated Manufacturing) - Der computergesteuerte Industriebetrieb. 4. Aufl., Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong 1990, S. 14.
- 3) Vgl. Scheer, A.-W.: CIM (Computer Integrated Manufacturing) - Der computergesteuerte Industriebetrieb. 4. Aufl., Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong 1990, S. 3 ff.

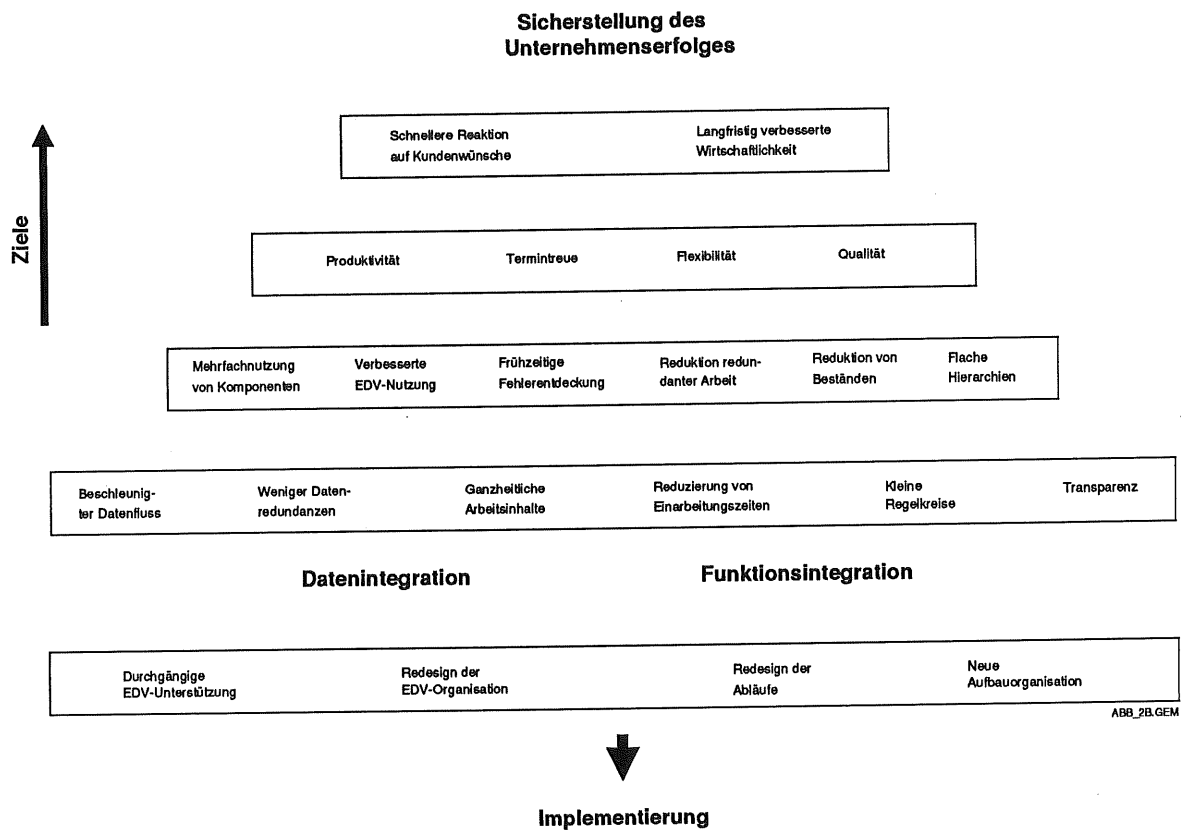


Abb. 1: Ziele und Forderungen von CIM

Den Forderungen, die sich aus einer Umgestaltung eines konventionellen Unternehmens in ein CIM-Unternehmen ergeben, stehen Maßnahmen gegenüber, die den Erfolg eines solchen Projektes ermöglichen. *Um die Maßnahmen von den Forderungen auch visuell zu trennen, sind die die Maßnahmen in Kursivschrift aufgeführt.*

Wesentliche Probleme, die das Scheitern von Einführungsprojekten verursachen können, sind auf Widerstände zurückzuführen, die Mitarbeiter gegen die Veränderungen, die neue Technologien zwangsläufig bewirken, mehr oder weniger bewußt entwickeln.<sup>4</sup> Eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg einer CIM-Einführung ist deshalb, die Akzeptanz der Mitarbeiter sicherzustellen.

- *Werden die Mitarbeiter an den Problemlösungs- und Entscheidungsprozessen beteiligt, können sie sich leichter mit den angestrebten Zielen des Unternehmens, in diesem Fall mit der CIM-Einführung, identifizieren. Gleichzeitig erfassen sie die Zielvorstellungen des Unternehmens objektiver und sind dadurch in der Lage, ihre vor allem subjektiv begründeten Widerstände abzubauen. Um das zu erreichen, werden Planungsgruppen gebildet, in denen die Mitarbeiter des Unternehmens aktiv an der Planung der CIM-*

4) Vgl. Maydl, E.: Technologie-Akzeptanz im Unternehmen. Wiesbaden 1987, S. 31 ff.

*Einführung teilnehmen. Durch diese Gruppen werden die Mitarbeiter in die Neugestaltung ihres Unternehmens eingebunden und damit zu Beteiligten der CIM-Einführung gemacht.*

Der CIM-Gedanke setzt voraus, daß ein Unternehmen in seiner Gesamtheit betrachtet werden muß, d. h., es werden nicht mehr wie in konventionellen Unternehmen Teilbereiche für sich optimiert, sondern die Gestaltung des ganzen Unternehmens steht im Vordergrund.

- *Die ganzheitliche Betrachtung des Unternehmens wird durch ein Netz von miteinander verbundenen Planungsgruppen erreicht, das alle Bereiche und Ebenen des Unternehmens umfaßt.*

In konventionellen Unternehmen liegt der Schwerpunkt der Betrachtung oftmals auf den Abteilungen, die in sich immer wieder optimiert werden und sozusagen "geschlossene Einheiten" bilden. Doch die organisatorische und datentechnische Schnittstellengestaltung zwischen den Einheiten ist mangelhaft, d. h., es existieren lange Übertragungszeiten zwischen den Abteilungen, gleiche Tätigkeiten werden durch Einarbeitung in der nachfolgenden Abteilung wiederholt etc.<sup>5</sup> In CIM-Unternehmen dagegen sind durchgängige Abläufe zu entwickeln, d. h., logisch zusammengehörende Teilaufgaben werden reintegriert und gemeinsam bearbeitet.

- *Dazu wird eine koordinierende Planungsgruppe eingerichtet, Strategiegruppe genannt, die das Gesamtkonzept entwickelt. Bei deren Mitgliedern muß es sich um Experten handeln. Sie müssen fundierte Kenntnisse über CIM und das betrachtete Unternehmen mit seinen Funktionen besitzen sowie die Gesamtzusammenhänge überschauen.*

CIM führt zu einer engen Verflechtung der Funktionsbereiche, da im Mittelpunkt nicht mehr die Funktion sondern das Objekt, i. d. R. der Auftrag, steht. Zusammengehörende Tätigkeiten sind gemeinsam auszuführen, dazu können beispielsweise Mitarbeiter aus den Bereichen Konstruktion, Arbeitsplanung und Kalkulation in einem CIM-Unternehmen ein Arbeitsteam zur Auftragsbearbeitung bilden.

- *Das Rahmenkonzept, das das Zusammenwachsen der Bereiche vorbereitet, wird von Experten, hier der Strategiegruppe, entwickelt. Aber auch in der Detailarbeit, die die Planungsgruppen durchführen, ist die Verflechtung der Arbeitsbereiche zu berücksichtigen. Die interdisziplinären Detailaufgaben werden durch Planungsgruppen bearbeitet, die sich aus Mitarbeitern unterschiedlicher Bereiche zusammensetzen. Wichtig ist die Verbindung der Aufgaben, die einerseits durch die Gesamtkonzeption und andererseits durch die Vernetzung erfüllt wird.*

Weiterhin ist die Gestaltung von kleinen Regelkreisen<sup>6</sup> zu fordern, die schnelles und flexibles Reagieren ermöglichen, und zu einer neuen Aufbauorganisation mit flachen Hierarchien führt. Die Mitarbeiter können damit auf unterschiedlichste Anforderungen und Aufgaben

5) Vgl. Scheer A.-W.: EDV-orientierte Betriebswirtschaftslehre. 4. Aufl., Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong 1990, S. 28 ff.

6) Vgl. Scheer A.-W.: CIM (Computer Integrated Manufacturing) - Der computergesteuerte Industriebetrieb. 4. Aufl., Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong 1990, S. 14.

flexibler reagieren. Auch wird durch die flachen Hierarchien und den Grundsatz, die Entscheidungen dort zu fällen, wo sie anfallen, der Entscheidungsspielraum des einzelnen Mitarbeiters häufig erweitert.

- *Die Strategiegruppe legt die endgültige Gestaltung der Regelkreise fest. Vorgaben für die Gestaltung werden aus den Ergebnissen der Detailaufgaben ermittelt, die den Planungsgruppen aufgegeben wurden. Durch die Gruppenarbeit wird die Flexibilität der Mitarbeiter gefördert. Der Mitarbeiter lernt innovativ zu denken, indem er mit schwächer strukturierten Aufgaben als bisher konfrontiert wird, auf die er reagieren muß. Auch lernt er durch die Beteiligung an den Problemlösungsprozessen, Entscheidungen über seinen bisherigen engeren Tätigkeitsbereich hinaus zu treffen.*

Die EDV-Organisation eines CIM-Unternehmens ist so zu gestalten, daß alle Abläufe im gesamten Unternehmen durchgängig rechner-unterstützt werden. Für die Datenstrukturen muß eine anwendungsunabhängige Datenorganisation mit einer einheitlichen logischen Datenbasis gelten, die die Datenbestände für vielfältige Aufgaben zur Verfügung stellen und für alle Anwendungen transparent werden läßt.<sup>7</sup> Diese Anwendungen können so auf die gleichen Daten zugreifen, die den gleichen Aktualitätsstand besitzen. Darüber hinaus bewirkt die anwendungsunabhängige Datenorganisation, daß Redundanzen in den Datenbeständen wesentlich verringert werden. Daten werden nur insoweit redundant gehalten, wie es sinnvoll ist, sie auch lokal zu speichern. Eine weitere Konsequenz der einheitlichen Datenbasis ist ein beschleunigter Datenfluß, da keine redundanten und manuellen Eingaben stattfinden müssen. Auch kann ein Zugriff auf Daten erfolgen, die aus früher durchgeführten Tätigkeiten resultieren. Damit werden redundante Arbeiten vermindert, die eine Mehrfachnutzung zur Folge haben.

- *Die Konzeption einer einheitlichen Datenbasis wird von Mitgliedern der Strategiegruppe, gegebenenfalls unterstützt von externen Beratern, erstellt. Unterstützt wird diese Tätigkeit durch die Planungsgruppen, die dazu Detailaufgaben bearbeiten und ihre Ergebnisse an die Strategiegruppe geben.*

Von besonderer Bedeutung bei einer CIM-Einführung ist die Integration der verschiedenen Komponenten in das Gesamtkonzept, das aus den Teillösungen der Planungsgruppen entwickelt wird.

- *Die Integration muß von der Strategiegruppe, der hierarchisch höchsten Gruppe, sichergestellt werden, die die Verantwortung für die CIM-Einführung trägt. Sie beurteilt die Ergebnisse der Planungsgruppen und fügt sie im Sinne der Gesamtkonzeption zusammen. Weiterhin dient der Integration eine Vernetzung durch Verbindungspersonen zwischen den einzelnen Gruppen.*

Die Mitarbeiter müssen sich für CIM weiterqualifizieren und Kenntnisse über ihnen bisher unbekannte Unternehmensbereiche erwerben. In konventionellen Unternehmen überwiegt

7) Vgl. Scheer A.-W.: CIM (Computer Integrated Manufacturing) - Der computergesteuerte Industriebetrieb. 4. Aufl., Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong 1990, S. 14.

die abteilungsspezifische Sichtweise mit funktionsbezogenen Kenntnissen. In einem CIM-Unternehmen dagegen wird Wissen über die Gesamtzusammenhänge benötigt, in denen die eigene Tätigkeit steht, um die Bedeutung der Qualität der eigenen Arbeit für vor- und nachgelagerte Tätigkeiten zu erkennen. Abteilungsübergreifende Kenntnisse sind gefordert. Zudem müssen aufgrund der engen Verflechtung der Bereiche sowie der Verschiebung von Tätigkeitszuordnungen zu anderen Funktionsbereichen auch fachfremde Arbeiten und bereichsübergreifende Aufgaben durchgeführt werden.

- *Die Mitarbeiter bearbeiten in den Planungsgruppen interdisziplinäre Aufgaben und lernen in den Gruppen, in denen Kollegen aus verschiedenen Arbeitsbereichen mitarbeiten, vor- und nachgelagerte Tätigkeiten kennen. Auf diese Art qualifizieren sich die Mitarbeiter weiter und bereiten sich damit auf ihre spätere Tätigkeit in dem CIM-Unternehmen vor. Auch die Durchführung von fachfremden Tätigkeiten wird durch das Bearbeiten von fach- und bereichsübergreifenden Aufgaben in interdisziplinären Gruppen gelernt.*

Alle Tätigkeiten in den Planungsgruppen bei der CIM-Einführung und der darauf folgenden Arbeit in dem CIM-Unternehmen sind nur dann effizient, wenn die Mitarbeiter über "effektives CIM-Wissen" verfügen.

- *Folglich werden vorbereitend und die Gruppenarbeit begleitend Schulungen durchgeführt, die zum einen CIM generell vorstellen und sich zum anderen auf die verschiedenen CIM-Techniken beziehen. Die Schulungen für die CIM-Techniken sind jedoch nur für die Personen anzubieten, die mit den entsprechenden Techniken in Berührung kommen. Aber nicht nur durch die spezielle Unterrichtung, sondern auch durch die Gruppenarbeit eignen sich die Mitarbeiter Wissen über CIM an.*

Die oben gemachten Ausführungen verdeutlichen, daß es sich bei der CIM-Einführung um eine sehr komplexe Thematik handelt, die ein Unternehmen in allen Bereichen betrifft.

- *Um die Komplexität zu reduzieren, die die Gesamtaufgabe CIM-Einführung besitzt, muß die Strategiegruppe Detailaufgaben ableiten, die dann von den Planungsgruppen einzeln bearbeitet werden.*

Für die CIM-Einführung müssen fachliche Probleme gelöst werden, wobei auch komplexe, schwierige Aufgaben bearbeitet werden müssen. Damit fallen unterschiedliche Aufgabenarten und -strukturen an, die eine unterschiedliche Behandlung mit verschiedenen Bearbeitungsniveaus erfordern.

- *Die Mitarbeiter stellen Fachleute für ihren Arbeitsbereich dar und verfügen über ein großes Wissenspotential, das für die CIM-Einführung genutzt werden muß. Dazu erarbeiten die Mitarbeiter in Planungsgruppen Lösungsvorschläge für die von der Strategiegruppe gestellten Aufgaben. In Abhängigkeit von der jeweiligen Thematik und Anforderung setzen sich die Gruppen unterschiedlich zusammen. Damit umfaßt das Gruppenkonzept thematisch und hierarchisch verschiedene Gruppen, die zur Sicherung der Integration miteinander verbunden sein müssen.*

Die CIM-Einführung erfordert planvolles, zielgerichtetes Vorgehen nach einer einheitlichen Konzeption, damit die einzelnen Aufgaben nicht isoliert von einander bearbeitet werden und deren Ergebnisse zusammengefügt werden können.

- *Die Aufgaben werden den Planungsgruppen vorgegeben. Bei den Zielvorgaben handelt es sich um klar definierte Aufgaben aus einem eng abgegrenzten Themengebiet. Durch Regelungen wird der Ablauf der Entscheidungsprozesse vorgegeben, um den Prozeß der Entscheidungsfindung, der u. U. sehr langwierig ist, zu straffen. Moderatoren leiten die Gruppenarbeit, um zielorientiertes Vorgehen zu fördern.*

Die Anforderungen bzw. Maßnahmen, die ein Gruppenkonzept zur CIM-Einführung erfüllen soll, sind oben allgemein dargestellt. Detailliert beschrieben wird nun das Gruppenkonzept durch seine Gestaltungskomponenten. Notwendige Gestaltungselemente für eine partizipative CIM-Einführung sind

- die Unternehmung und ihre Mitarbeiter,
- die vernetzten Planungsgruppen sowie
- der Planungsprozeß.



## 2. Die Unternehmung und ihre Mitarbeiter

### 2.1. Aspekte der Unternehmung

Eine Unternehmung, die eine partizipative CIM-Einführung plant, muß bestimmte Grundlagen und Voraussetzungen für den effektiven Einsatz ihrer Mitarbeiter in den Planungsgruppen schaffen.

Die Planungsgruppen müssen in dem Unternehmen organisatorisch verankert sein. Das aufbauorganisatorische Grundgerüst - die Primärorganisation - einer Unternehmung kann durch sekundäre Strukturierungskonzepte ergänzt bzw. überlagert werden.<sup>8</sup> Während die Primärorganisation ausreicht, wenn lediglich Routineaufgaben anfallen, dient die Sekundärorganisation zur Bewältigung neuer Aufgaben und Probleme. Auf der Basis von sekundären Strukturierungskonzepten sollen Innovationen durchgeführt werden, mit denen eine Steigerung von Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Unternehmung angestrebt wird.<sup>9</sup> Durch die Sekundärorganisation muß ein Ordnungsrahmen geschaffen werden, der das zielgerichtete Zusammenwirken der Planungsgruppen gewährleistet. Um die strategische Bedeutung hervorzuheben, ist es notwendig, das Planungsgruppen-Konzept als eigenständige und von der Routinearbeit abgesetzte Organisationseinheit zu installieren. Eine solche Aussonderung zeigt dann auch deutlich, daß es sich um ein bereichsübergreifendes, integrierendes Projekt handelt, das eine Sonderstellung in der Unternehmensstruktur einnimmt.<sup>10</sup>

Das Unternehmen muß die notwendigen Mittel zur Durchführung der Gruppenarbeit bereitstellen, z. B. Räume und Arbeitsmittel, Freistellung der Gruppenmitglieder<sup>11</sup>. Den Gruppensitzungen mit Vor- und Nachbereitung muß eine hohe Priorität eingeräumt werden; auch in wichtigen Fällen darf die Gruppenarbeit nicht gestört werden; sie muß weitgehend isoliert von exogenen Einflüssen erfolgen. Das Unternehmen muß die Teilnahmebereitschaft anerkennen und fördern sowie Mehrleistung honorieren.

