

# Computergestütztes Personal-Controlling Teil 2



*André Papmehl, Freier Mitarbeiter der Drägerwerk AG, Lübeck, im Rahmen der Konzeption eines computergestützten Personal-Controlling-Systems, ist der Verfasser dieses Beitrags. (Die Programmierung erfolgte in Zusammenarbeit mit Holger Sievert.)*

Der Beitrag „Personal-Controlling: Perspektiven und Praxis“ (vgl. Personalführung 7/88) befaßte sich mit den Zielen und Aufgaben von Personal-Controlling, und erste empirische Ergebnisse aus diesem Bereich wurden präsentiert. Als Ansatz zur operativen Umsetzung von Controlling im Personalwesen wurde die Idee eines computergestützten Personal-Controlling-Systems (PCS) skizziert, dessen Funktion die Bereitstellung von Informationen für Personal-Controller, Management und Personalsachbearbeiter ist; hinsichtlich der Kosten, Qualität und Quantität von Humanressourcen muß ein solches System die folgenden Abfragen ermöglichen:

- 1) Informationen über den Ist-Zustand
- 2) Aktuelle Vergleiche von Personal-Kennzahlen
- 3) Ermittlung signifikanter Planabweichungen
- 4) Selektive Kontrolle von Schwachstellen
- 5) Schwachstellenbewertung anhand von Effizienzgraden
- 6) Zukunftsbezogene Simulationen und Prognosen

In Teil 2 wird das konkrete Konzept eines PCS vorgestellt, welches im Rahmen einer Studie für die Drägerwerk AG, Lübeck, entwickelt wurde. Ausgangspunkt bei der Konzeption des PCS waren drei Thesen:

1. Mittel- und langfristige personelle Entwicklungen innerhalb einer Unternehmung sind nicht unvorherseh-

bar, vielmehr kann das Management die zukünftige Personalentwicklung aktiv beeinflussen und gestalten.

2. Grundlage strategischer Personalarbeit ist die Konzeption, Implementierung und Weiterentwicklung eines effizienten Personal-Controlling.
3. Als Instrument zur operativen Umsetzung von Personal-Controlling

”

**Generell sollte die Konzeption und Realisierung neuer Ideen unter Mitwirkung von Anwendern und Betroffenen vollzogen werden, um späteren Akzeptanzproblemen vorzubeugen.**

”

bietet sich ein PCS an, mit dessen Hilfe die Einhaltung von gruppenbezogenen, quantitativen und qualitativen Planzielen analysiert, gesteuert und verbessert werden kann.

## Voraussetzungen

Voraussetzung für die Nutzung und Weiterentwicklung eines PCS ist seine Anwenderfreundlichkeit, da es nicht nur vom Personal-Controller, sondern auch von Personalsachbearbeitern und vom Management genutzt werden soll. Nach wie vor herrscht gerade bei Managern eine gewisse Abstinenz, den Com-

puter als Entscheidungshilfe und -instrument zu nutzen. Sachse verweist zu Recht darauf, daß die Manager des alten Kontinents dem Computer gegenüber nicht zuletzt darum vornehme Zurückhaltung entgegenbringen, weil Programme oft Sprünge und nicht nachvollziehbare Schritte aufweisen, die dem weniger geübten Nutzer wie Kunststücke anmuten müssen (1).

Trotz aller integrierter Vorteile, die z. B. Personalinformationssysteme wie PAISY bieten, nutzen diese nur eine begrenzte Anzahl von Personalmanagern/-sachbearbeitern in vollem Umfang. Ursache hierfür ist u. a. die Komplexität der Anwendungs- und Abfragemöglichkeiten, welche nur auf der Basis einer fundierten Schulung und kontinuierlicher Arbeit mit dem System effiziente Resultate gewährleistet.

Generell sollte die Konzeption und Realisierung neuer Ideen unter Mitwirkung von Anwendern und Betroffenen vollzogen werden, um späteren Akzeptanzproblemen vorzubeugen. Grundlage der Konzeption und Implementierung eines PCS muß die Identifikation des Anwenders mit dem System sowie dessen aktive Partizipation während der Konzeptionsphase sein (2). Hierzu gehören die frühzeitige Einbeziehung des Betriebsrates sowie die Erfüllung der geltenden Datenschutzbestimmungen.

