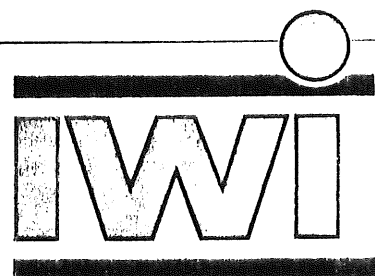

Institut für Wirtschaftsinformatik

im Institut für empirische Wirtschaftsforschung
an der Universität des Saarlandes

Direktor: Prof. Dr. A.-W. Scheer



Nr. 33

A.-W. Scheer

Disposition- und Bestellwesen als Baustein zu
integrierten Warenwirtschaftssystemen

März 1982

Im Stadtwald, 6600 Saarbrücken 11, Telefon (0681) 302-3106

DISPOSITION- UND BESTELLWESEN ALS BAUSTEIN ZU INTEGRIERTEN WARENWIRTSCHAFTSSYSTEMEN

*Prof. Dr. A.-W. Scheer, Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi),
Universität des Saarlandes (0681 - 302 3106)*

A. AUFGABEN VON DISPOSITION - UND BESTELLWESEN

Computergestützte integrierte Warenwirtschaftssysteme enthalten die Bausteine [6]:

- Auftragsabwicklung einschließlich Fakturierung,
- Lagerbewirtschaftung,
- Disposition- und Bestellwesen,
- Informationswesen,
- Stammdatenverwaltung.

Die Disposition und das Bestellwesen bauen dabei auf der mengen- und wertmäßigen Bestandführung auf. Unter Disposition wird die Entscheidung über die Wiederbeschaffung eines Artikels nach Zeitpunkt und Menge verstanden. Die Bestellung umfaßt die Auswahl des Lieferanten, die Bestellschreibung und die Bestellbestandsüberwachung. Abbildung 1 zeigt, wie bereits eine geringe prozentuale Senkung der Beschaffungskosten (hier insbesondere Bestell- und Lagerkosten) zu einer wesentlichen prozentualen Steigerung des Gewinns führen kann. Deshalb lohnt sich der Einsatz aufwendiger EDV-Unterstützungen auch dann, wenn pro Artikel lediglich eine geringe Kosteneinsparung erzielt werden kann.

Disposition und Bestellung sind eng miteinander verbunden. Der Disponent ermittelt aufgrund der Bestellvorschläge des Computers die endgültigen Bestellung. Bei automatischen Dispositionssystemen werden Dispositions-vorschläge per Computer in einem Vorgang in bindende Bestellungen umgesetzt.

GEWINN	8 %	9 %	GEWINNZUNAHME 12 %
MATERIALEINSATZ	50 %	49 %	REDUKTION MATERIALEINSATZ 2 %
GEHÄLTER UND ABSCHREIBUNGEN	42 %	42 %	

Abbildung 1

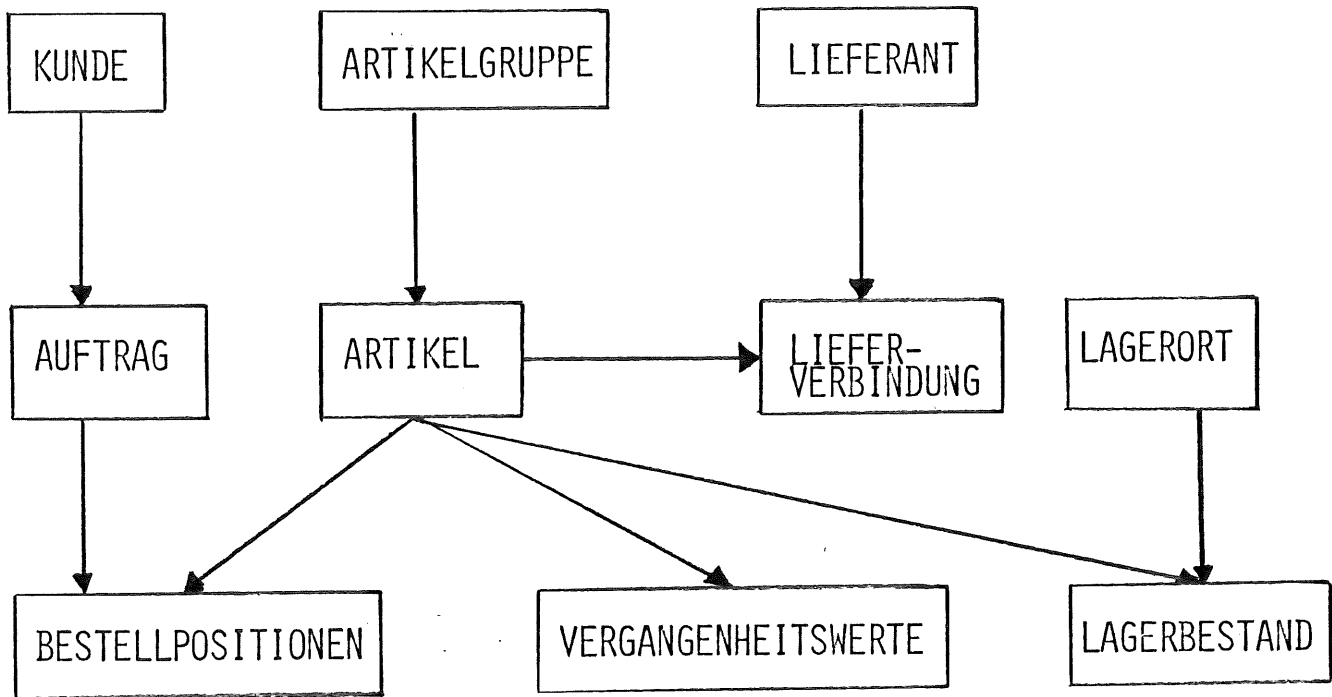
Disposition- und Bestellpolitiken stehen unter dem Zielkonflikt der Minimierung von Bestellkosten und Kapitalbindung einerseits und maximaler Verkaufsbereitschaft andererseits.