Darüber hinaus sollte ein Klima geschaffen werden, in dem Probleme offen diskutiert werden können. Kritik und unpopuläre Vorschläge sollten gemacht werden können, ohne daß Sanktionen erfolgen. Es muß ein Klima des Vertrauens herrschen. Konflikte, die latent

8) Vgl. Staehle, W.: Management. 4. Aufl., München 1989, S. 693.

9) Vgl. Staehle, W.: Management. 4. Aufl., München 1989, S. 715.

10) Vgl. Kurrle, S.: Integration von Informations- und Produktionstechnologien im Industriebetrieb. Pfaffenweiler 1988 (Reihe Wirtschaftswissenschaften, Bd. 47), S. 413.

11) Vgl. Ackermann, M. P.: Quality Circles in der Bundesrepublik Deutschland (Hemmende und fördernde Faktoren einer erfolgreichen Realisierung). Frankfurt am Main-Bern-New York-Paris 1989, S. 150.

vorhanden sind, müssen hervortreten können. Das offene Klima wird benötigt, um neue kreative Ideen hervorzubringen.

Zudem muß das Unternehmen die CIM-Qualifikation der Mitarbeiter sicherstellen, die diese benötigen, um an der CIM-Einführung aktiv mitzuwirken sowie ihre spätere Tätigkeit in dem CIM-Unternehmen wahrnehmen zu können. Dabei sollten zum einen Kenntnisse über die Grundidee von CIM vermittelt werden und zum anderen der Umgang mit den CIM-Techniken. Der Umgang mit CIM-Techniken sollte insoweit gelehrt werden, wie sie das entsprechende Arbeitsgebiet betreffen.

## 2.2. Aspekte der Mitarbeiter

Eine Umstrukturierung, wie sie die CIM-Einführung mit sich bringt, führt bei den betroffenen Mitarbeitern dazu, daß subjektiv wahrgenommene Konsequenzen und Vermutungen über mögliche weitere Konsequenzen von jedem einzelnen bewertet werden. Fällt die Bewertung negativ aus, können Einstellungen entstehen, die zu Widerständen führen.<sup>12</sup> Diese resultieren aus vielfältigen Ursachen, wie z. B. aus Angst, den neuen Anforderungen nicht gewachsen zu sein. Widerstände entstehen immer dann, wenn Veränderungen mit ungewissen Folgen auftreten. Die Ablehnung beruht häufig auf mangelnden Informationen über projektspezifische Vorgänge, vor allem über deren Zielsetzungen und ihre Konsequenzen für die Mitarbeiter.<sup>13</sup> Große Akzeptanzschwierigkeiten ergeben sich aber auch durch Mitarbeiter, die sehr stark auf ihren einmal festgelegten Einstellungen beharren. Dabei bestehen Zusammenhänge mit zunehmenden Alter, mit geringer Fähigkeit zu kreativem Denken, mit Risikoaversion und mit Autoritätsstreben.<sup>14</sup> Es muß also versucht werden, dieses Verhalten zu ändern und Widerständen zu begegnen. Im Rahmen eines solchen Innovationsprozesses ist eine Bereitschaft zur Einstellungsänderungen notwendig. Als Einstellung wird dabei die Haltung oder Prädisposition gegenüber des betrachteten Objektes, wie z. B. Gegenstände, Sachverhalte und Situationen, aufgefaßt.<sup>15</sup> Eine Einstellungsänderung ist demnach Voraussetzung, um diese Widerstände zu beseitigen. Durch Zwang kann zwar eine rein taktische

12) Vgl. Heeg, F. J.: Einführung neuer Technologien - ein gruppenorientierter Ansatz. Zeitschrift für Organisation (zfo), 55 (1986) Nr. 1, S.42.

13) Vgl. Kurrle, S.: Integration von Informations- und Produktionstechnologien im Industriebetrieb. Pfaffenweiler 1988 (Reihe Wirtschaftswissenschaften, Bd. 47), S. 325.

14) Vgl. Heeg, F. J.: Qualitätszirkel und andere Gruppenaktivitäten. Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo 1985 (Forschung für die Praxis, Bd. 1), S. 29.

15) Vgl. Kroeber-Riel, W.: Konsumentenverhalten. 3. Aufl., München 1984, S. 48.

Verhaltensänderung erreicht werden, die Widerstände werden jedoch latent weiterbestehen.<sup>16</sup> Wege, die zu einer Einstellungsänderung beschritten werden können, sind unter anderem Information über Ursache und Ziele der Änderung, Schaffung eines offenen Klimas zur Konfliktbewältigung, Belohnung der Unterstützer der Änderung und Beteiligung der Mitarbeiter am Entscheidungs- und Problemlösungsprozeß. Dem letzten Punkt kommt bei der partizipativen CIM-Einführung eine besondere Bedeutung zu, denn die CIM-Anwender sind nicht als passive Produktionsfaktoren zu betrachten, sondern spielen im Hinblick auf die Flexibilität der Gesamtorganisation eine aktive Rolle als Träger des CIM-Einführungsprozesses.<sup>17</sup>

Dabei ist entscheidend, daß die Ziele, die sich ein Unternehmen mit der CIM-Einführung setzt, in möglichst große Übereinstimmung mit den individuellen Zielen der Mitarbeiter gebracht werden, und daß bei allen Mitarbeitern die für die effiziente Anwendung von CIM-Systemen erforderliche Akzeptanz geschaffen wird. Die Mitarbeiter sollen dazu gebracht werden, sich weitgehend mit den Unternehmenszielen identifizieren zu können sowie die Notwendigkeit der erforderlichen Qualifizierungsmaßnahmen und die Chancen der neuen Produktionsmittel und Arbeitsformen zu erkennen.

Die Akzeptanz der Mitarbeiter ist einer der wichtigsten Faktoren für den Erfolg einer CIM-Einführung. Der Begriff Akzeptanz wird in Wissenschaft und Praxis zwar häufig verwendet, doch existiert im deutschen Sprachraum keine einheitliche Definition.<sup>18</sup> Im Englischen dagegen ist der Begriff eindeutig und wird als "zustimmendes Hinnehmen oder Bejahen des Annehmens einer Situation, eines Objektes oder einer Person" verstanden.<sup>19</sup> Insbesondere im Zusammenhang mit der Einführung neuer Technologien gibt es vielfältige Definitionsversuche. Nach Wiesweg umfaßt Akzeptanz die Bereitschaft zur aufgabenadäquaten Annahme und Verwertung des Informationspotentials eines computergestützten Informationssystems.<sup>20</sup> Eine ähnliche Begriffsbestimmung gibt Drumm, der mit Akzeptanz "die Zustimmung des Nutzers zur und die sich daraus ergebende Verwendung der neuen Planungskonzeption und -methode" bezeichnet.<sup>21</sup> Die Definition von Scholz

- 16) Vgl. Heeg, F. J.: Qualitätszirkel und andere Gruppenaktivitäten. Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo 1985 (Forschung für die Praxis, Bd. 1), S. 29.
- 17) Vgl. Köhl, E.; Esser, U.; Kemmer, A.: Die CIM-gerechte Organisation läßt auf sich warten - CIM in der Bundesrepublik (Teil 2). Technische Rundschau 81 (1989) Nr. 10, S. 20 f.
- 18) Vgl. Müller-Böling, D.; Müller, M.: Akzeptanzfaktoren der Bürokommunikation. München-Wien 1986 (Fachberichte und Referate/Lectures and Tutorials, Bd. 17), S. 24 f.
- 19) Pressmar, D. B.: Zur Akzeptanz von computergestützten Planungssystemen. In: Unternehmensplanung und -steuerung in den 80er Jahren. Hrsg.: H. Krallmann. Berlin-Heidelberg-New York 1982, S. 324.
- 20) Vgl. Wiesweg, U.: Akzeptanz von computergestützten Informationskomponenten zur Entscheidungsunterstützung in kleinen und mittleren Organisationen. Dissertation Universität Dortmund 1984, S. 44.
- 21) Vgl. Drumm, H. J.: Personalwirtschaftlehre. Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong 1989, S. 239.

ergänzt die vorhergehenden um die "richtige" Anwendung des Systems. Danach wird unter Akzeptanz "eine Nutzung des Systems durch die vorgesehenen Benutzer verstanden, die der Systemintention entspricht und die ohne zusätzlich ausgeübte oder angedrohte Macht erfolgt".<sup>22</sup>

Zusammengefaßt kann man Akzeptanz verstehen als die Zustimmung zur aufgabenadäquaten, effizienten, der Systemintention entsprechenden Nutzung des Systems durch die vorgesehenen Benutzer ohne zusätzlich ausgeübte oder angedrohte Macht.

An die Teilnehmer der Gruppen selbst werden hohe Anforderungen gestellt. Die wichtigsten Voraussetzungen sind dabei Bereitschaft und Fähigkeit zur Teamarbeit. Die Teilnehmer müssen bereit sein, in einem Team zu arbeiten und sich damit der Kritik anderer auszusetzen. Niemandem fällt es leicht, seine Arbeit kritisch betrachtet zu sehen und Kritik anzunehmen. Der Gruppenteilnehmer muß der eigenen Arbeit objektiv gegenüber stehen und auch aus Kritik lernen. Daneben benötigen die Teilnehmer die Fähigkeit, sachlich Kritik zu üben und die Meinungen anderer zu akzeptieren. Der Einzelne muß lernfähig und auch lehrfähig sein. Er muß sein Wissen vermitteln und das Wissen anderer aufnehmen können. Weiterhin sind für effizientes Arbeiten geistig bewegliche und kreative Teilnehmer wichtig, die neue Impulse einbringen. Die geforderten Fähigkeiten werden durch die Teilnahme an einer Gruppenarbeit geschult und verbessert. Eine wichtige Anforderung, die die Teilnehmer darüber hinaus erfüllen sollten, ist Engagement und Bereitschaft zu Mehrarbeit.

Bisherige Erfahrungen zeigen, daß die Mitarbeiter gut geeignet sind, Probleme aufzudecken, aber es mangelt oft an einer Problemlösungsfähigkeit. Für die Arbeit der Planungsgruppen bedeutet das, daß die Strategiegruppe weitreichende Hilfestellungen bei der Lösung von Problemen leisten muß. Doch durch die zunehmende Tätigkeit der Mitarbeiter in den Planungsgruppen wird ihre Problemlösefähigkeit verbessert. Diese Lerneffekte werden zudem die Team- und Kommunikationsfähigkeit der Mitarbeiter steigern. Durch die Gruppenarbeit werden sie auf die Arbeit in dem CIM-Unternehmen vorbereitet und können sich so zu "CIM-fähigen" Mitarbeitern entwickeln. Denn in den Planungsgruppen lernen die Mitarbeiter Tätigkeiten und Problemstellungen kennen, die nicht zu ihrem ursprünglichen Arbeitsbereich gehören. Auch werden sie mit unterschiedlichen Kollegen aus verschiedenen Unternehmensbereichen konfrontiert, mit denen sie gemeinsam Aufgaben bearbeiten müssen. Diese Zusammenarbeit wird auch eine Verbesserung der informellen Kommunikation zur Folge haben.

22) Vgl. Scholz, C.: Strategisches Management (Ein integrativer Ansatz). Berlin-New York 1987, S. 155.

### 3. Das Konzept der vernetzten Planungsgruppen

Das Gesamtkonzept, das als Konzept der vernetzten Planungsgruppen bezeichnet wird, basiert auf zwei Hierarchieebenen, wobei die untere Ebene durch die Planungsgruppen und die obere durch die Strategieguppe repräsentiert wird. Beide Ebenen werden jedoch noch weiter zerlegt.

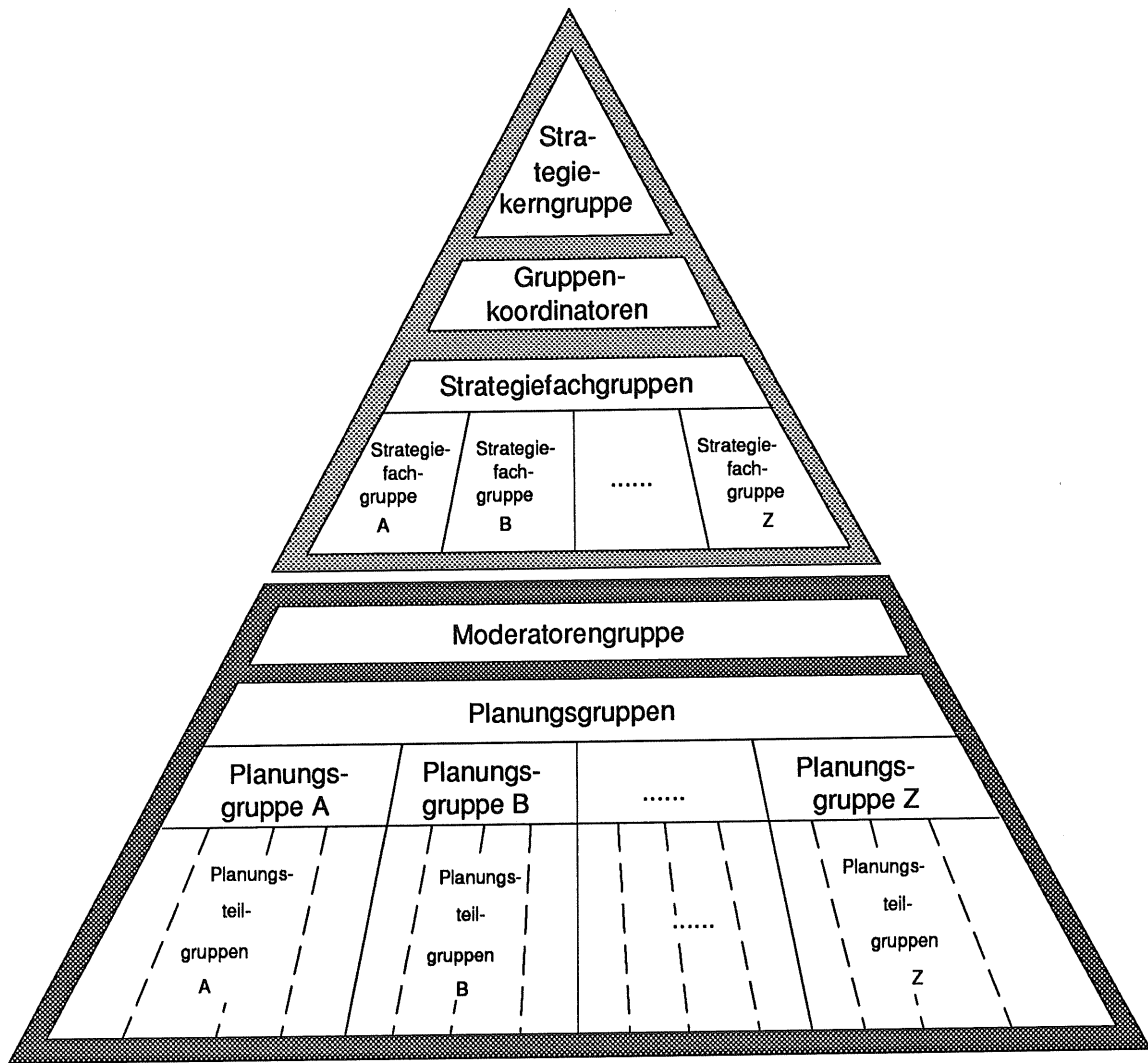
Bei allen Gruppen handelt es sich um formale Gruppen, die im Gegensatz zu informalen Gruppen nicht aus sozialen Bedürfnissen heraus, sondern aufgrund unternehmensspezifischer Erfordernisse eingesetzt werden. Formale Gruppen "werden von der Organisationsleitung selbst, den technischen Erfordernissen und Zielsetzungen entsprechend gebildet, um bestimmte, vorgeplante und definierte Aufgaben auszuführen und um Teilziele zu erreichen".<sup>23</sup>

Das Konzept enthält neben einer Strategieguppe, in der primär Mitarbeiter aus dem Management zusammengefaßt sind, mehrere Planungsgruppen, die sich vorwiegend aus Mitarbeitern der Sachbearbeiterebene zusammensetzen und für jeweils ein Planungsfeld, wie z. B. den Konstruktionsbereich, gebildet werden.

Sowohl die Strategieguppe als auch die Planungsgruppen bestehen aus unterschiedlichen Teilgruppen. Die Teilgruppen der Strategieguppe sind die Strategiekerngruppe, die Strategiefachgruppen und die Gruppenkoordinatoren. Sie existieren über die gesamte Dauer der CIM-Einführung hinweg. Eine Planungsteilgruppe besteht dagegen nur kurzfristig zur Bearbeitung einer konkreten Aufgabe und wird aus einer bestimmten Planungsgruppe herausgebildet. Eine spezielle, permanente Planungsgruppe ist die Moderatorengruppe, die sich aus ausgewählten Mitarbeitern verschiedener Planungsgruppen zusammensetzt.

Abbildung 2 enthält eine Übersicht über die Gruppen.

23) Vgl. Weinert, A. B.: Lehrbuch der Organisationspsychologie (Menschliches Verhalten in Organisationen). 2. Aufl., München-Weinheim 1987, S. 319.



ABB\_6B.GEM

Abb. 2: Das Gruppenkonzept

Bevor im folgenden Kapitel die verschiedenen Gruppen des Planungsgruppen-Konzeptes und die Verbindung zwischen ihnen detailliert dargestellt werden, erfolgt eine allgemeine Erläuterung über formale Gruppen in Organisationen.