## Ziele eines PCS

Die spezifischen Zielsetzungen und Gestaltungsprägungen (Architektur, Konzept usw.) eines PCS werden maßgeblich von der Kultur und den Grundsätzen des jeweiligen Unternehmens abhängen. Deshalb repräsentieren die nachfolgend definierten Ziele lediglich eine Auswahl grundsätzlicher Anforderungen, welche ein PCS erfüllen sollte:

- Voraussetzungen
- Ziele eines PCS
  - Kalkulatorisches Controlling
  - Effizienzsteigerung
  - Effektivitätssteigerung
- Konzept eines PCS
- Architektur eines PCS
- Ausblick

**Kalkulatorisches Controlling:  
Quantitätsoptimierung/Kosten-  
minimierung**

□ Durch einen kontinuierlichen Soll/Ist-Vergleich relevanter Personal-kennzahlen (z.B. Fluktuation, Fehlzeiten, Budget-Einhaltung) innerhalb des PCS wird dem Anwender ein aktueller Informations-Fundus zur Verfügung gestellt, der ihm als Entscheidungsgrundlage bei der Planung, Kontrolle und Steuerung von Personalkosten/-quantität dient.

**Effizienzsteigerung:  
Qualifikationsoptimierung/Demo-  
tivationsminimierung**

□ Im Rahmen der Implementierung eines Bildungs-Controlling findet ein Profilabgleich zwischen geplantem und tatsächlichem Qualifikationsstand der Mitarbeiter statt.

□ Gleichfalls wird durch regelmäßige Mitarbeiterbefragungen im Rahmen des PCS ein „elektronisches Motivations-Barometer“ geschaffen, welches bestehende Motivationsdefizite aufzeigt und gezielte Gegensteuerungsmaßnahmen erlaubt.

**Effektivitätssteigerung:  
Wirtschaftlichkeits-Analyse/  
Zukunftssteuerung**

□ Darstellung der Wirtschaftlichkeit personeller Maßnahmen auf der Basis von Kosten-/Nutzenvergleichen (human resource accounting).

□ Erstellung, Analyse und Steuerung eines Human-Portfolios, d.h. An-

entwickeln und so einen Wettbewerbsvorteil zu realisieren (3).

*Konzept eines PCS*

Die Funktion eines Informationssystems ist die Bereitstellung objektiv-relevanter Daten (4), d.h. solcher Daten, von denen man nicht nur glaubt, daß man sie benötigt, sondern mit denen man tatsächlich arbeitet. Durch den Vergleich zwischen Plan- und Istzahlen innerhalb des PCS erhalten die Entscheidungsträger Informationen, welche es ermöglichen:

- Abweichungen vom Plan zu erkennen
- Gegenmaßnahmen zu ergreifen
- u. U. Ziele neu zu definieren
- Ziele zu realisieren

Dabei müssen die Informationen rechtzeitig, in der notwendigen Verdichtung und problemadäquat zur Verfügung stehen. Dies setzt die Ausklammerung irrelevanter Daten voraus (keine Zahlenfriedhöfe) und erfordert, daß die relevanten Informationen den richtigen Personen zum richti-



*Die Funktion eines Informationssystems ist die Bereitstellung objektiv-relevanter Daten, d. h. solcher Daten, von denen man nicht nur glaubt, daß man sie benötigt, sondern mit denen man tatsächlich arbeitet.*



wendung der Portfolio-Technik im Personalbereich.

□ Planspiele, Simulationen und Prognosen auf der Basis potentieller Szenarien mit dem Ziel, frühzeitig geeignete Gegensteuerungsmaßnahmen für potentielle Probleme zu

**In der Ausgabe 7/88 der „Personalführung“ sind bedauerlicherweise infolge eines technischen Versehens die zum Beitrag „Personal-Controlling“ von André Pappmehl (Seite 573) gehörenden Zitate mit den Zitaten des Beitrages „Personalbeschaffung“ von Dr. Götz Pramann (Seite 558) vertauscht worden. Wir bitten unsere Leser um Entschuldigung.**

**Personalbeschaffung:  
Auf der Suche  
nach neuen Wegen**



Rechtsanwalt Dr. Götz Pramann, Leiter Personalwesen, Rheinbraun Verkaufsgesellschaft mbH, Köln, ist der Verfasser dieses Beitrags.