### 3.1. Formale Gruppen in Organisationen

Im Rahmen der Gruppenforschung in Organisationen existiert weitgehend Übereinstimmung, wie eine Gruppe charakterisiert werden kann. Eine Gruppe besteht danach aus "einer limitierten Anzahl von Individuen, die

1. miteinander in Interaktion stehen (über eine gewisse Zeitspanne hin),
2. sich in psychologischer Hinsicht einander bewußt und gewahr sind,
3. sich als Gruppe verstehen und wahrnehmen,
4. sich in Verhalten und Arbeitsleistung wechselseitig beeinflussen."<sup>24</sup>

Der wesentliche Grund für die Bildung von Gruppen liegt darin, daß bestimmte Aufgaben in der Gruppe besser zu bewältigen sind als durch einzelne Personen.<sup>25</sup> Mit der Gruppenarbeit werden Zielsetzungen unterschiedlicher Art verfolgt. Auf der einen Seite handelt es sich um eine Methode zur Erhöhung der Akzeptanz auf der anderen Seite um eine Maßnahme zur Lösung von fachlichen Problemen. Durch die direkte Kommunikation bei der gemeinsamen Arbeit von Teilnehmern verschiedener Fachabteilungen lernen die einzelnen Personen Tätigkeiten der vor- und nachgelagerten Bereiche kennen und qualifizieren sich auf diese Weise weiter. Die Gruppenarbeit hilft auch, Akzeptanzbarrieren zu verringern, denn in der Diskussion mit Kollegen aus anderen Bereichen lernt der Mitarbeiter deren Tätigkeiten und Denkweisen kennen. Oft bestehen unterschiedliche Meinungen zu gleichen Tatbeständen, die sich während der Gruppenarbeit zeigen und geklärt werden können. Weiterhin ermöglicht die Gruppenarbeit das Nutzen von Synergieeffekten, die sich etwa dann ergeben, wenn sich die Ideen mehrerer Personen ergänzen.

Gruppen unterliegen vielfältigen Faktoren, die Einfluß auf das Verhalten und die Arbeitsergebnisse haben (vgl. Abbildung 3<sup>26</sup>). Diese Faktoren, die hier nicht Betrachtungsgegenstand sind und nur insoweit dargestellt werden wie zum Verständnis notwendig, werden im Rahmen der organisationspsychologischen Forschung untersucht.<sup>27</sup> Die Organisationspsychologie

- 24) Vgl. Weinert, A. B.: Lehrbuch der Organisationspsychologie (Menschliches Verhalten in Organisationen). 2. Aufl., München-Weinheim 1987, S. 318.
- 25) Vgl. Forster, J.: Teams und Teamarbeit in der Unternehmung. Bern-Stuttgart 1978 (Dissertation der Rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich), S. 52.
- 26) Aus Weinert, A. B.: Lehrbuch der Organisationspsychologie (Menschliches Verhalten in Organisationen). 2. Aufl., München-Weinheim 1987, S. 323.
- 27) Vgl. dazu beispielsweise McCormick, E. J.; Ilgen, D. R.: Industrial and organisational psychology. 8. Aufl., Englewood Cliffs, N. J. 1985, Greif, S.: Konzepte der Organisationspsychologie. Bern-Stuttgart-Wien 1983, Rosenstiel, L. v.: Grundlagen der Organisationspsychologie. 2. Aufl., Stuttgart 1987.

befaßt sich mit dem "Verhalten von Individuen und Gruppen, deren Motivation und Führung".<sup>28</sup>

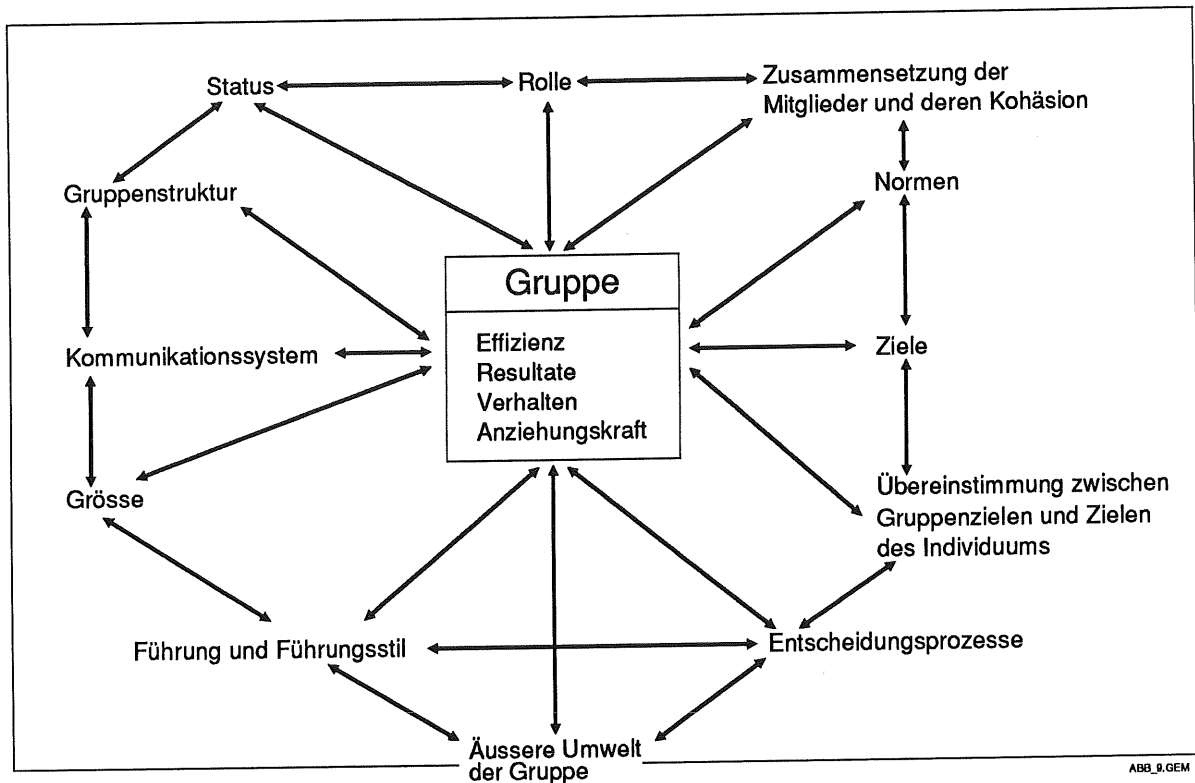


Abb. 3: Einflußfaktoren auf Gruppen in Organisationen

Generell kann nicht davon ausgegangen werden, daß die Aufgabenbewältigung in der Gruppensituation besser als in der Individualsituation gelingt. Dieses tritt nur dann ein, "wenn die Gruppenmitglieder einerseits unter den Aspekten ihrer Kenntnisse und ihrer Sichtweisen heterogen zusammengesetzt sind, zum anderen aber für die zu bearbeitende komplexe Aufgabe kompetent und an ihrer Lösung interessiert sind".<sup>29</sup>

Die Planungsgruppen müssen also, um erfolgreich agieren zu können, nach diesen Kriterien gebildet werden. Darüber hinaus müssen für eine Problemlösung in Gruppen weitere Voraussetzungen erfüllt sein. Es muß eine größere Anzahl Betroffener und Beteiligter geben, denn nur wenn das Problem von Interesse für bestimmte Personen ist, sind diese bereit, sich damit auseinander zu setzen und eine Lösung zu erarbeiten. Da CIM Auswirkungen auf alle Bereiche eines Unternehmens hat, gibt es eine große Anzahl betroffener Mitarbeiter, die in Planungsgruppen eingebunden werden können. Eine weitere Voraussetzung ist eine hohe Problemkomplexität der zu bearbeitenden Aufgabe, d. h., der Problemdruck ist hoch und die Bedeutung der zu lösenden Aufgabe ist den Beteiligten offensichtlich. Das ist auch der Fall

28) Staehle, W.: Management. 4. Aufl., München 1989, S. 134.

29) Vgl. v. Rosenstiel, L.: Gruppen und Gruppenbeziehungen. In: Handwörterbuch der Organisation. Hrsg.: E. Grochla. Stuttgart 1980, Sp. 801 f.



bei der Planung und Durchführung der CIM-Einführung, da diese sehr komplex ist und tiefgreifende Wirkung auf das gesamte Unternehmen hat.

Ausreichend Zeit muß zur Problemlösung und Entscheidungsfindung zur Verfügung stehen, da es nicht möglich ist einen Sachverhalt erschöpfend und erfolgreich zu behandeln, wenn die Bearbeitungszeit zu knapp ist, was einen großen zeitlichen Aufwand für die Arbeit der Planungsgruppen bedeutet.

Die Problemlösung und Entscheidungsfindung in Gruppen ist ein langwieriger Prozeß, denn es kommen Personen zusammen, die unterschiedliche Auffassungen haben. Sie unterscheiden sich bezüglich des Gegenstandes des Problems, des Lösungsweges, der Rechtfertigung des Lösungsaufwandes und des Nutzens, der sich aus der Problemlösung ergibt.<sup>30</sup> Diese Kombination verschiedener Meinungen und Wissensstände sind wichtig für die Gruppenarbeit, denn nur so werden unterschiedliche Aspekte eines Sachverhaltes transparent. Vorteile bietet die Gruppe gegenüber einem Individuum im Zusammenhang mit der Urteilsbildung bzw. Entscheidungsvorbereitung sowie dem Problemlösungsverhalten. In der Gruppe können mehr Ideen entwickelt und nicht realisierbare Vorschläge durch gegenseitige Kontrolle und Kritik ausgesondert werden. Auch können Aussagen einzelner Gruppenteilnehmer Meinungen und Ideen anderer Teilnehmer anregen.<sup>31</sup> Unterschiedliche Sichtweisen eines Sachverhaltes können aufgedeckt werden, da verschiedene Personen unterschiedliche Schwerpunkte setzen und verschiedene Aspekte betonen. Durch Zusammenbringen dieser Sichtweisen entsteht also ein objektiveres Bild. Die Mitarbeiter beeinflussen sich gegenseitig und kommen so gemeinsam zu ausgereifteren Lösungsvorschlägen und objektiveren Ergebnissen als eine einzelne Person.

Auch nimmt das Risiko einer Fehlentscheidung ab. Jede Lösung eines Entscheidungsproblems birgt ein gewisses Risiko. Wird die Lösung jedoch von mehreren Personen getragen, ist das Risiko in der Regel geringer als das bei der Entscheidung durch nur eine Person.

Durch die Mitarbeit an der neuen Lösung tragen die betroffenen Mitarbeiter auch die Mitverantwortung für diese Lösung und werden für die neue Lösung motiviert. Ein Effekt, der sich durch die Gruppenarbeit zwischen mehreren Abteilungen ergibt, ist die gemeinsame Verantwortung für Aufgabenbearbeitung und -lösung. Durch diese gemeinsame Arbeit wird Verständnis für die Bedürfnisse der Kollegen aus anderen Bereichen erworben und damit auch Abteilungsdenken reduziert.

Innerhalb der Gruppen kann über die vorhandenen Kompetenzstrukturen hinweg kooperiert werden.<sup>32</sup> Aufgrund der starken Arbeitsteilung konventioneller Unternehmen sind

30) Vgl. REFA (Hrsg.): Methodenlehre der Organisation für Verwaltung und Dienstleistung, Teil I: Grundlagen. München 1985, S. 379.

31) Vgl. Forster, J.: Teams und Teamarbeit in der Unternehmung. Bern-Stuttgart 1978 (Dissertation der Rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich), S. 53.

32) Vgl. Steinbuch, P.: Organisation. 6. Aufl., Ludwigshafen 1987, S. 50 ff. (Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft, Hrsg.: K. Olfert).

Kompetenzbereiche "Hürden", die kaum überwunden werden können. In CIM werden diese Strukturen, d. h. Kompetenzbereiche, aufgebrochen, was in der Regel großen Widerstand der Betroffenen mit sich bringt. Da in der Gruppe eine andere Arbeitsweise und damit ein anderer Umgang der Betroffenen miteinander als im Tagesgeschäft herrscht, kann sich den neuen CIM-Strukturen allmählich genähert werden. In diesem Zusammenhang kann es für den Einzelnen bedeutend sein, daß Gruppen auch psychologische Funktionen erfüllen.<sup>33</sup> Menschliche Bedürfnisse, wie z. B. dem Bedürfnis nach Identität oder Selbstwertgefühl, können befriedigt werden und der Mitarbeiter kann die Veränderungen selbstbewußt akzeptieren.

Die Koordination einer Gruppe ist einfacher als die verschiedener Unternehmensbereiche.<sup>34</sup> In der Gruppe sind die Mitarbeiter losgelöst von ihrer normalen Arbeit. Die Gruppe hat gemeinsame Aufgaben, deren Bearbeitung koordiniert werden muß; die Rahmenbedingungen des Tagesgeschäfts werden nicht berücksichtigt.

## **3.2. Strategieguppe**

### **3.2.1. Kurzdarstellung**

Die Strategieguppe ist die übergeordnete initiiierende und koordinierende Planungsgruppe. Aufgrund ihrer vorrangigen Bedeutung mit ihren weitreichenden Konsequenzen für das Unternehmen liegt ihr Aufgabenschwerpunkt im strategischen Bereich, denn sie hat die Kernaufgabe, das unternehmensspezifische CIM-Konzept zu entwickeln. Dazu muß sie einerseits sachbezogene Aufgaben bearbeiten und andererseits den Einsatz der verschiedenen Planungsgruppen so planen und steuern, daß mit Hilfe von deren Ergebnissen das CIM-Konzept erstellt werden kann. Ihr Arbeitsbereich besteht somit aus zwei Komponenten, die sie mit dem Ziel, CIM einzuführen, verknüpfen muß.

Die Mitglieder der Strategieguppe müssen aus allen Funktionsbereichen des Unternehmens stammen, da für ihre Arbeit eingehende Kenntnisse über das gesamte Unternehmen benötigt werden. Notwendigerweise handelt es sich um Führungskräfte, die nicht nur die Zusammenhänge innerhalb ihrer Abteilung umfassend kennen, sondern die darüber hinaus einen gründlichen Überblick über das gesamte Unternehmen haben.

In der Strategieguppe muß detailliertes CIM-Wissen vorhanden sein. Es wird Know-how über die Eigenschaften der CIM-Technologien wie CAD- und PPS-Systeme und deren

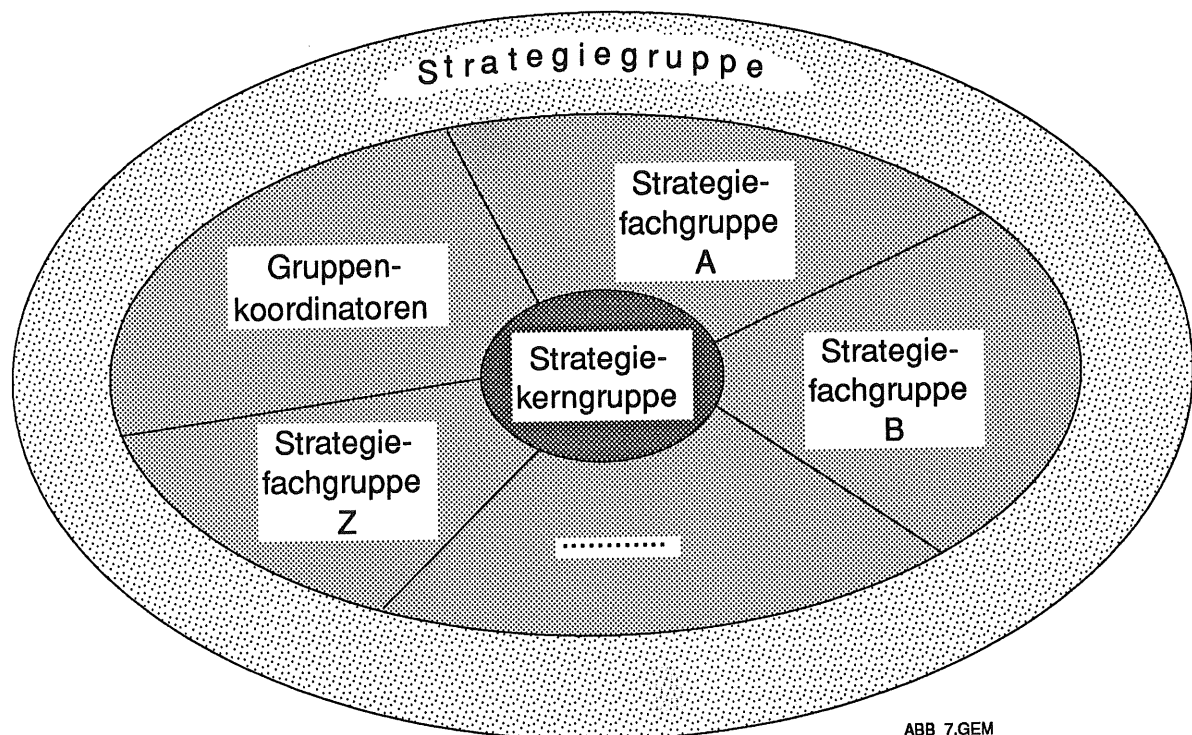
33) Vgl. Weinert, A. B.: Lehrbuch der Organisationspsychologie (Menschliches Verhalten in Organisationen). 2. Aufl., München-Weinheim 1987, S. 320.

34) Vgl. Steinbuch, P.: Organisation. 6. Aufl., Ludwigshafen 1987, S. 50 ff. (Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft, Hrsg.: K. Olfert).

Wirkungen benötigt, um die richtigen strategischen Entscheidungen zu treffen und die organisatorischen Belange rechtzeitig und in der richtigen Weise vorbereiten zu können.

Die Strategiegruppe umfaßt eine Vielzahl von Mitgliedern. Die Unternehmensleitung muß in der Strategiegruppe vertreten sein. Weil sie für die Führung des Unternehmens verantwortlich ist, muß sie die Entscheidungen, die bei der CIM-Einführung gefällt werden, auf jeden Fall mittragen. Der CIM-Promotor, der durch seine Person den Stellenwert von CIM für das Unternehmen symbolisiert, ist als CIM-Initiator ebenso Mitglied wie der Projektleiter. Auch Fachpromotoren, wie z. B. Abteilungsleiter oder externe Wissensträger, müssen vertreten sein, da sie fachliches Detailwissen einbringen. Ebenfalls gehören aus den Planungsgruppen jeweils zwei Teilnehmer als Verbindungspersonen zur Strategiegruppe. Die Strategiegruppe selbst besteht aus unterschiedlichen Teilgruppen (siehe Abbildung 4).

Das sind die Strategiekerngruppe, die Strategiefachgruppen und die Gruppenkoordinatoren. Die Teilgruppen werden notwendig, um die Mitgliederanzahl bei der Gruppenarbeit zu begrenzen, da die der erweiterten Strategiegruppe zur Bearbeitung aller Aufgaben zu umfangreich wäre. Darüber hinaus sollten die Gruppen in Abhängigkeit von der zu behandelnden Thematik zusammengesetzt sein. Deshalb wird eine Strategiekerngruppe gebildet, die während der Dauer der gesamten CIM-Einführung in gleicher Zusammensetzung bestehen bleibt, und mehrere Strategiefachgruppen zur Durchführung von fachlichen Aufgaben, die in Abhängigkeit der Problemstellung zeitweise durch externe Berater unterstützt wird.



ABB\_7.GEM

Abb. 4: Teilgruppen der Strategiegruppe

### **3.2.2. Teilgruppen der Strategiegruppe**

#### **Strategiekerngruppe**

Die Strategiekerngruppe ist die höchste Gruppeninstanz, die über den anderen Gruppen steht und mit allen Befugnissen ausgestattet ist. Sie trägt die Gesamtverantwortung für die CIM-Einführung und fällt als führendes Entscheidungsgremium alle relevanten Grundsatzentscheidungen. Die Strategiekerngruppe entscheidet über das entgeltliche CIM-Konzept und ist für die Integration aller Komponenten verantwortlich.

In der Strategiekerngruppe arbeiten Projektleiter, CIM-Promotor, Fachpromotoren, Leiter der Gruppenkoordinatoren und gegebenenfalls externe Berater zusammen, deren Mitgliedschaft ständig ist.

#### **Strategiefachgruppen**

Die Strategiefachgruppen planen die Informations- und Produktionstechnologien und tragen die fachliche Verantwortung für die Qualität der Lösungsalternativen. Ihre fachliche Qualifikation muß den Aufgaben entsprechen, aber sie benötigen auch betriebsübergreifendes Wissen. Darüber hinaus kann es sinnvoll sein, externes Planungspersonal einzusetzen.<sup>35</sup>

Externe Berater werden dann eingesetzt, wenn die benötigten Fachleute im Unternehmen nicht vorhanden oder betriebsübergreifende Kenntnisse gefordert sind.

Aufgaben eines bestimmten Fachgebietes, z. B. der Materialwirtschaft, werden von der Strategiefachgruppe Materialwirtschaft bearbeitet. Die Zusammensetzung der einzelnen Gruppe ist abhängig von dem zu bearbeitenden Wissensgebiet. Werden beispielsweise Konstruktionsfragen behandelt, müssen Experten aus der Konstruktion und angrenzenden Bereichen zusammenarbeiten.

Die Strategiefachgruppen sind zuständig für die Planungsgruppen ihres Fachgebietes. Jede Strategiefachgruppe ist eng mit der entsprechenden Planungsgruppe verbunden, in dem mindestens zwei Personen sowohl in der Strategiefachgruppe als auch in der Planungsgruppe mitarbeiten. Die Mitglieder der Strategiefachgruppen üben auch eine beratende Funktion für die Planungsgruppen aus und senden gegebenenfalls Berater zu den Gruppensitzungen.

#### **Gruppenkoordinatoren**

Die Gruppenkoordinatoren übernehmen die konkrete, unternehmensspezifische Ausgestaltung des Gruppenkonzeptes und lenken die Gruppen. Sie führen die gruppenbezogenen Aufgaben durch (siehe Abschnitt 3.2.3.2). Da es sich bei der Koordination der Gruppen um

35) Kurrle, S.: Integration von Informations- und Produktionstechnologien im Industriebetrieb. Pfaffenweiler 1988 (Reihe Wirtschaftswissenschaften, Bd. 47), S. 415.

eine sehr aufwendige, komplexe Aufgabe handelt, müssen diese Gruppenkoordinatoren ständig verfügbar und von sonstigen Aufgaben freigestellt sein.

### **3.2.3. Aufgaben der Strategiegruppe**

Wie oben bereits ausgeführt besteht der Aufgabenbereich der Strategiegruppe aus zwei Komponenten, den sachbezogenen Aufgaben, die sich im wesentlichen auf die Erstellung des CIM-Konzeptes beziehen, und den gruppenbezogenen Aufgaben, die Planung und Koordinierung der Gruppen beinhalten. Die folgende Darstellung ist nicht überschneidungsfrei, sondern dient der Übersichtlichkeit und veranschaulicht die Aufgaben der Strategiegruppe.

#### **3.2.3.1. Sachbezogene Aufgaben**

Die sachbezogenen Aufgaben werden in einem Wechselspiel zwischen der Strategiekerngruppe und den Strategiefachgruppen bearbeitet.

##### **Entwicklung des CIM-Konzeptes**

Die Konzeptentwicklung bezieht sich im Gegensatz zur Einführungsplanung auf die Gestaltung des CIM-Unternehmens. Die Strategiegruppe erstellt das unternehmensspezifische CIM-Konzept mit Datenbasis, Aufbau- und Ablauforganisation und ergänzt dieses um unterstützende technische Systeme. Dazu muß sie auch die Entscheidung treffen, ob externe Berater zur Konzeptentwicklung und -einführung hinzugezogen werden sollen. Diese Konzepterstellung vollzieht sich sukzessiv und durchläuft mehrere Konkretisierungsstufen; der grobe Rahmen, der zu Beginn entwickelt wird, füllt sich allmählich mit konkreten Inhalten, die aus den Ergebnissen der Planungsgruppen resultieren.

##### **Aufgabenableitung**

Da es sich bei der Entwicklung des CIM-Konzeptes um eine sehr umfangreiche und aufwendige Aufgabe handelt, muß deren Komplexität reduziert werden. Deshalb leitet die Strategiegruppe aus dem zunächst noch groben Gesamtkonzept der CIM-Einführung überschaubare in sich geschlossene Detailaufgaben ab, die von den Planungsgruppen bearbeitet werden können. Das Gesamtkonzept muß auf kleine Einheiten in elementare Aufgaben heruntergebrochen werden. Um konkrete Detailaufgaben ableiten und formulieren zu können, wird die Gesamtaufgabe "Entwicklung eines CIM-Konzeptes" über mehrere Ebenen hinweg zergliedert (vgl. Abbildung 5).

Auf der obersten Ebene steht das gesamte CIM-Konzept, das zunächst in Planungsfelder unterteilt wird. Planungsfelder sind die Aufgabengebiete, die Planungsgruppen zu bearbeiten

haben. Die Planungsfelder bestehen aus Fachbereichen, die sich wiederum aus Facheinheiten zusammensetzen. Die Facheinheiten schließlich zergliedern sich in Detailaufgaben, die sich auf der untersten Ebene befinden.

Eine Detailaufgabe stellt beispielsweise die Anweisung dar, die Informationen zu ermitteln, die zur Durchführung einer Anpassungskonstruktion benötigt werden. Diese Detailaufgabe wurde aus der Facheinheit "Anpassungskonstruktion" abgeleitet, die Bestandteil des Fachbereiches Konstruktionsarten ist und sich dem Planungsfeld Konstruktion zuordnen läßt.

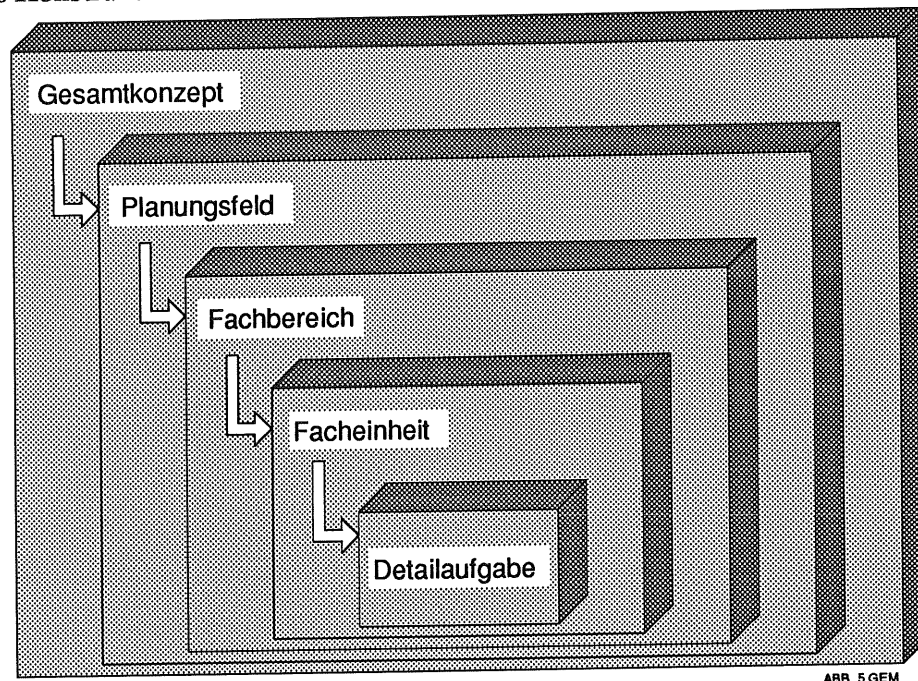


Abb. 5: Ebenen der Konzeptzerlegung

Es müssen nicht immer alle Ebenen der Zerlegung durchlaufen werden, je nach Umfang der Aufgabe können auch einzelne Fachebenen übersprungen werden.

Wichtig ist dabei auch, daß die Aktivitäten der Planungsgruppe auf die Gesamtaufgabe "CIM-Einführung" ausgerichtet werden. Die Aufgabenverteilung auf die Organisationsmitglieder und ihr Zusammenwirken muß von der Strategieguppe geregelt werden, um die gemeinsame Aufgabe bestmöglich zu erfüllen.<sup>36</sup>

Die Strategieguppe definiert die Aufgaben für die verschiedenen Ebenen mit genauer Beschreibung in sachlicher, zeitlicher, personeller etc. Hinsicht. Dazu müssen Umfang und Bedeutung der einzelnen Aufgabe sowie Interdependenzen zu anderen Aufgaben mit Auswirkungen und Ursachen analysiert werden. Wichtig ist, bei der Aufgabendefinition die Integration zu berücksichtigen und keine darauf bezogenen widersprüchlichen Aufgaben zu stellen. Über die Ebenen hinweg entwickelt die Strategieguppe Zielsetzungen und bildet Teilziele. Daraus abgeleitet, gibt sie den Planungsgruppen in den Detailaufgaben Ziele vor.

36) Vgl. Hoffmann, F.: Aufgabe. In: Handwörterbuch der Organisation. Hrsg.: E. Grochla. Stuttgart 1980, Sp. 202.

## **Ergebnisauswertung**

Die Strategiegruppe wertet die Ergebnisse aus, die die Planungsgruppen erbracht haben und faßt diese zu größeren Komplexen im Sinne der Gesamtkonzeption zusammen. Ein wichtiger Bestandteil der Aufgabenauswertung ist eine Beurteilungs- und Entscheidungsphase.

## **Einführungsplanung**

Dieser Aufgabenbereich bezieht sich auf den Ablauf der CIM-Einführung, der mit dem Initiieren des Einführungsprozesses beginnt und mit der praktischen Umsetzung der organisatorischen Gestaltungsmaßnahmen sowie der Implementierung der technischen Komponenten endet.

Die Strategiegruppe strukturiert die CIM-Einführung und erstellt dazu einen Ablaufplan, der die Schritte der Einführung<sup>37</sup> beinhaltet.

## **Aufgabenkoordination**

Die Strategiegruppe steuert die Herleitung des CIM-Konzeptes und dessen Implementierung. Dazu muß sie die Aufgaben so lenken, daß sie integrierbar sind und daß aus ihren Ergebnissen das CIM-Konzept erstellt werden kann. Die Integrationsforderung bedingt, daß die einzelnen Aufgaben miteinander verbunden sein müssen, was bei der Entwicklung des Gesamtkonzeptes ständig berücksichtigt werden muß und durch die Vernetzung unterstützt wird. Die Aufgaben lassen sich dabei zwei Grundtypen zuordnen und werden in Abhängigkeit von diesen unterschiedlich koordiniert (vgl. Abschnitt 4). Die Strategiegruppe stimmt die Aufgaben der einzelnen Gruppen untereinander ab. Ermittelt beispielsweise die Planungsgruppe der Materialwirtschaft bestimmte Anforderungen an die Struktur der Stückliste, die sie aus der Abteilung Konstruktion erhält, so sorgt die Strategiegruppe durch die Definition einer Gestaltungsregel für die Weitergabe der Anforderungen an die Planungsgruppe der Konstruktion, damit diese die Anforderungen in ihre weitere Arbeit einbeziehen kann.

## **Kontrolle**

Die Planungsgruppen erhalten mit den Aufgaben vorgegebene Rahmenbedingungen und Zielsetzungen, anhand deren Erfüllung ihr Erfolg auch kontrolliert wird. Die Strategiefachgruppen kontrollieren die Planungsgruppen, die Strategiekerngruppe kontrolliert die Strategiefachgruppen.

## **Informieren**

Die Strategiegruppe hat auch die Aufgabe, alle Teilnehmer der Planungsgruppen mit den Informationen zu versorgen, die die Gruppen benötigen, um ihre Aufgaben durchführen zu

37) Vgl. Scheer, A.-W., Bartels, R., Keller, G.: Ein personalorientierter Ansatz zur CIM-Einführung. In: CIM - Expertenwissen für die Praxis. Hrsg.: H. Krallmann. München-Wien 1990, S. 466 ff.

können. Dazu gehören auch Schulungen, die von der Strategiegruppe organisiert oder von ihr selbst durchgeführt werden.

### **3.2.3.2. Gruppenbezogene Aufgaben**

Die gruppenbezogenen Aufgaben werden im wesentlichen von einer Teilgruppe der Strategiegruppe, den Gruppenkoordinatoren, ausgeführt.

#### **Gestaltung des Gruppenkonzeptes**

Die Gruppenkoordinatoren entwickeln spezifisch für ihr Unternehmen das Gruppenkonzept und legen die Vorgehensweise zur Einführung und Durchführung fest. Dazu müssen sie auch entscheiden, ob externe Berater zur Moderatorenausbildung und Programmeinführung hinzugezogen werden sollen.

#### **Einführen des Gruppenkonzeptes**

Die Gruppenkoordinatoren haben als wesentlichste Aufgabe des Gruppen-Einführungsprozesses das Initiieren der Planungsgruppen. Entsprechend der fachlichen Kompetenz eines Mitarbeiters legen sie fest, in welchen Planungsgruppen dieser Mitglied ist. Auch bei der Auswahl der Moderatoren, die die Gruppensitzungen lenken sollen, treffen sie Personalentscheidungen. Die Moderatoren, die für ihre Tätigkeiten auf Veranlassung der Gruppenkoordinatoren geschult werden, sind in einer Moderatorengruppe zusammengefaßt. Diese Moderatorengruppe stellt eine spezielle Planungsgruppe dar.

#### **Durchführen des Gruppenkonzeptes**

Die Gruppenkoordinatoren lenken die Arbeit aller Gruppen und regeln die Abstimmungsprozesse zwischen ihnen.

Da die Teilnehmerzahl einer Planungsgruppe zehn und mehr Mitarbeiter umfaßt, bilden die Gruppenkoordinatoren zur konkreten Detailaufgaben-Bearbeitung aus den Planungsgruppen Planungsteilgruppen. Die Mitarbeiter-Zusammensetzung ist von der Thematik der Aufgabenstellung abhängig. Die Planungsteilgruppen bestehen immer nur kurze Zeit für eine bestimmte Aufgabenlösung. Hier besteht also eine enge Verbindung zu der Aufgabenableitung aus dem Bereich der sachbezogenen Aufgaben, und es wird gemeinsam mit der entsprechenden Strategiefachgruppe festgelegt, welche Planungsteilgruppe mit welchen Teilnehmern welche Aufgaben durchführen.

Eine wesentliche Teilaufgabe der Gruppenkoordinatoren ist es, die Integration des Gesamtkonzeptes sicherzustellen, d. h., gemeinsam mit den Strategiefachgruppen sorgt sie dafür, daß die einzelnen Planungsgruppen nicht isoliert voneinander arbeiten.



Während der Durchführung des Gruppenkonzeptes stehen die Gruppenkoordinatoren in direktem Kontakt zu der Moderatorengruppe.

### **3.3. Planungsgruppen**

#### **3.3.1. Kurzdarstellung**

In den Planungsgruppen arbeiten Mitarbeiter aus allen planenden Bereichen des Unternehmens. Eine Planungsgruppe setzt sich dabei aus den Mitarbeitern des Unternehmens zusammen. Diese Personengruppe erarbeitet gemeinsam eine Lösung für die von der Strategieguppe gestellten Aufgabe, die diese aus dem Gesamtkonzept abgeleitet hat. Die Planungsgruppen übernehmen die Detailarbeit. Dabei können in Abhängigkeit ihrer Arbeitsbereiche zwei Arten von Planungsgruppen unterschieden werden. Ein Teil der Gruppen befaßt sich mit sog. Kernbereichen, wie ihn z. B. der Bereich Konstruktion darstellt, die anderen Gruppen bearbeiten Aufgaben, die sich in sog. Schnittstellenbereichen, wie z. B. zwischen Konstruktion und Kalkulation, ergeben. In jeder Gruppe arbeiten Personen aus den entsprechenden Fachgebieten. Beispielsweise wird zur Entwicklung von Gestaltungsmaßnahmen für die Schnittstelle Konstruktion und Kalkulation eine Planungsgruppe gebildet, die sich aus Konstrukteuren und Kalkulatoren zusammensetzt, weil so Kenntnisse und Erfahrungen der berührten Bereiche intensiv genutzt werden können. Entsprechend der zugrundeliegenden Thematik sind die Gruppen folglich interdisziplinär zusammengesetzt. Hinsichtlich der Führungsstruktur handelt es sich um hierarchische Gruppen, deren Sitzungen von einem Moderator geleitet werden.