Bei der Suche und der Einstellung von Mitarbeitern setzen sich neben den bekannten „klassischen“ Verfahren im Rahmen der Personalbeschaffung (Insertion, Einschaltung von Arbeitsämtern, Auswertung der Unterlagen, Interviews u.ä.) neuere Methoden immer mehr durch. Dies resultiert im wesentlichen daraus, daß die Einstellung von ungeeigneten Mitarbeitern zu gehen.

Das Beschreiten von neuen Wegen ist u.a. auch deshalb geboten, weil insbesondere die jüngeren Bewerber durch die umfangreiche Literatur und die vielfältigen Broschüren sehr präzise darauf vorbereitet werden, wie sie sich bei einer Bewerbung zu verhalten haben. Der „Professionalisierung“ der Bewerber steht damit ein verfeinertes Netz von Such- und Auswahlmethoden gegenüber, in dem auch die moderne Technologie eingesetzt wird. Dabei werden diese Methoden teilweise durch neue menschliche Fähigkeiten

**Personal-Controlling:  
Perspektiven  
und Praxis – Teil 1**



André Pappmehl, Freier Mitarbeiter der Drägerwerk AG, Lübeck, im Rahmen der Konzeption eines computer-gestützten Personal-Controlling-Systems, ist der Verfasser dieses Beitrags.

Das Personalwesen wurde innerhalb der Unternehmungen lange Zeit als eine bürokratische Institution im Sinne eines Lohn- und Gehaltsbüros verstanden. Dies ist einer der Gründe für dessen geringe Partizipation an der Gestaltung der Unternehmenspolitik in vielen Firmen. Angesichts veränderter gesellschaftlicher, technologischer und wirtschaftlicher Anforderungen an die Unternehmen gewinnt das Personalwesen als integrative Querschnittsfunktion zunehmend an Bedeutung.

Insbesondere der technologische Wandel führt zu veränderten Anforderungen hinsichtlich der Qualifikation von Mitarbeitern und verursacht steigende Personalentwicklungs-

nehmenserfolg dargestellt werden kann.

Während in der Vergangenheit das „Human-Capital“ eine eher fiktive Gesamtgröße war, sind heute Humanressourcen zu sehr konkreten Planungsgrößen in den Unternehmen geworden. Angesichts komplexer werdender Aufgabenstellungen bedarf das Personalwesen neuer, effizienterer Instrumente, um den veränderten Funktionsanforderungen gerecht zu werden.

gen Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Innerhalb des PCS wird diesen generellen Anforderungen z. B. dadurch Rechnung getragen, daß der Anwender den jeweils aktuellen Stand der Planeinhaltung pro Periode abrufen kann.

*Architektur eines  
Personal-Controlling-Systems*

Als Idealzustand wurde innerhalb des PCS eine hundertprozentige Plan-

erfüllung definiert, d. h. 0 % Planabweichung entspricht einem Effizienzgrad von 100 %. Jede Plan-Über- bzw. -Unterschreitung mindert den Effizienzgrad, der innerhalb des Systems pro Kostenstelle bzw. Geschäftsbereich errechnet wird. Entsprechend der Höhe der Abweichung ordnet das System prozentuale Abweichungen bestimmten Signifikanzgraden zu, was dem Nutzer die Schwachstellen-Selektion erleichtert:

SIGNIFIKANZ-GRAD	
Signifikanz 1	= Effizienzgrad 94 % – 100 %
Signifikanz 2	= Effizienzgrad 86 % – 93 %
Signifikanz 3	= Effizienzgrad 78 % – 85 %
Signifikanz 4	= Effizienzgrad 70 % – 77 %
Signifikanz 5	= Effizienzgrad 62 % – 69 %
Signifikanz 6	= Effizienzgrad 0 % – 61 %

Die Definition, in welchem Maße eine Abweichung als signifikant zu bezeichnen ist, bestimmt sich aus den Zielvorgaben von Management und Personal-Controller. Hinsichtlich der Implementierung eines PCS empfiehlt sich ein