Eine Planungsgruppe wird für ein Planungsfeld gebildet. Als Planungsfeld kann man sich beispielsweise den Konstruktionsbereich vorstellen. Planungsfelder werden ermittelt, um die Komplexität, die die Betrachtung des gesamten Unternehmens hat, zu reduzieren. Sie müssen so ausgebildet sein, daß sie überschaubar und in sich abgegrenzt sind sowie inhaltlich eine Einheit bilden. Die einzelnen Planungsfelder dürfen jedoch nicht isoliert voneinander stehen, sondern müssen miteinander verbunden sein.

Die Mitarbeiter werden einer Planungsgruppe zugeordnet und sind deren ständige Mitglieder. Die Mitarbeiter, die als Linking pins die Verbindung zwischen den Gruppen herstellen, gehören zu zwei Planungsgruppen.

Alle Mitglieder einer Planungsgruppe treffen sich in regelmäßigen Abständen zum Informationsaustausch, um alle Teilnehmer auf dem gleichen Wissensstand zu halten.

Wie bei der Strategiegruppe gibt es auch bei den Planungsgruppen verschiedene Teilgruppen. Die Planungsgruppen bestehen für die gesamte Dauer der CIM-Einführung, jedoch kann zur Bearbeitung von Detailaufgaben eine Planungsteilgruppe eingerichtet werden, die nur kurzzeitig und zwar solange besteht, wie sie zur Lösung dieser Aufgabe benötigt. Eine spezielle Planungsgruppe stellt die Moderatorengruppe dar, in der die Moderatoren, die Sitzungen der Planungsgruppen leiten, zusammengefaßt sind.

### **3.3.2. Teilgruppen der Planungsgruppen**

#### **Planungsteilgruppe**

Die Planungsteilgruppen werden von der entsprechenden Strategiefachgruppe und den Gruppenkoordinatoren aus einer Planungsgruppe heraus gebildet, um eine spezielle Detailaufgabe zu bearbeiten. Eine Planungsgruppe umfaßt eine Vielzahl sich überschneidender Planungsteilgruppen, was für die Mitglieder bedeutet, daß ihre Teilnahme an den Planungsteilgruppen wechselt.

Planungsteilgruppen umfassen im Normalfall drei bis fünf Personen und werden gebildet, um effektiveres Arbeiten zu erlauben, da in vielen Fällen die Planungsgruppe dafür zu groß ist.

Die Bildung von Planungsteilgruppen ist von verschiedenen Kriterien wie der Thematik, des Aufgabengrundtyps und der Qualifikation der einzelnen Mitarbeiter abhängig. Aus den Detailaufgaben muß zunächst ein Anforderungsprofil für die Mitarbeiter abgeleitet werden. Ein Anforderungsprofil beschreibt die Kenntnisse, die zur Bewältigung einer bestimmten Detailaufgabe benötigt werden. Die Planungsteilgruppe, die die entsprechende Detailaufgabe bearbeiten soll, muß demnach Mitarbeiter enthalten, die dem Anforderungsprofil entsprechen. Im Anschluß an die Ermittlung des Anforderungsprofils werden die Mitarbeiter für die Planungsteilgruppe ausgewählt. Die Anzahl der Mitglieder ist abhängig von der Aufgabenstruktur. Beispielsweise ist ein Brainstorming in einer Gruppe, deren Anzahl fünf Mitarbeiter übersteigt, effektiv durchführbar, während es nicht sinnvoll ist, ein konkretes Problem, wie die Strukturierung eines Ablaufs, in einer größeren Gruppe zu lösen.

#### **Moderatorengruppe**

Gruppenarbeit ohne Gruppenleitung durchzuführen, ist zwar möglich, jedoch treten dabei oft Probleme auf, die zielgerichtetes, zügiges Arbeiten verhindern oder zumindest erschweren, weil eine straffe Arbeitskoordination ohne verbindliche Leitung nur schwer zustande kommt. Führerlose Gruppenarbeit kann dann problemlos eingesetzt werden, wenn die Zielsetzung eine andere wie hier ist, wie z. B. bei der Lernstatt, bei der es darum geht, ausländischen Arbeitnehmern Sprachkenntnisse zu vermitteln. Bei der CIM-Einführung werden Personen

benötigt, die die Gruppenarbeit lenken, d. h., die Arbeitssitzungen vorbereiten und ihren Verlauf zielgerichtet steuern. Diese Personen sind die Moderatoren. Sie stammen aus den Planungsgruppen und sind in einer Moderatorengruppe zusammengefaßt, die als ständige Einrichtung der CIM-Einführungsarbeit gilt und eng mit Gruppenkoordinatoren verbunden ist.

An die Moderatoren werden vielseitige Anforderungen gestellt. Zunächst sollten sie ein ungestörtes Verhältnis zu ihren Mitarbeitern und zu ihren Vorgesetzten haben. Dazu ist es wichtig, daß sie einen mitarbeiterorientierten, kooperativen Führungsstil repräsentieren. Sie benötigen gute Kenntnisse der betrieblichen Zusammenhänge und sollten sich als persönlich aufgeschlossen, entwicklungsfähig und einsatzbereit erwiesen haben.<sup>38</sup> Kenntnisse über Methoden der Gruppenleitung können ihnen gegebenenfalls durch Schulungen vermittelt werden.

Hat eine Planungsgruppe einen festen Moderator, so leitet dieser stets die Sitzungen. Er kann die Gruppe zielgerichteter steuern, da er die Gruppenteilnehmer kennt und sich nicht immer wieder neu auf verschiedene Personen einstellen muß. Es gibt aber auch die Möglichkeit, daß sich Moderatoren bei verschiedenen Sitzungen abwechseln. Hier liegt der Vorteil darin, daß mögliche persönliche Differenzen zwischen Gruppenteilnehmern und Moderator sowie die denkbare Hemmung wie zu starke Beeinflussung der Gruppenarbeit durch einen Moderator reduziert werden bzw. nicht zum Tragen kommt.

Da mehrere Teilgruppen aus einer Planungsgruppe gebildet werden können, die parallel Sitzungen abhalten, reicht ein Moderator für eine Planungsgruppe nicht aus. Deshalb ist es sinnvoll mehrere Moderatoren einer Planungsgruppe zuzuordnen. Diese Moderatoren kennen dann die Mitglieder der Planungsgruppe, leiten aber nicht immer Sitzungen in der gleichen Personenzusammensetzung, was die Gefahr einer zu starken Beeinflussung verringert.

### **3.3.3. Aufgaben der Planungsgruppen**

Die Planungsgruppen bearbeiten Detailaufgaben. Gemeinsam ist allen Detailaufgaben, daß sie einen überschaubaren, genau definierten und voneinander abgegrenzten Sachverhalt umfassen. Sie sind jedoch sehr verschieden in ihrer Struktur und erfordern deshalb auch unterschiedliches Vorgehen bei ihrer Bearbeitung.

Im folgende sind beispielhaft einige Tätigkeiten aufgezählt, die die Planungsgruppen durchführen:

- Aufdecken von Brüchen und Schwachstellen,
- Suchen von Fehlern,
- Ermitteln von Tätigkeiten.

38) Vgl. Küchler, J.: Theorie und Praxis der Qualitätszirkel. Köln 1981 (Berichte, Heft 18, Hrsg.: Deutsche Vereinigung zur Förderung der Weiterbildung von Führungskräften (Wuppertaler Kreis) e. V.), S. 50.

Zur Bearbeitung der Detailaufgaben benötigen die Planungsteilgruppen über ihren Arbeitsauftrag hinaus Informationen, die die Strategiefachgruppen zur Verfügung stellen. Auch kann es bei komplexeren, fachlich anspruchsvolleren Aufgaben notwendig werden, daß Berater die Planungsgruppe bei der Aufgabenbearbeitung unterstützen. Das kann einerseits ein Beratungsgespräch sein und andererseits die aktive Mitarbeit des Beraters in Gruppensitzungen bedeuten. Für die Mitglieder der Strategiefachgruppe besteht dabei eine Beratungsverpflichtung, d. h., sie müssen ständig über die Arbeit der Planungsgruppen informiert sein, um die erforderliche Unterstützung geben zu können.

### 3.3.4. Gruppensitzungen

Vor Aufnahme der Gruppenarbeit muß die Gruppenarbeitsfähigkeit der Mitarbeiter hergestellt werden. In Wissenschaft und Praxis wird sich in vielfältiger Art mit dieser Problematik auseinandergesetzt<sup>39</sup> und wird hier nur insoweit betrachtet, wie sie zum Verständnis notwendig ist.

Zu den einzelnen Sitzungen müssen von der Strategiefachgruppe konkrete Detailaufgaben mit Vorgehensweise und Zeitplan vorliegen. Die Art der Aufgabe, die Teilnehmerzahl sowie die Fähigkeiten und Kenntnisse der Gruppenmitglieder sind die wesentlichen Faktoren, von denen die Gesamtdauer einer Sitzung abhängt. Die richtige Sitzungsdauer ist für den Erfolg entscheidend, denn ist sie zu knapp, können nicht alle relevanten Aspekte eingehend genug behandelt werden; ist sie zu lang, werden Nebensächlichkeiten zu ausgiebig diskutiert, wodurch die Konzentration der Teilnehmer deutlich nachläßt.<sup>40</sup> Jeder Sitzungsabschnitt, d. h. die ununterbrochene Sitzungsdauer, wird deshalb auf max. 90 Minuten begrenzt. Der Umfang der Aufgabe muß entsprechend gestaltet sein, wobei komplexe Aufgaben aufgeteilt und in mehreren Sitzungen bearbeitet werden müssen.

Die Aufgaben werden von der Strategiegruppe gestellt. Sie gibt im groben auch eine Vorgehensweise vor, da es zu zeitaufwendig und nicht effizient wäre, wenn die Gruppen ihre Vorgehensweise selbst erarbeiten. Abschnitt 4.3. enthält Vorschläge für Vorgehensweisen bei zwei verschiedenen Aufgabentypen.

Den Mitgliedern der Planungsgruppen sollte das zu behandelnde Thema und die vorgeschlagene Vorgehensweise bereits vor der Gruppensitzung bekannt sein, damit sie sich darauf vorbereiten können. Zu ihrer Vorarbeit gehören beispielsweise das Zusammentragen und Untersuchen von Belegen, Formularen etc.

39) Vgl. dazu beispielsweise Zink, K. J.; Schick, G.: Quality Circles (Problemlösungsgruppen). 2. Aufl., München-Wien 1987.

40) Vgl. Redel, W.: Erfolgreiche Sitzungen. FB/IE 35 (1986) 6, S. 293 f.

### 3.4. Vernetzungsstruktur zwischen den Gruppen

#### 3.4.1. Horizontale und vertikale Vernetzung

In einem CIM-Unternehmen sind die einzelnen Tätigkeiten eng miteinander verflochten. Die Mitarbeiter müssen deshalb Wissen über den Gesamttablauf, in dem ihre Arbeit steht, erwerben. Das Denken in Zusammenhängen ist bedeutend, da die Abteilungen aufgrund der Daten- und Funktionsintegration von CIM eng miteinander verkettet werden. Dem Mitarbeiter muß die Bedeutung der Qualität seiner Arbeit für die Qualität nachgelagerter Tätigkeiten bewußt sein. Wenn der Konstrukteur beispielsweise eine Stückliste in der Datenbasis fehlerhaft ablegt, führt dieser Fehler wegen der Datenintegration zu falschen Ausgangsdaten im PPS-Bereich und damit zu unrichtigen Ergebnissen innerhalb der Produktionsplanung und -steuerung. Die enge Verflechtung der Funktionsbereiche durch CIM muß bereits bei der Einführung berücksichtigt werden. Deshalb dürfen die einzelnen Planungsgruppen nicht isoliert voneinander arbeiten, sondern müssen miteinander vernetzt sein. Vernetzung drückt die horizontale und vertikale Verbindung aus und bedeutet hier, daß formal festgelegte Verbindungen in organisatorischer, personeller und informationeller Hinsicht zwischen den Planungsgruppen und deren zu bearbeitenden Aufgabengebieten, den Planungsfeldern, bestehen. Damit existiert eine Verbindung der Gruppen der unteren Ebene mit denen der höheren Hierarchieebene, d. h., alle Mitglieder können in Kontakt zum Management treten.

Für die CIM-Einführung ist die Vernetzung der Planungsgruppen notwendig, da die aus der Daten- und Funktionsintegration resultierenden Verschiebungen der Tätigkeitszuordnungen zu Funktionsbereichen bearbeitet werden müssen. In Unternehmen, deren Fertigungsstruktur durch eine geringe Fertigungstiefe<sup>41</sup> gekennzeichnet ist, übernimmt der Konstrukteur beispielsweise die Erstellung der Arbeitspläne. Die Tätigkeit "Erstellung des Arbeitsplanes" ist in diesem Fall also nicht mehr dem Funktionsbereich "Arbeitsvorbereitung" zugeordnet sondern dem Funktionsbereich "Konstruktion". Die sich daraus ergebende Notwendigkeit, bereichsübergreifende Aufgaben zu bearbeiten, wird durch die Gruppenzusammensetzung mit Mitarbeitern verschiedener Arbeitsbereiche entsprochen. Die Vernetzung gewährleistet die durchgängige Bearbeitung der Gesamtaufgabe.

In konventionell organisierten Unternehmen herrscht starke Arbeitsteilung und daraus resultieren Abteilungen, die von einander getrennt, jeweils für ein bestimmtes Teilgebiet zuständig sind. Innerhalb der einzelnen Funktionsbereiche ist die Verteilung der Aufgaben auf Arbeitsplätze und Ablauf zwischen den Arbeitsplätzen weitgehend optimal gestaltet. Die

41) Vgl. Schomburg, E.: Entwicklung eines betriebstypologischen Instrumentariums zur systematischen Ermittlung der Anforderungen an EDV-gestützte Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme im Maschinenbau. Aachen 1980, S. 85.

Gesamtaufgabe des Unternehmens wird "stückweise" vollzogen; ihre Durchführung zeichnet sich durch kurze Bearbeitungszeiten und lange Übertragungszeiten aus. Probleme ergeben sich beim Übergang von einer in die andere Abteilung. Sie resultieren aus Liegezeiten, Einarbeitungszeiten, erneuter Dateneingabe etc. Aus dieser Unternehmensgestaltung resultiert eine abteilungsbezogene Sichtweise und damit "Grenzen" zwischen den Abteilungen, die sowohl formaler als auch psychologischer Natur sind. CIM fordert dagegen eine Orientierung an logisch zusammengehörenden Vorgängen wie dem Produktentstehungsprozeß oder dem Auftragsdurchlauf. Abteilungsdenken hindert die CIM-Einführung und verhindert die optimale Nutzung von CIM. Um diese Grenzen abzubauen, müssen die Planungsgruppen vernetzt werden. Damit verbunden ist eine gemeinsame Bearbeitung von Aufgaben durch Mitarbeiter verschiedener Abteilungen. Diese gemeinsame Arbeit ist ein wesentlicher Schritt zur Überwindung der oben genannten Grenzen.

Überlegungen, die Mitarbeiter am Unternehmensgeschehen zu beteiligen, gibt es seit langem. Bereits 1961 wurde von Likert ein Partizipationsmodell<sup>42</sup> entwickelt. Mit seinem Modell will er die Partizipation aller Organisationsmitglieder an den Entscheidungen der Organisation institutionell durch ein System sich vertikal überlappender Gruppen realisieren, die er später um horizontale Kommunikationswege ergänzt.<sup>43</sup> Das Modell wurde als Alternative zur Linienorganisation entwickelt. Die Interaktion zwischen den Gruppen soll durch Verbindungspersonen sichergestellt werden, die Likert als Linking pins bezeichnet. Die Linking pins sind Mitglieder in mindestens zwei Gruppen.

Im Gegensatz zu dem Modell von Likert, bei dem der Schwerpunkt auf der vertikalen Verbindung beruht, sind in dem hier vorgestellten Konzept die vertikalen und die horizontalen Verbindungen gleichrangig.

Die horizontale Vernetzung ist die Verbindung innerhalb der Ebene gleichrangiger Planungsgruppen. Die vertikale Vernetzung verläuft dagegen zwischen den Hierarchieebenen und bedeutet die Verbindung zwischen Planungsgruppen und Strategiegruppe.

Der organisatorische Aspekt der Vernetzung betrifft den Aufbau von Planungsgruppen, die dann sowohl horizontal als auch vertikal miteinander verbunden sind.

Ein weiterer Aspekt der Vernetzung ist die personelle Verbindung zwischen den Gruppen. Einige Mitarbeiter sind in mehreren Gruppen tätig und tragen auch durch ihre Person die Vernetzung; in Anlehnung an Likert werden sie auch hier als Linking pins bezeichnet. Sie dienen dazu, daß die verschiedenen Gruppen nicht isoliert voneinander arbeiten, da sie als Mittler Informationen zwischen den Gruppen austauschen. Wichtig ist dabei, daß nicht nur eine einzelne Person diese Funktion übernimmt, da sonst die Vernetzung zu stark von dieser einen Person abhängig wäre. Aus diesem Grund sollten mindestens zwei Personen die Verbindung zwischen zwei Gruppen übernehmen. In Abbildung 6 sind beispielsweise von

42) Vgl. Likert, R.: New Patterns of Management. New York-Toronto-London 1961.

43) Vgl. Likert, R.: The Human Organization. New York-St. Louis-San Francisco-Toronto-London-Sydney 1967, S. 175.

neun Mitarbeitern zwei gleichzeitig Teilnehmer sowohl von Planungsgruppe A als auch von Planungsgruppe B.

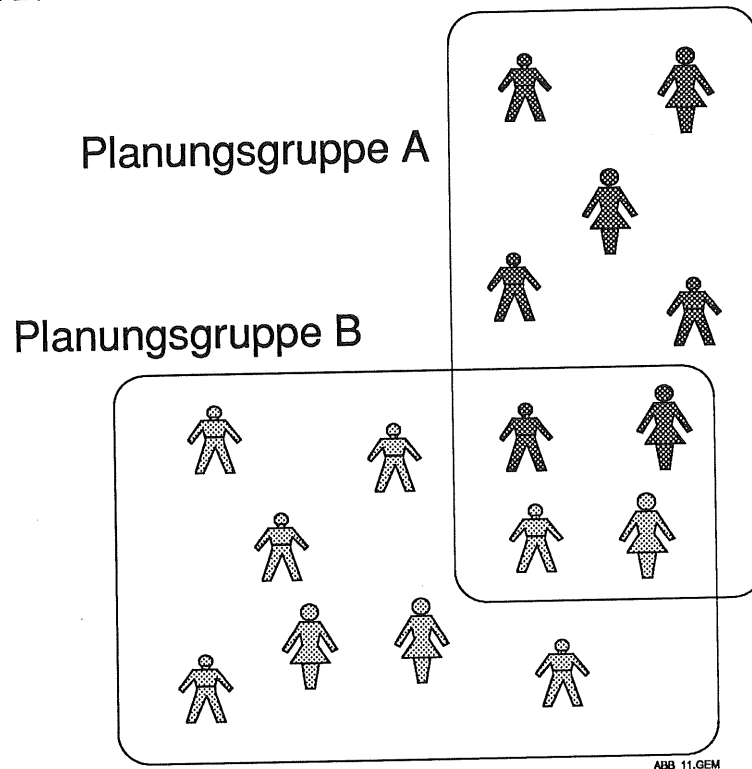


Abb. 6: Die vernetzten Planungsgruppen A und B

Weshalb zwei Linking pins einzusetzen sind, ergibt sich aus dem wesentlichen Kritikpunkt an dem Modell von Likert mit der mächtigen Stellung des Linking pins. Dieser hat dort die Möglichkeit, den Informationsaustausch zwischen den beiden Gruppen, in denen er jeweils Mitglied ist, zu seinem Vorteil zu filtern und seine eigene Machtposition auszubauen.<sup>44</sup> Im Gegensatz zu dem Modell von Likert übernehmen hier zwei Teilnehmer, die zusammenarbeiten, sich ergänzen und korrigieren die Verbindungsfunktion. Dadurch wird der negative Effekt der Abhängigkeit von dem Linking pin zwar stark reduziert, jedoch existiert noch immer die Gefahr des Mißbrauchs. Um ihn weiter zu reduzieren, könnten die Teilnehmer der Planungsgruppe abwechselnd als Linking pin in der Strategiegruppe mitarbeiten. Doch dann wird das Problem auftreten, daß den wechselnden Teilnehmern Kenntnisse über den vorherigen Ablauf der Gruppenarbeit fehlen. Diesem Problem kann beispielsweise durch das Protokollieren der einzelnen Sitzungen entgegengetreten werden.

Die verschiedenen Aspekte der Vernetzungen können nicht klar voneinander getrennt werden, denn z. B. wird die informatorische Vernetzung zwischen den Planungsgruppen durch die Verbindungspersonen erfüllt, die gleichzeitig auch dem personellen Aspekt der Vernetzung entsprechen. Der Informationsfluß läuft horizontal zwischen Gruppen der gleichen hierarchischen Ebene über die Mitarbeiter, die in mehreren Planungsgruppen tätig sind, und vertikal mittels einer kombinierten Top-down- und Bottom-up-Vorgehensweise.

44) Vgl. Staehle, W.: Management. 4. Aufl., München 1985, S. 704.

### **3.4.2. Vernetzung zwischen den Planungsgruppen**

Die Verbindung zwischen den Planungsgruppen verläuft in horizontaler Richtung und integriert die Funktionsbereiche. Diese Vernetzung resultiert einerseits aus der Stellung der Aufgabe, die sich aus dem Gesamtkonzept ableitet und so in Verbindung zu Aufgaben anderer Planungsgruppen steht, sowie andererseits aus den horizontalen Linking pins; also den Personen, die in mehreren Planungsgruppen mitarbeiten.

Neben Planungsgruppen für Kernbereiche gibt es vernetzte Planungsgruppen für Schnittstellenbereiche, die Detailaufgaben bearbeiten, die aus unterschiedlichen Funktionsbereichen resultieren. Um die Integration der Funktionsbereiche sicherzustellen, stammen die Mitarbeiter der vernetzten Planungsgruppen aus verschiedenen Funktionsbereichen. Sie sollen helfen, die "Schnittstelle" zwischen den Funktionsbereichen und die funktionalen Verschiebungen durch CIM zu gestalten. Die Planungsgruppen ermöglichen es auch, daß der gleiche Sachverhalt aus unterschiedlichen Perspektiven analysiert werden kann, denn je nach Standpunkt kann der gleiche Sachverhalt sehr unterschiedlich gesehen werden. Beispielsweise wird in der Planungsgruppe, die den Kernbereich Konstruktion umfaßt, die Konstruktion eines bestimmten Teils unter den Optimalitätskriterien des Konstruierens gesehen, in der Planungsgruppe Konstruktion-Kalkulation wird dieses Teil jedoch unter Kostenaspekten betrachtet.

### **3.4.3. Vernetzung zwischen Strategiegruppe und Planungsgruppe**

Die Verbindung zwischen Strategiegruppe und Planungsgruppe verläuft in vertikaler Richtung, wobei auch hier die Vernetzung durch das Gesamtkonzept und durch die Linking pins erreicht wird. Bei den Linking pins handelt es sich um Teilnehmer aus den Planungsgruppen, die auch in der Strategiegruppe mitarbeiten. Die Vernetzung durch das Gesamtkonzept wird veranschaulicht durch das Zusammenspiel zwischen Strategiegruppe und Planungsgruppe. Die Strategiegruppe gibt Detailaufgaben an die Planungsgruppe, die sie dann bearbeitet und die Ergebnisse an die Strategiegruppe zurückgibt. Diese Informationen wertet die Strategiegruppe aus, führt sie im Sinne des Gesamtkonzepts zusammen und erteilt den Planungsgruppen weitere Detailaufgaben.



## 4. Ablauf des Planungsprozesses

### 4.1. Vorgehensweisen zur Planung

Die partizipative CIM-Einführung wird durch die Arbeit von Strategie- und den Planungsgruppen sowie durch ihre Zusammenarbeit gestaltet. In einem Top-down-Vorgehen erarbeitet die Strategiegruppe innerhalb des CIM-Gesamtkonzeptes Detailaufgaben und gibt sie an die Planungsgruppen weiter. "Unter einer Aufgabe wird in der betriebswirtschaftlichen Organisationslehre ein zu erfüllendes Handlungsziel, eine durch physische oder geistige Aktivitäten zu verwirklichende Soll-Leistung verstanden"<sup>45</sup>, wobei es sich hier überwiegend um geistige Aktivitäten handelt. Eine Detailaufgabe kann z. B. die Strukturierung der Grunddaten beinhalten. Dabei erarbeiten die Planungsgruppen Zwischenergebnisse, die in einem Bottom-up-Vorgehen verdichtet werden. In diesem Beispiel dienen die verdichteten Ergebnisse der Strategiegruppe als Grundlage für eine gemeinsame Datenbasis zur Datenintegration von CIM. Die Aufgabenverteilung vollzieht sich demnach in einer Top-down-Vorgehensweise, während die Entscheidungsfindung und Problemlösung Bottom-up abläuft. Diese Kombination aus Top-down- und Bottom-up-Ansatz wird auch als Gegenstromverfahren<sup>46</sup>, Down-up-Ansatz<sup>47</sup> oder Counter-flow-planning<sup>48</sup> bezeichnet. In dieser Verbindung sollen die Vorteile der beiden anderen Vorgehensweisen genutzt, ihre Nachteile aber verringert werden.

In einem Planungsprozeß, der nach einer Top-down-Vorgehensweise abläuft, werden die Planvorgaben von den Führungsorganen formuliert und stellen für die nachgeordneten Hierarchieebenen Vorgaben dar. Dieses Konzept führt tendenziell zu einer vollständigen Zentralisierung der Planung, wodurch die Partizipation der nachgeordneten Hierarchieebenen stark begrenzt wird.<sup>49</sup> Neben der mangelhaften Einbindung der Mitarbeiter gibt es einen zweiten Grund, der eine Durchsetzung der so entwickelten Maßnahmen zur Folge hat: Die

- 45) Hoffmann, F.: Aufgabe. In: Handwörterbuch der Organisation. Hrsg.: E. Grochla. Stuttgart 1980, Sp. 200.
- 46) Vgl. Wild, J.: Grundlagen der Unternehmensplanung. 4. Aufl., Opladen 1982 (WV studium, Bd. 26), S. 196 ff.
- 47) Vgl. Kolks, U.: Strategieimplementierung. Wiesbaden 1990, S. 100 ff.
- 48) Vgl. Scholz, C.: Planning Procedures in German Companies - Findings and Consequences. Long Range Planning, 17 (1984) No. 6, p. 96.
- 49) Vgl. Thompson, A. A.; Strickland, A. J.: Strategy Formulation and Implementation. 3rd ed., Plano (Texas) 1986, S. 86 f.

Planung geht an den tatsächlichen Bedürfnissen, d. h. der Realität, vorbei, da sie oftmals auf unvollständigen Informationen beruht. Während bei dem Top-down-Ansatz die Maßnahmen auf der oberen Hierarchieebene beginnen, setzen bei einer Bottom-up-Vorgehensweise die Maßnahmen auf der operativen Ebene an.<sup>50</sup> Der Bottom-up-Ansatz gewährleistet damit ein hohes Maß an Partizipation mit hoher Durchsetzungswirkung, da Instanzen mit Nähe zum Tagesgeschäft für ihren Bereich relevante Ziele und Maßnahmenprogramme formulieren. Doch führt dieses Vorgehen zu einer unzureichenden konzeptionellen und ganzheitlichen Orientierung. Maßnahmen einzelner Bereiche werden häufig konfliktreich sein, da übergeordnete Ziele als Orientierungsgrundlage fehlen.<sup>51</sup> Auch wird die integrierende Komponente zu wenig berücksichtigt, denn die Beteiligten richten ihren Schwerpunkt nur auf bereichsbezogene Maßnahmen.<sup>52</sup>

Die Planung im Gegenstromverfahren erfolgt mit Vor- und Rücklauf,<sup>53</sup> wobei die Ziele, die einen vorläufigen Charakter haben, von einer zentralen Instanz vorgegeben werden. Die partizipative Planung, mit der eine Modifikation der Ziele verbunden sein kann, wird dann dezentral vorgenommen. Die wechselseitige Vereinbarung der verschiedenen Hierarchieebenen erhöht die Motivation derjenigen, die später die geplanten Maßnahmen umsetzen sollen.<sup>54</sup> Die zahlreichen Abstimmungsprozesse erhöhen den Arbeits- und Zeitaufwand für den Planungsprozeß<sup>55</sup>, aber die Ergebnisse, die durch den zusätzlichen Aufwand erzielt werden, wirken sich neben der Erhöhung der Mitarbeiterakzeptanz und des Einbringens von Mitarbeiterwissen u. U. positiv auf den Zeitbedarf der Implementierung aus.<sup>56</sup>

Abbildung 7<sup>57</sup> enthält eine Gegenüberstellung der oben beschriebenen Vorgehensweisen.

- 50) Vgl. Heeg, F. J.: Qualitätszirkel und andere Gruppenaktivitäten. Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo 1985 (Forschung für die Praxis, Bd. 1), S. 64.
- 51) Vgl. Thompson, A. A.; Strickland, A. J.: Strategy Formulation and Implementation. 3rd ed., Plano (Texas) 1986, S. 86 f.
- 52) Vgl. Kolks, U.: Strategieimplementierung. Wiesbaden 1990, S. 99.
- 53) Vgl. Hammer, R. M.: Unternehmensplanung. 2. Aufl., München-Wien 1988, S. 96.
- 54) Vgl. Kolks, U.: Strategieimplementierung. Wiesbaden 1990, S. 101 f.
- 55) Vgl. Horvath, P.: Controlling. 3. Aufl., München 1990, S. 221.
- 56) Vgl. Thompson, A. A.; Strickland, A. J.: Strategy Formulation and Implementation. 3rd ed., Plano (Texas) 1986, S. 86 f.
- 57) Aus Horvath, P.: Controlling. 3. Aufl., München 1990, S. 221.

alternierende Ableitungsrichtung (strukturell) Aspekte	Top-down-Ansatz (Retrograde Planung)	Bottom-up-Ansatz (Progressive Planung)	Gegenstromverfahren
Prinzip der Gesamtplanung	Die Planung erfolgt in der Organisation von "oben" nach "unten".	Die Planung erfolgt in der Organisation von "unten" nach "oben" (Anti-these zur retrograden Planung).	Ein retrograder Vorlauf und ein progressiver Rücklauf vereinigen Elemente der vorgenannten Verfahren.
Realisationsvoraussetzungen	Werden nur teilweise erfüllt, da nur ein Mittelrahmen bekannt.	Besser als bei der retrograden Planung, da Pläne von Realisierern entwickelt.	Sehr gute Realisationsvoraussetzungen, da Planung und Realisationsmöglichkeiten durchgehend abgestimmt.
Planungsmotivation	Vorgabecharakter beeinträchtigt Planungsmotivation.	Schlecht erfüllt. Negativkoordination, Fortschreibung alter Ziele.	Sehr gut gegeben, da das Abstimmungsverfahren planungsmotivierend wirkt.
Koordinationsmöglichkeiten	Koordinationsanfordernisse häufig nicht erkennbar.	Horizontale Koordination nicht gegeben.	Vertikale und horizontale Koordination vorgesehen.
Kommunikationsanfordernisse	Beträchtliche Informationsprobleme der Führungsebene. Notwendigkeit von Rückkopplungen.	Rückläufe auch hier erforderlich.	Kommunikationsanfordernisse grösser als bei progressiver und retrograder Planung.
Arbeits- und Zeiterfordernisse	Rückkopplungen sind arbeits- und zeitaufwendig.	Rückläufe sind arbeits- und zeitaufwendig.	Arbeits- und zeitaufwendiger als retrograde und progressive Planung.
Fazit	Eineseitiger Ansatz: Was müssen wir tun? Gefahren der Suboptimierung. Der vertikalen Interdependenz kann nur durch weitgehende Zentralisation der Planung Rechnung getragen werden.	Eineseitiger Ansatz: Was können wir tun? Auch hier Gefahren der Suboptimierung Horizontale Koordination erforderlich.	Kein eineseitiger Denkansatz. Risiken der Suboptimierung werden vermieden. Der vertikalen Interdependenz der Planung wird Rechnung getragen.

ABB\_10.GEM

Abb. 7: Vorgehensweisen zur Planung

## 4.2. Aufgaben-Grundtypen

Der Planungsablauf bei der partizipativen CIM-Einführung kann nicht für alle Aufgaben gleich sein; denn diese haben unterschiedliche Anforderungen und müssen deshalb auch unterschiedlich ausgestaltet werden. Grundsätzlich lassen sich in diesem Zusammenhang zwei Grundtypen bilden.

Die Grundtypen beziehen sich auf die Aufgaben, die die Planungsgruppen zu bearbeiten haben. Es handelt sich dabei um eine aufgabenbezogene Differenzierung in Bezug auf den Ablauf der Bearbeitung.

Auf Basis dieser Grundtypen wird ein Vorgehensmodell entwickelt, wie die Aufgaben zu bearbeiten sind. Das Vorgehensmodell gibt jedoch nur einen groben Ablauf als Richtschnur vor, um den Planungsgruppen zielorientiertes Arbeiten zu ermöglichen, sie aber nicht durch zu starken Formalismus einzuschränken.

Allgemeine Aufgabentypologien unterscheiden die Extremtypen usuale (determiniert-repetitiv) und innovative Aufgaben. Beide Grundtypen umfassen Aufgaben, die zu den innovativen zählen. Usuale Aufgaben sind Routineaufgaben und lassen sich mit bekanntem Ausführungsprogramm lösen. Innovative Aufgaben sind dagegen nicht determiniert und einmalig sowie durch fehlende spezifische Lösungsprogramme gekennzeichnet.<sup>58</sup> Sie sind einzelfallbezogen und müssen dem Nicht-Routinebereich zugeordnet werden. "Der Versuch,

58) Vgl. Hoffmann, F.: Aufgabe. In: Handwörterbuch der Organisation. Hrsg.: E. Grochla. Stuttgart 1980, Sp. 204.

auch den Nicht-Routinebereich zu standardisieren, führt zwangsläufig dazu, den Lösungsweg in ein Korsett zu zwingen, in das die Aufgabe nicht hineinpaßt.<sup>59</sup> Von Einzelfällen sprechen Picot und Reichwald dann, wenn die Problemstellung neu ist, auch wenn ähnliche Fälle bereits behandelt wurden. Bei dieser Aufgabenstruktur hat der Aufgabenträger keine Lösung parat und es gibt verschiedene Lösungswege. Zudem ist besonderer Sachverstand nötig, um die Problemstellung zu erkennen.<sup>60</sup>

Somit ist exaktes Planen des Ablaufs der Aufgabenbearbeitung nicht möglich, denn die Problemstellung ist immer unterschiedlich. Die Aufgaben können nicht nach festen Regeln abgewickelt werden, die jedes Detail genau beschreiben, sondern es kann nur ein Rahmen vorgegeben werden, nach dem die Aufgabenbehandlung zu erfolgen hat. Eine zu straffe Regelung würde eine Behinderung der Aufgabenbearbeitung bedeuten, da Freiheitsgrade und Kreativität der ausführenden Mitarbeiter zu stark eingeschränkt würden.

Bei den Aufgaben, die die Planungsgruppen bearbeiten, lassen sich folgende Grundtypen unterscheiden. Grundtyp I faßt Aufgaben zusammen, die den Istzustand eines Unternehmens analysieren. Mit dem Gestalten von neuen Sachverhalten beschäftigen sich Aufgaben, die Grundtyp II zu zuordnen sind.

Beide Grundtypen lassen sich durch unterschiedliche Ausprägungen von vier Merkmalen beschreiben. Die Merkmale wirken sich auf die Aufgabenbearbeitung aus und können damit zur Abgrenzung der Grundtypen dienen.

Die vier Merkmale lassen sich zwei Klassen zuordnen, wobei zunächst die beiden Merkmale vorgestellt werden, die sich auf den Prozeß der Aufgabenbearbeitung beziehen. Anschließend werden die anderen beiden Merkmale beschrieben, die sich mit dem Ergebnis der Aufgabenlösung befassen.