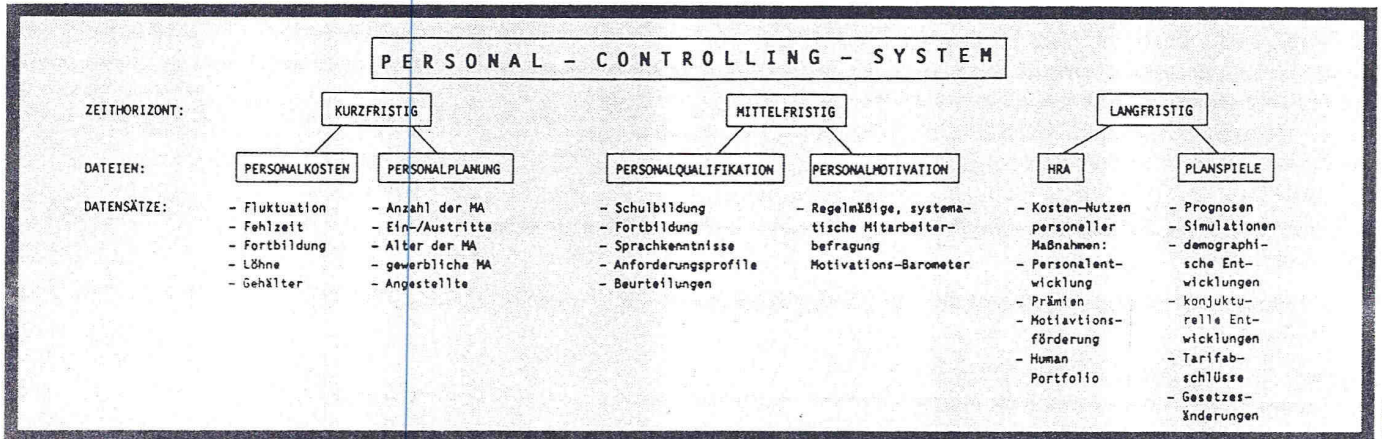


Abb. 1

## Executive TRACK®

Zur richtigen Zeit die richtigen  
Personen in den richtigen Positionen

# PERSONALPLANUNG

● Executive TRACK® ist ein Instrument zur Erfassung und Entwicklung von Mitarbeitern für Führungspositionen.

● Executive TRACK®, das Softwareprogramm speziell für Personalmanager, schafft Grundlagen für objektive und optimale Personalentscheidungen.

● Executive TRACK® läuft auf IBM und kompatiblen PCs.  
● Mehr als 800 Unternehmen verwenden Executive TRACK®.

EFS · Ehm & Fredericks & Scheiner G.m.b.H. & Co. KG.  
EFS Deutschland · D-4000 Düsseldorf 1, Königsallee 60 F · Telefon (0211) 890 32 34 · Telex 858 79 42 p dus · Telefax (0211) 890 39 99  
EFS Österreich · A-1030 Wien, Ungargasse 59-61 · Telefon (0222) 72 56 01-0 · Telex 11 52 19 efs a · Telefax (0222) 72 56 01/10

stufenweises Vorgehen. Die Abbildung 1 veranschaulicht die potentielle Informationsstruktur bzw. den Zeithorizont eines PCS.

Dem PCS-Nutzer bietet sich im Rahmen der Software „Data Manager“ durch den Zweitschlüssel-Zugriff die Möglichkeit, nach verschiedenen, unter dem Stichwort „Verfügbare Zweitschlüssel“ aufgeführten Kriterien zu selektieren:

1. Innerhalb einer Periode (Monat oder Quartal) nach einer eingrenzenden Signifikanz, Effizienz, Fluktuation oder einem Fehlzeit-Prozentsatz.
2. Innerhalb einer Kostenstelle (bzw. eines Geschäftsbereichs) nach einer eingrenzenden Periode (Jahr oder Monat.)

Somit sind zwei Arten der Fragestellung möglich:

1. Wo sind in einer Periode Schwachstellen aufgetreten?
2. Wie stellt sich die Planeinhaltung in einer Periode/zu einem Zeitpunkt in einer Kostenstelle/einem Geschäftsbereich dar?