#### **A. Prozeß der Aufgabenlösung**

- **Nutzung unternehmensbezogener Unterlagen**  
drückt aus, in welchem Maß zur Aufgabenbearbeitung auf Informationen und Dokumente zurückgegriffen wird, auf deren Basis die tägliche Unternehmensarbeit abläuft. Dabei können bei diesem Merkmal die zwei Ausprägungen "intensive Nutzung" und "geringe Nutzung" unterschieden werden. Intensive Nutzung bedeutet, daß die Gruppenarbeit im wesentlichen auf vorhandenen Unterlagen beruht; was bei geringer Nutzung nicht der Fall ist.
- **Innovationsgehalt der Aufgabenbearbeitung**  
drückt das Maß an Kreativität aus, das die Bearbeitung der Aufgabe von den Gruppenteilnehmern erfordert. Hier läßt sich eine neuartige Aufgabenlösung mit der Merkmalsausprägung "hoher Innovationsgehalt" von einer wenig innovativen Aufgabenlösung mit der Merkmalsausprägung "niedriger Innovationsgehalt" abgrenzen. Die Kreativitätsanforderungen und damit der Innovationsgehalt steigen

59) Picot, A.; Reichwald, R.: Bürokommunikation (Leitsätze für den Anwender). München 1984, S. 69.

60) Vgl. Picot, A.; Reichwald, R.: Bürokommunikation (Leitsätze für den Anwender). München 1984, S. 65.

dann, wenn neue Aufgabenlösungen erarbeitet werden und nicht auf bekannte, bereits bestehende Sachverhalte zurückgegriffen werden kann.

## B. Ergebnis der Aufgabenlösung

- **Anzahl der Alternativen**  
drückt die Menge der Lösungsvorschläge des Ergebnisses aus. Dabei wird unterschieden, ob das Ergebnis aus "einer Alternative" oder aus "mehreren Alternativen" besteht. Diese Unterteilung stellt gleichzeitig auch die Merkmalsausprägungen dar.
- **Neuigkeitsgrad des Ergebnisses**  
drückt aus, inwieweit das Ergebnis vorhandene Strukturen abbildet bzw. neue Möglichkeiten darstellt. Dieses Merkmal bezieht sich auf das Ergebnis der Aufgabenlösung und läßt sich in die Ausprägungen "geringer Neuigkeitsgrad" sowie "hoher Neuigkeitsgrad" unterteilen. Von geringem Neuigkeitsgrad kann dann gesprochen werden, wenn das angestrebte Ergebnis von vornherein zu erwarten war, jedoch noch nicht in allen Details feststand.

In Abbildung 8 sind die Grundtypen dargestellt, die sich durch die Merkmalsausprägungen charakterisieren lassen.

Merkmale der Aufgabenbearbeitung Typ der Aufgabenbearbeitung	Prozess der Aufgabenbearbeitung		Ergebnis der Aufgabenlösung	
	Nutzung unternehmensbezogener Unterlagen	Innovationsgehalt der Aufgabenbearbeitung	Anzahl der Alternativen	Neuigkeitsgrad des Ergebnisses
Grundtyp I	intensive Nutzung	niedriger Innovationsgehalt	eine Alternative	hoher Neuigkeitsgrad
Grundtyp II	niedrige Nutzung	hoher Innovationsgehalt	mehrere Alternativen	geringer Neuigkeitsgrad

ABB\_8.GEM

Abb. 8: Aufgaben-Grundtypen der CIM-Einführung

### Grundtyp I: Analyse des Istzustandes

Der Schwerpunkt der Aufgaben, die in Grundtyp I zusammengefaßt sind, untersuchen den Zustand, in dem sich das Unternehmen befindet. Zur Aufgabenlösung wird auf bereits vorhandene Informationen, Dokumente und Unterlagen zurückgegriffen. Dabei wird nichts Neues entwickelt, sondern Vorhandenes analysiert, was bedeutet, daß die Aufgabenlösung einen geringen Innovationsgehalt aufweist. Da das Ergebnis einen Ausschnitt des Istzustandes beschreibt, kann dieses nur durch eine Alternative dargestellt werden. Auch ist der

Neuigkeitsgrad des Ergebnisses gering, weil nur vorhandene Sachverhalte beschrieben werden, die zwar "in den Köpfen" der Betroffenen bekannt, jedoch nicht in strukturierter Form dokumentiert sind.

Beispiele für Aufgaben des Grundtyps I sind:

- Vorhandene Teile, Arbeitspläne etc. erfassen
- Dokumente analysieren
- Tätigkeiten ermitteln
- Beschreibung von Tätigkeiten
- Abläufe darstellen
- Beziehungen aufdecken
- Schwachstellen aufdecken

### **Grundtyp II: Entwicklung des Sollzustandes**

Aufgaben, die Grundtyp II zugeordnet werden, befassen sich mit der Gestaltung des CIM-Unternehmens. Sie beziehen sich auf den Sollzustand und haben zum Ziel, neue Sachverhalte zu entwickeln. Der Prozeß der Lösung von Aufgaben des Grundtyps II zeichnet sich dadurch aus, daß auf unternehmensbezogene, bereits vorhandene Unterlagen nur in geringem Maße zurückgegriffen wird, da keine vorhandenen Strukturen abgebildet werden. Diese Art Informationen werden nur insoweit benötigt, wie sie Grundlage für Neuerungen sind. Die Bearbeitung dieser innovativen Aufgaben erfordert kreative Mitarbeiter.

Das Ergebnis einer Aufgabenlösung besteht meistens aus mehreren Alternativen, die vorwiegend einen hohen Neuigkeitsgrad besitzen.

Beispiele für Aufgaben des Grundtyps II:

- Sollabläufe bestimmen
- Alternativen bewerten
- Entscheidungen fällen
- Verbesserungsvorschläge machen

### **4.3. Ablauf der Aufgabenbearbeitung**

Die Aufgabenbearbeitung wird in mehreren Schritten durchgeführt. Dazu wird im weiteren ein Vorgehensleitfaden vorgestellt, der zeigt, wie die partizipative Bearbeitung der Detailaufgaben erfolgen kann. Struktur und Komplexität einer konkreten Aufgaben kann einerseits bedingen, daß nicht immer alle beschriebenen Schritte durchlaufen werden müssen, andererseits können bestimmte Aufgaben auch ergänzende Schritte notwendig machen.

Da sich die Grundtypen wesentlich unterscheiden, erfordern sie unterschiedliche Vorgehensweisen für die Behandlung der ihnen zugeordneten Aufgaben. Die die Aufgabenbearbeitung einleitenden sowie abschließenden Schritte sind dabei weitgehend gleich und werden deshalb auch gemeinsam beschrieben. Für die übrigen Schritte erfolgt eine getrennte Darstellung, die jeweils mit einer Abbildung abschließt. Diese Abbildung enthält die Schritte zur Bearbeitung des beschriebenen Grundtyps.

#### **Grundtyp I und II betreffende Schritte**

1. Die konkrete Aufgabenbearbeitung beginnt mit der Formulierung einer Detailaufgabe durch die Strategiefachgruppe. Darüber werden die Gruppenkoordinatoren von der Strategiefachgruppe informiert.
2. Die Strategiefachgruppe bildet gemeinsam mit den Gruppenkoordinatoren eine Planungsteilgruppe, deren Teilnehmer aus der entsprechenden Planungsgruppe stammen. Die Auswahl der Mitarbeiter geschieht nach der Betroffenheit vom Thema und der Fachkompetenz bezüglich der Aufgabenstellung, ob ein Beitrag zur Aufgabenlösung geleistet werden kann.
3. Die Gruppenkoordinatoren stimmen Termin und Ort für die Gruppensitzung(en) mit denen anderer Planungsgruppen ab und veranlassen die Moderatorengruppe, einen Moderator, der die einzelnen Gruppensitzungen einberuft, zu bestimmen.

#### **Grundtyp I betreffende Schritte**

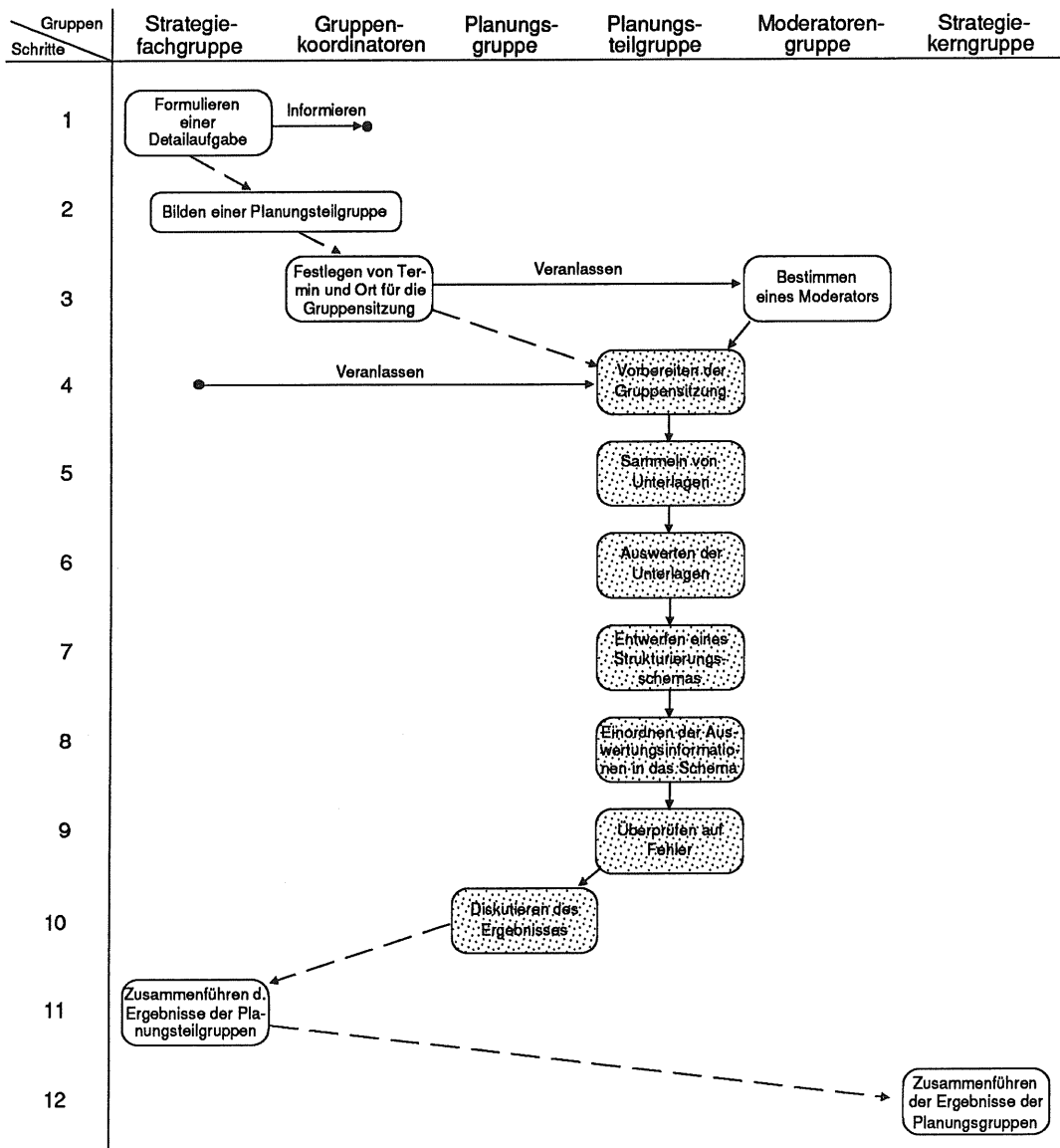
- I-4. Die notwendigen Vorbereitungsmaßnahmen für die Gruppensitzung(en) der Planungsteilgruppe werden von der Strategiefachgruppe veranlaßt. Sie informiert die Mitarbeiter der Planungsteilgruppe über die Aufgabenstellung. Diese Mitarbeiter müssen die wesentlichen Vorbereitungsarbeiten durchführen, wie Unterlagen, die das entsprechende Thema betreffen, heraussuchen und vorab auswerten. Da hier der Schwerpunkt mehr auf der Dokumentation des Istzustandes liegt, können die Mitarbeiter auf Informationen und Strukturen zugreifen, die sie bei ihrer täglichen Arbeit umgeben. Sie sind Experten bei der Analyse des Istzustandes und brauchen darüber hinaus zu dieser Analyse nur wenig weitere Fachinformationen.

- I-5. In einer Gruppensitzung der Planungsteilgruppe werden zunächst die Unterlagen, die die einzelnen Teilnehmer in der Vorbereitungsphase zusammengetragen haben, gesammelt und wenn möglich nach einem bestimmten Kriterium geordnet. Die Auswertung von Unterlagen wird deshalb als Ansatzpunkt genommen, weil alle vorhandenen Strukturen durch Unterlagen in irgendeiner Form dokumentiert oder zumindest davon berührt sind.
- I-6. Im nächsten Schritt werten die Mitglieder der Planungsteilgruppe in einer Gruppensitzung die Unterlagen in Bezug auf die Aufgabenstellung aus und ergänzen dieses um ihr Fachwissen. Der konkrete Bezug zur Aufgabenstellung ist deshalb notwendig, um zielgerichtet zu arbeiten, da ein Dokument vielfältige Informationen für unterschiedliche Fragestellungen enthalten kann.
- I-7. Für die Informationen, die aus der Auswertung der Unterlagen resultieren, wird in einer Gruppensitzung von den Mitgliedern der Planungsteilgruppe ein Schema entworfen.
- I-8. Die Informationen werden dann von der Planungsteilgruppe nach diesem Schema systematisiert.
- I-9. Abschließend überprüfen die Mitglieder der Planungsteilgruppe das Ergebnis auf Fehler.
- I-10. Das Ergebnis wird der ganzen Planungsgruppe vorgestellt, mit ihr diskutiert sowie von ihr gegebenenfalls ergänzt.
- I-11. Die Strategiefachgruppe erhält die einzelnen Ergebnisse der Planungsteilgruppen und führt die Ergebnisse so zusammen, daß alle Ergebnisse, die die Planungsteilgruppen einer Planungsgruppe erarbeitet haben, aufeinander abgestimmt sind.

In Abbildung 9 sind die Schritte dargestellt, die für eine Bearbeitung einer Detailaufgabe, die sich Grundtyp I zuordnen läßt, durchlaufen werden.



## Grundtyp I



ABB\_13.GEM

Abb. 9: Bearbeitungsablauf einer Aufgabe des Grundtyps I

### Grundtyp II betreffende Schritte

- II-4. Auch bei Grundtyp II müssen Vorbereitungstätigkeiten für die Gruppensitzung(en) durchgeführt werden. Doch im Gegensatz zu Grundtyp I muß nun die Strategiefachgruppe den größten Teil der Vorbereitungstätigkeiten vollziehen. Denn die Planungsgruppe braucht wesentliche Fachinformationen, um die Aufgaben, die sich mit der Gestaltung des CIM-Unternehmens befassen, zu bearbeiten. Diese Aufgaben sind nur zu bewältigen, wenn die fachlichen Voraussetzungen geschaffen sind. Dazu muß die Strategiefachgruppe Unterlagen ausarbeiten, die notwendige Informationen für die Gruppensitzung enthalten. Wäre die Aufgabe der

Planungsteilgruppe das Klassifizieren von Daten, so müßte die Strategiefachgruppe, diese Gruppe mit Informationen über Klassifizierungsmöglichkeiten versorgen.

- II-5. Der Moderator, der von der Strategiefachgruppe die Aufgabenstellung erhalten, gibt diese in einer ersten Sitzung an alle Mitglieder der Planungsgruppe weiter, mit denen er dann ein Brainstorming zur Ideensammlung durchführt.
- II-6. Vor den folgenden Sitzungen gibt die Strategiefachgruppe die Informationen an die Planungsteilgruppe, die diese zur Bearbeitung der Aufgabe benötigt. Oft wird es notwendig sein, daß sich die Mitarbeiter der Planungsteilgruppe zuvor in die Thematik einarbeiten.
- II-7. In einer Gruppensitzung der Planungsteilgruppe werden die Punkte des Brainstormings in eine Reihenfolge gebracht, die ihre Bedeutung ausdrückt.
- II-8. Danach werden in einer Gruppensitzung diese Punkte im Hinblick auf eine Aufgabenlösung durch die Mitglieder der Planungsteilgruppe analysiert, strukturiert (z. B. Bilden von Themengruppen) und bewertet.
- II-9. Im Anschluß daran entwickelt die Planungsteilgruppe Alternativen zur Aufgabenlösung, die eine entscheidungsreife Ausarbeitung des Problems beinhalten.
- II-10. Die Alternativen werden allen Teilnehmern der Planungsgruppe vorgestellt und im Hinblick auf ihre Umsetzbarkeit bewertet. Die Bewertung hat das Ziel, solche Alternativen auszuwählen, die sinnvoll und effektiv erscheinen.
- II-11. Das Ergebnis, das die ausgewählten Alternativen enthält, wird an die Strategiefachgruppe weitergeleitet. Die Strategiefachgruppe wertet die Alternativen aus, wählt als Ergebnis die geeignetste aus und modifiziert diese so, daß alle Ergebnisse, die die Planungsteilgruppen einer Planungsgruppe erarbeitet haben, aufeinander abgestimmt sind.  
Ergebnisse, die weitreichende Konsequenzen haben, verlangen eine Alternativendiskussion und Entscheidung aller Teilgruppen der Strategiegruppe, die dann einzuberufen sind. Das ist jedoch abhängig von der Bedeutung der Entscheidung und wird nur bei wesentlichen Entscheidungen durchgeführt. Generell sollten nicht zu viele Stufen zur Entscheidungsfindung durchlaufen werden, da der Koordinations- und Zeitaufwand zu umfangreich wird und damit die Planung der CIM-Einführung zu schwerfällig.

In Abbildung 10 sind die Schritte dargestellt, die für eine Bearbeitung einer Detailaufgabe, die sich Grundtyp II zuordnen läßt, durchlaufen werden.

## Grundtyp II

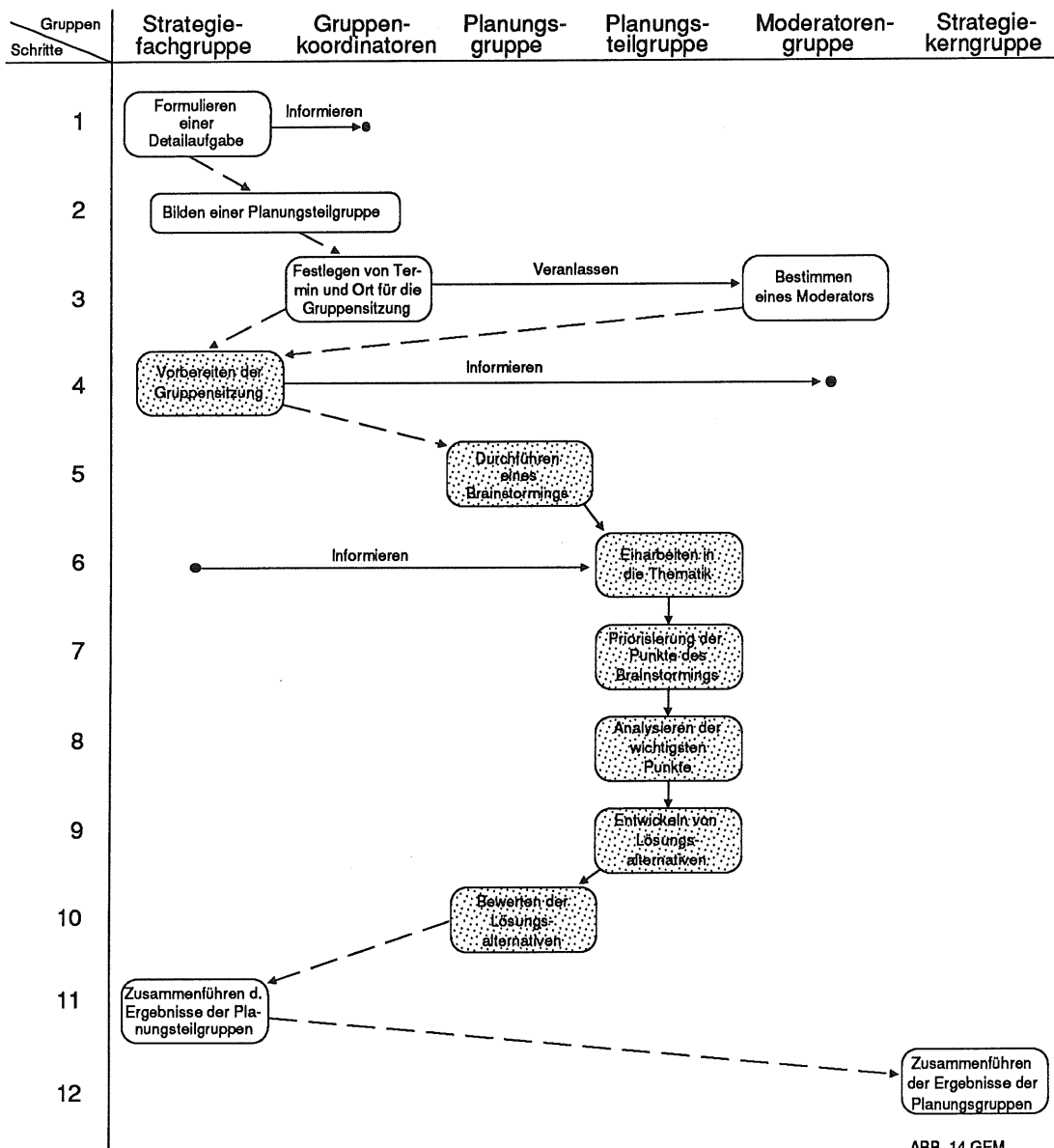


Abb. 10: Bearbeitungsablauf einer Aufgabe des Grundtyps II

### Grundtyp I und II betreffende Schritte

12. Die Strategiekerngruppe erhält die Ergebnisse der Planungsgruppen, die von den Strategiefachgruppen modifiziert sind. Sie stimmt die Ergebnisse der verschiedenen Planungsgruppen aufeinander ab und fügt diese im Sinn des Gesamtkonzeptes zusammen.
13. Wenn das Ergebnis, das von einer Planungsgruppe erarbeitet wurde, in die Arbeit anderer Planungsgruppen eingehen muß, gibt es die Strategiekerngruppe an die entsprechende Strategiefachgruppe weiter, die dann veranlaßt, daß dieses Ergebnis verwendet wird.

## Literaturverzeichnis

- Ackermann, M. P.: Quality Circles in der Bundesrepublik Deutschland (Hemmende und fördernde Faktoren einer erfolgreichen Realisierung). Frankfurt am Main-Bern-New York-Paris 1989.
- Bullinger, H.-J.: CIM bedeutet Integration von Mensch, Organisation und Technik. In: CIM - Erst Organisation, dann Technik (Qualifizierung für die betriebliche Kommunikation) (1. Beitrag). Stuttgart 1990 (Fachtagung des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation am 8. und 9. November 1990).
- Drumm, H. J.: Personalwirtschaftlehre. Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong 1989.
- Forster, J.: Teams und Teamarbeit in der Unternehmung. Bern-Stuttgart 1978 (Dissertation der Rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich).
- Greif, S.: Konzepte der Organisationspsychologie. Bern-Stuttgart-Wien 1983.
- Hammer, R. M.: Unternehmensplanung. 2. Aufl., München-Wien 1988.
- Heeg, F. J.: Einführung neuer Technologien - ein gruppenorientierter Ansatz. Zeitschrift für Organisation (zfo), 55 (1986) Nr. 1., S.41-46.
- Heeg, F. J.: Qualitätszirkel und andere Gruppenaktivitäten. Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo 1985 (Forschung für die Praxis, Bd. 1).
- Hoffmann, F.: Aufgabe. In: Handwörterbuch der Organisation. Hrsg.: E. Grochla. Stuttgart 1980, Sp. 200-207.
- Horvath, P.: Controlling. 3. Aufl., München 1990.
- Kolks, U.: Strategieimplementierung (Ein anwenderorientiertes Konzept). Wiesbaden 1990.
- Köhl, E.; Esser, U.; Kemmner, A.: Die CIM-gerechte Organisation läßt auf sich warten - CIM in der Bundesrepublik (Teil 2). Technische Rundschau 81 (1989) Nr. 10, S. 14-22.
- Kroeber-Riel, W.: Konsumentenverhalten. 3. Aufl., München 1984.
- Kurrle, S.: Integration von Informations- und Produktionstechnologien im Industriebetrieb. Pfaffenweiler 1988 (Reihe Wirtschaftswissenschaften, Bd. 47).
- Küchler, J.: Theorie und Praxis der Qualitätszirkel. Köln 1981 (Berichte, Heft 18, Hrsg.: Deutsche Vereinigung zur Förderung der Weiterbildung von Führungskräften (Wuppertaler Kreis) e. V.).
- Likert, R.: New Patterns of Management. New York-Toronto-London 1961.
- Likert, R.: The Human Organization. New York-St. Louis-San Francisco-Toronto-London-Sydney 1967.
- Maydl, E.: Technologie-Akzeptanz im Unternehmen. Wiesbaden 1987.
- McCormick, E. J.; Ilgen, D. R.: Industrial and organisational psychology. 8. Aufl., Englewood Cliffs, N. J. 1985.
- Müller-Böling, D.; Müller, M.: Akzeptanzfaktoren der Bürokommunikation. München-Wien 1986 (Fachberichte und Referate/Lectures and Tutorials, Bd. 17).

- Picot, A.; Reichwald, R.: Bürokommunikation (Leitsätze für den Anwender). München 1984.
- Pressmar, D. B.: Zur Akzeptanz von computergestützten Planungssystemen. In: Unternehmensplanung und -steuerung in den 80er Jahren. Hrsg.: H. Krallmann. Berlin-Heidelberg-New York 1982, S. 324-348.
- Redel, W.: Erfolgreiche Sitzungen. FB/IE 35 (1986) 6, S. 291-295.
- REFA (Hrsg.): Methodenlehre der Organisation für Verwaltung und Dienstleistung, Teil I: Grundlagen. München 1985.
- Rosenstiel, L. v.: Grundlagen der Organisationspsychologie. 2. Aufl., Stuttgart 1987.
- Rosenstiel, L. v.: Gruppen und Gruppenbeziehungen. In: Handwörterbuch der Organisation. Hrsg.: E. Grochla. Stuttgart 1980, Sp. 793-804.
- Scheer A.-W.: CIM (Computer Integrated Manufacturing) - Der computergesteuerte Industriebetrieb. 4. Aufl., Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong 1990.
- Scheer A.-W.: EDV-orientierte Betriebswirtschaftslehre. 4. Aufl., Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong 1990.
- Scheer, A.-W., Bartels, R., Keller, G.: Ein personalorientierter Ansatz zur CIM-Einführung. In: CIM - Expertenwissen für die Praxis. Hrsg.: H. Krallmann. München-Wien 1990, S. 465-477.
- Scholz, C.: Planning Procedures in German Companies - Findings and Consequences. Long Range Planning, 17 (1984) No. 6, pp. 94-103.
- Scholz, C.: Strategisches Management (Ein integrativer Ansatz). Berlin-New York 1987.
- Schomburg, E.: Entwicklung eines betriebstypologischen Instrumentariums zur systematischen Ermittlung der Anforderungen an EDV-gestützte Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme im Maschinenbau. Aachen 1980.
- Staehe, W.: Management. 4. Aufl., München 1989.
- Steinbuch, P.: Organisation. 6. Aufl., Ludwigshafen 1987 (Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft, Hrsg.: K. Olfert).
- Thompson, A. A.; Strickland, A. J.: Strategy Formulation and Implementation. 3rd ed., Plano (Texas) 1986.
- Weinert, A. B.: Lehrbuch der Organisationspsychologie (Menschliches Verhalten in Organisationen). 2. Aufl., München-Weinheim 1987.
- Wiesweg, U.: Akzeptanz von computergestützten Informationskomponenten zur Entscheidungsunterstützung in kleinen und mittleren Organisationen. Dissertation Universität Dortmund 1984.
- Wild, J.: Grundlagen der Unternehmensplanung. 4. Aufl., Opladen 1982 (WV studium, Bd. 26).
- Zink, K. J.; Schick, G.: Quality Circles (Problemlösungsgruppen). 2. Aufl., München-Wien 1987.

Die Veröffentlichungen des Instituts für Wirtschaftsinformatik (IWi) im Institut für empirische Wirtschaftsforschung an der Universität des Saarlandes erscheinen in unregelmäßiger Folge.

\* Die Hefte 1 - 31 werden nicht mehr verlegt.

- Heft 32: A.-W. Scheer: Einfluß neuer Informationstechnologien auf Methoden und Konzepte der Unternehmensplanung, März 1982, Vortrag anläßlich des Anwendergespräches "Unternehmensplanung und Steuerung in den 80er Jahren in Hamburg vom 24. - 25.11.1981
- Heft 33: A.-W. Scheer: Dispositon- und Bestellwesen als Baustein zu integrierten Warenwirtschaftssystemen, März 1982, Vortrag anläßlich des gdi-Seminars "Integrierte Warenwirtschafts-Systeme" in Zürich vom 10. - 12. Dezember 1981
- Heft 34: J. Ahlers, W. Emmerich, H. Krcmar, A. Pocsay, A.-W. Scheer, D. Siebert: EPSOS - Ein Ansatz zur Entwicklung prüfungsgerechter Software-Systeme, Mai 1982
- Heft 35: J. Ahlers, W. Emmerich, H. Krcmar, A. Pocsay, A.-W. Scheer, D. Siebert: EPSOS-D, Konzept einer computergestützten Prüfungsumgebung, Juli 1982
- Heft 36: A.-W. Scheer: Rationalisierungserfolge durch Einsatz der EDV - Ziel und Wirklichkeit, August 1982, Vortrag anläßlich der 3. Saarbrücker Arbeitstagung "Rationalisierung" in Saarbrücken vom 04. - 06. 10.1982
- Heft 37: A.-W. Scheer: DV-gestützte Planungs- und Informationssysteme im Produktionsbereich, September 1982
- Heft 38: A.-W. Scheer: Interaktive Methodenbanken: Benutzerfreundliche Datenanalyse in der Marktforschung, Mai 1983
- Heft 39: A.-W. Scheer: Personal Computing - EDV-Einsatz in Fachabteilungen, Juni 1983
- Heft 40: A.-W. Scheer: Strategische Entscheidungen bei der Gestaltung EDV-gestützter Systeme des Rechnungswesens, August 1983, Vortrag anläßlich der 4. Saarbrücker Arbeitstagung "Rechnungswesen und EDV" in Saarbrücken vom 26. - 28.09.1983
- Heft 41: H. Krcmar: Schnittstellenprobleme EDV-gestützter Systeme des Rechnungswesens, August 1983, Vortrag anläßlich der 4. Saarbrücker Arbeitstagung "Rechnungswesen und EDV" in Saarbrücken vom 26. - 28.09.1983
- Heft 42: A.-W. Scheer: Factory of the Future, Vorträge im Fachausschuß "Informatik in Produktion und Materialwirtschaft" der Gesellschaft für Informatik e. V., Dezember 1983
- Heft 43: A.-W. Scheer: Einführungsstrategie für ein betriebliches Personal-Computer-Konzept, März 1984
- Heft 44: A.-W. Scheer: Schnittstellen zwischen betriebswirtschaftlicher und technischer Datenverarbeitung in der Fabrik der Zukunft, Juli 1984
- Heft 45: J. Ahlers, W. Emmerich, H. Krcmar, A. Pocsay, A.-W. Scheer, D. Siebert: EPSOS-D, Ein Werkzeug zur Messung der Qualität von Software-Systemen, August 1984
- Heft 46: H. Krcmar: Die Gestaltung von Computer am-Arbeitsplatz-Systemen - ablauforientierte Planung durch Simulation, August 1984
- Heft 47: A.-W. Scheer: Integration des Personal Computers in EDV-Systeme zur Kostenrechnung, August 1984

- Heft 48: A.-W. Scheer: Kriterien für die Aufgabenverteilung in Mikro-Mainframe Anwendungssystemen, April 1985
- Heft 49: A.-W. Scheer: Wirtschaftlichkeitsfaktoren EDV-orientierter betriebswirtschaftlicher Problemlösungen, Juni 1985
- Heft 50: A.-W. Scheer: Konstruktionsbegleitende Kalkulation in CIM-Systemen, August 1985
- Heft 51: A.-W. Scheer: Strategie zur Entwicklung eines CIM-Konzeptes - Organisatorische Entscheidungen bei der CIM-Implementierung, Mai 1986
- Heft 52: P. Loos, T. Ruffing: Verteilte Produktionsplanung und -steuerung unter Einsatz von Mikrocomputern, Juni 1986
- Heft 53: A.-W. Scheer: Neue Architektur für EDV-Systeme zur Produktionsplanung und -steuerung, Juli 1986
- Heft 54: U. Leismann, E. Sick: Konzeption eines Bildschirmtext-gestützten Warenwirtschaftssystems zur Kommunikation in verzweigten Handelsunternehmen, August 1986
- Heft 55: D. Steinmann: Expertensysteme (ES) in der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) unter CIM-Aspekten, November 1987, Vortrag anlässlich der Fachtagung "Expertensysteme in der Produktion" am 16. und 17.11.1987 in München
- Heft 56: A.-W. Scheer: Enterprise wide Data Model (EDM) as a Basis for Integrated Information Systems, Juli 1988
- Heft 57: A.-W. Scheer: Present Trends of the CIM Implementation (A qualitative Survey) Juli 1988
- Heft 58: A.-W. Scheer: CIM in den USA - Stand der Forschung, Entwicklung und Anwendung, November 1988
- Heft 59: R. Herterich, M. Zell: Interaktive Fertigungssteuerung teilautonomer Bereiche, November 1988
- Heft 60: A.-W. Scheer, W. Kraemer: Konzeption und Realisierung eines Expertenunterstützungssystems im Controlling, Januar 1989
- Heft 61: A.-W. Scheer, G. Keller, R. Bartels: Organisatorische Konsequenzen des Einsatzes von Computer Aided Design (CAD) im Rahmen von CIM, Januar 1989
- Heft 62: M. Zell, A.-W. Scheer: Simulation als Entscheidungsunterstützungsinstrument in CIM, September 1989
- Heft 63: A.-W. Scheer: Unternehmens-Datenbanken - Der Weg zu bereichsübergreifenden Datenstrukturen, September 1989
- Heft 64: C. Berkau, W. Kraemer, A.-W. Scheer: Strategische CIM-Konzeption durch Eigenentwicklung von CIM-Modulen und Einsatz von Standardsoftware, Dezember 1989
- Heft 65: A. Hars, A.-W. Scheer: Entwicklungsstand von Leitständen<sup>[1]</sup>, Dezember 1989
- Heft 66: W. Jost, G. Keller, A.-W. Scheer: CIMAN - Konzeption eines DV-Tools zur Gestaltung einer CIM-orientierten Unternehmensarchitektur, März 1990

- Heft 67: A.-W. Scheer: Modellierung betriebswirtschaftlicher Informationssysteme (Teil 1: Logisches Informationsmodell), März 1990
- Heft 68: W. Kraemer: Einsatzmöglichkeiten von Expertensystemen in betriebswirtschaftlichen Anwendungsgebieten, März 1990
- Heft 69: A.-W. Scheer, R. Bartels, G. Keller: Konzeption zur personalorientierten CIM-Einführung, April 1990
- Heft 70: St. Spang, K. Ibach: Zum Entwicklungsstand von Marketing-Informationssystemen in der Bundesrepublik Deutschland, September 1990
- Heft 71: D. Aue, M. Baresch, G. Keller: URME<sub>L</sub>, Ein UnteRnehmensModELlierungsansatz, Oktober 1990
- Heft 72: M. Zell: Datenmanagement simulationsgestützter Entscheidungsprozesse am Beispiel der Fertigungssteuerung, November 1990
- Heft 73: A.-W. Scheer, M. Bock, R. Bock: Expertensystem zur konstruktionsbegleitenden Kalkulation, November 1990
- Heft 74: R. Bartels, A.-W. Scheer: Ein Gruppenkonzept zur CIM-Einführung, Januar 1991
- Heft 75: M. Nüttgens, St. Eichacker, A.-W. Scheer: CIM-Qualifizierungskonzept für Klein- und Mittelunternehmen (KMU), Januar 1991