Mit Hilfe der Anzeigeformate kann der für die jeweilige Selektion relevante Teil der ausgewählten Datensätze bestimmt werden; alle selektierten Datensätze werden in diesem Format angezeigt.

**BEISPIEL: Alle Kostenstellen werden gesucht, bei denen im Monat Januar 1988 die Fluktuationsquote im Bereich Angestellte mehr als 12% betrug.**

**Der Zweitschlüssel lautet: JJ/MM/Fluktuation**

**Das Anzeigeformat lautet: Personalveränderungen Angestellte**

**Der Suchwert lautet: 88/01/13 bis 88/01/99\***

\*Erklärung:  
88 steht für das Jahr 1988, 01 steht für den Mo-

nat Januar, 13 bis 99 steht für eine Fluktuationsquote von mehr als 12 %  
Benutzte Abkürzungen:  
JJ/MM = Jahr/Monat; KST = Kostenstelle; GB = Geschäftsbereich

Die konkrete Durchführung der selektiven Abfrage im Rahmen der Datei Personalplanung des PCS wird durch Abbildung 2 verdeutlicht – sie erfolgt durch Positionierung des Cursors und anschließende Eingabe des gewünschten Suchwertes.

Aus allen in dieser Form bestimmten Datensätzen kann per Knopfdruck je-

```

*****
****      1      2      3      4      5      6      7      8      ****
**** 1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890 ****
*****
* *
* 1*                               data plus - data manager                               * 1*
* 2*                                                                                       * 2*
* 3*                               PERSONAL-CONTROLLING-S.: PERSONALPLANUNG                               * 3*
* 4*                                                                                       * 4*
* 5*                                                                                       * 5*
* 6* Funktionswahl                               Verfügbare Zweitschlüssel                               * 6*
* 7* Erfassen                               JJ/MM/Signifik.                               JJ/Quart/Effiz. * 7*
* 8* Ändern                               JJ/MM/Effizienz                               JJ/Quart/Flukt. * 8*
* 9* Anzeigen                               JJ/MM/Fluktuat.                               JJ/Quart/Fehlz. * 9*
*10* Löschen                               JJ/MM/Fehlzeit                               GB/JJ/MM        *10*
*11* Per Zweitschlüssel zugreifen           JJ/Quart/Signif                               KST/JJ/MM        *11*
*12* Per Zweitschlüssel selektieren         *12*
*13* Match-Code                               *13*
*14*                                                                                       *14*
*15*                                                                                       *15*
*16*                                                                                       *16*
*17*                                                                                       *17*
*18*                                                                                       *18*
*19*                                                                                       *19*
*20*                                                                                       *20*
*21*                                                                                       *21*
*22*                                                                                       *22*
*23* Suchwert von                               88 / 01 / 13 bis 88 / 01 / 99                               *23*
*24*                                                                                       *24*
* *
*****
****      1      2      3      4      5      6      7      8      ****
**** 1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890 ****
*****

```

Abb. 2

**BEISPIEL: DATEI PERSONALPLANUNG**

ANZEIGE-FORMATE	Gesamtmitarbeiter	Gewerbliche Mitarbeiter	Angestellte	Kostenstellenvergleich	Vergleich Effizienzgrade DW-Ø / Kostenstelle
FELDER	Personalbestand Plan Personalbestand Ist Plan-Ist-Abweichung Eintritte Plan Eintritte Ist Plan-Ist-Abweichung Austritte Plan Austritte Ist Plan-Ist-Abweichung Fluktuation Plan Fluktuation Ist Effizienzgrad 1 Signifikanz 1	Personalbestand Plan Personalbestand Ist Plan-Ist-Abweichung Eintritte Plan Eintritte Ist Plan-Ist-Abweichung Austritte Plan Austritte Ist Plan-Ist-Abweichung Fluktuation Plan Fluktuation Ist Effizienzgrad 2 Signifikanz 2	Personalbestand Plan Personalbestand Ist Plan-Ist-Abweichung Eintritte Plan Eintritte Ist Plan-Ist-Abweichung Austritte Plan Austritte Ist Plan-Ist-Abweichung Fluktuation Plan Fluktuation Ist Effizienzgrad 3 Signifikanz 3	Anteil d. Gesamtmitarb. Anteil d. Gesamtkosten Differenz in % Fluktuation DW-Ø Fluktuation Kostenstelle Fehlzeit DW-Ø Fehlzeit Kostenstelle Betr.zugehörigk. DW-Ø Betr.zugehörigk. KST Ø-Alter d. MA der KST Austritte lfd. Jahr KST Effizienzgrad 4 Signifikanz 4 Signifikanz Gesamt	Effizienzgrad 1 DW-Ø Effizienzgrad 1 KST Differenz in % Effizienzgrad 2 DW-Ø Effizienzgrad 2 KST Differenz in % Effizienzgrad 3 DW-Ø Effizienzgrad 3 KST Differenz in % Effizienzgrad 4 DW-Ø Effizienzgrad 4 KST Differenz in % Effizienz Gesamt

Erklärung der benutzten Abkürzungen und Sonderzeichen

DW Drägerwerk AG, Lübeck  
KST Kostenstelle  
Ø Durchschnitt (arithmetisches Mittel)

Abb. 3

der einzelne Datensatz angewählt werden, um spezifische Informationen zu einer Kostenstelle in einer Periode abzufragen (siehe Abbildung 3).

Eine Möglichkeit, noch konkreter zu selektieren, bietet sich in der Erstellung von „Quests“ – d.h. Abfragen werden nicht menügesteuert, sondern mit Hilfe einer Befehlssprache generiert. Die innerhalb von Quests verwendete Abfragesprache ist leicht erlernbar und ermöglicht die beliebige Kombination vorhandener Informationen, zusätzliche Berechnungen und die Anzeige, bzw. den Andruck der solchermaßen selektierten Datensätze. Der Vorteil der Nutzung von Quests liegt z.B. darin, daß über die vorprogrammierte Abfragesprache hinaus ad hoc individuelle Fragestellungen vom PCS-Anwender formuliert werden können. Gleichfalls können die Ergebnisse von Quests graphisch dargestellt werden, was insbesondere bei komplexen Sachverhalten von Vorteil ist.

Grundsätzlich ist anzumerken, daß die Informationsabfrage im Rahmen von Dateien des PCS nur marginale Schulung erfordert und die beschrie-

”

*Grundsätzlich ist anzumerken, daß die Informationsabfrage im Rahmen von Dateien des PCS nur marginale Schulung erfordert und die beschriebene Problemlösung somit den Anspruch der Anwenderfreundlichkeit erfüllt.*

”

bene Problemlösung somit den Anspruch der Anwenderfreundlichkeit erfüllt.

#### Ausblick

Die Untersuchung von Reichmann zeigt, daß in der Praxis EDV-gestütztem Controlling eine herausragende Bedeutung zukommt (5). Die Konzeption und Implementierung eines PCS trägt diesem Aspekt Rechnung. Die Wirksamkeit eines PCS wird maßgeblich von der Aktualität und Richtigkeit der eingegebenen Ist-Daten abhängen – folglich ist eine kontinuierliche Pflege der originären Daten (z. B. im Rahmen von PAISY) unabdingbar.

PERSONALFÜHRUNG 8-9/88

Hinsichtlich der Einführung eines PCS ist zu beachten, daß der Begriff „Personal-Controlling“ oft a priori eine negative Wertung erfährt, da er mit dem Prozeß der Personal-Kontrolle assoziiert wird. Die empirischen Ergebnisse von Wunderer und Sailer (6) deuten darauf hin, daß in der Praxis Defizite hinsichtlich einer adäquaten Funktions- und Verantwortungsdefinition des Personal-Controllers bestehen. Dieses beruht sowohl auf psychologischen Bar-

”

*Personal-Controlling repräsentiert einen funktionsbezogenen Ansatz und ist als Teil eines ganzheitlichen Controlling innerhalb der Unternehmung zu verstehen. Eine intensive Zusammenarbeit mit den Controllern der anderen Fachbereiche ist daher von entscheidender Bedeutung.*

”

rieren als auch auf der berechtigten Befürchtung, daß seitens der Arbeitnehmer und des Betriebsrates Akzeptanzprobleme zu erwarten sind. Die Konzeption und Implementierung eines PCS hat folglich wenig Aussicht auf Erfolg, wenn die Mitarbeiter nicht von dessen Nutzen überzeugt werden können.

Insbesondere muß der Eindruck vermieden werden, daß ein PCS als Instrument der Schuldzuweisung verwendet werden soll. Vielmehr muß ersichtlich werden, daß das PCS die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens auf der Grundlage objektiver Personaldisposition und -entwicklung fördert und somit Arbeitsplätze langfristig sichert. Gleichfalls muß überzeugend dargestellt werden, daß mit Hilfe des PCS Zielkomplementarität zwischen den Interessen von Management und Mitarbeitern gefördert wird, da Qualifikations- und Motivationsdefizite rechtzeitig erkannt und beseitigt werden können.

Personal-Controlling repräsentiert einen funktionsbezogenen Ansatz und ist als Teil eines ganzheitlichen Controlling innerhalb der Unternehmung zu verstehen. „Zwar existieren heute schon für einzelne Teilbereiche des Controlling leistungsfähige DV-Lösungen; eine Integration dieser Teillösungen im Sinne eines durchgehenden In-

formationsflusses fehlt allerdings bisher.“ (7)

Eine intensive Zusammenarbeit des Personal-Controllers mit den Controllern der anderen Fachbereiche ist daher von entscheidender Bedeutung, um mittelfristig ein ganzheitliches DV-gestütztes Controlling-System zu realisieren.

Anfängliche Widerstände gegen Personal-Controlling sind zu erwarten, können aber im Rahmen eines mitarbeiterorientierten, kooperativen Ansatzes beseitigt werden. Gelingt es dem Management allerdings nicht, diese Innovation integrativ durchzusetzen, so läuft das PCS Gefahr, von den Mitarbeitern als Vision des „Großen Bruders“ interpretiert und folglich abgelehnt zu werden.

#### Literaturverzeichnis:

- Lucas, H. J.: Management Information Systems, McGraw Hill Inc., New York, 1986  
Reichmann, T.: Entwicklungen im Bereich kennzahlengestützter Controlling-Konzeptionen, in: DBW, 47. Jg., 1987  
Reichmann, T. et al.: Die Controllingfunktion in der Unternehmenspraxis, in: Beiträge zum Controlling, Nr. 3, Dortmund, 1987  
Sachse, C.: Manager am PC – Dienstbarer Geist, in: MICRO, 8/1987  
Sprengel, F.: Informationsbedarf strategischer Entscheidungshilfen, Thun, Frankfurt a. M., 1984  
Szyperski, N.: Informationsbedarf, in: HWO, hrsg. v. Grochla, E., Stuttgart, 1980  
Wunderer, R./Sailer, M.: Instrumente und Verfahren des Personal-Controlling (II), in: Personalführung 8–9/87  
Wunderer, R./Sailer, M.: Personal-Controlling in der Praxis – Entwicklungsstand, Erwartungen, Aufgaben, in: Personalwirtschaft 4/88

#### Anmerkungen:

- (1) vgl. C. Sachse: Manager am PC – Dienstbarer Geist, in: MICRO, S. 10, 8/1987
- (2) vgl. H. J. Lucas: Management Information Systems, S. 321, 1986
- (3) vgl. hierzu z. B. R. Wunderer, M. Sailer: Instrumente und Verfahren des Personal-Controlling (II), S. 602, Personalführung 8–9/87
- (4) vgl. Kieser et al.: Informationsanalyse für das Beschaffungsmanagement, S. 1669, 1982
- (5) vgl. T. Reichmann et al.: Die Controllingfunktion in der Unternehmenspraxis, in: Beiträge zum Controlling, Nr. 3, 1987
- (6) vgl. R. Wunderer, M. Sailer: Personal-Controlling in der Praxis – Entwicklungsstand, Erwartungen, Aufgaben, in: Personalwirtschaft 4/88
- (7) vgl. T. Reichmann: Entwicklungen im Bereich kennzahlengestützter Controlling-Konzeptionen, in: DBW, 47. Jg., 1987