Die Vorteile eines computergestützten Warenwirtschaftssystems bestehen darin, daß exakte Informationen über Lagerbestände, Bedarfs- werte der Vergangenheit und aktuelle Lieferzeiten auf der Artikel- ebene zur Verfügung stehen und andererseits mit diesen Daten verfei- nerte Dispositionsverfahren unterstützt werden können. Dieses sind insbesondere Prognoseverfahren zur Ermittlung der zukünftigen Be- darfszahlen und formalisierte Bestellregeln zur Einhaltung einer gewünschten Lieferfähigkeit bzw. zur Minimierung von Kapitalbindungs- und Bestellkosten. Abbildung 2 zeigt, wie die artikelbezogenen Informationen in einer Datenbank des Warenwirtschaftssystems einge- bettet sind.

Wenn auch bisher formalisierte Prognose- und Dispositionsmethoden noch nicht auf breiter Ebene die gewünschte Akzeptanz gefunden ha- ben, so können ihr richtiger Einsatz die Funktionen eines Waren- wirtschaftssystems wesentlich verbessern.

In dieser Arbeit soll deshalb über Möglichkeiten und Erfahrungen

mit Prognosesystemen zur Unterstützung der Disposition sowie Bestellpolitiken im Rahmen eines Warenwirtschaftssystems berichtet werden.



SCHEMA EINER DATENBANK FÜR EIN WARENWIRTSCHAFTSSYSTEM

Abbildung 2

B. VERBESSERUNG DER DISPOSITION DURCH PROGNOSEVERFAHREN

Grundlage einer manuellen wie computergestützten Disposition sind hinreichend gute Prognosen über die zukünftigen Bedarfszahlen der zu disponierenden Artikel. Deshalb bieten Standard-Software-Systeme zur Warenwirtschaft formalisierte Prognosetechniken an, die aus der Analyse vergangener Verkaufszahlen auf den zu erwartenden künftigen Bedarf schließen. Die anzutreffenden statistischen Verfahren sind mehr oder weniger kompliziert. Über ihre Eignung und ihr Nutzen liegen widersprüchliche Berichte vor. In vielen Fällen, in denen diese Verfahren als "gescheitert" angesehen wurden, ist aber auf eine falsche Anwendung, insbesondere durch Nichtbeachtung der den Verfahren innewohnenden Prämissen, zurückzuführen.

Für eine computergestützte Bedarfsprognose sprechen:

- individuelle artikelbezogene Prognose auch innerhalb eines großen Artikelsortiments möglich,
- automatische Anpassung des Prognosemodells bei Prognosefehlern,
- Dokumentation der Prognosegrundlagen,
- Basis für eine sinnvolle Soll-Ist-Analyse,
- Unabhängigkeit von der Person des Disponenten.

Trotzdem soll nicht zu einer naiven Modellgläubigkeit aufgerufen werden. Vielmehr dienen die Ergebnisse formaler Prognosetechniken dem Disponenten als Grundlage, um sie ggf. aufgrund eigener Informationen über nicht in dem Modell enthaltene Einflußfaktoren zu korrigieren.

Je nachdem, ob bei der Bedarfsprognose lediglich Vergangenheitswerte der zu prognostizierenden Größe bekannt sind oder darüber hinaus weitere Einflußgrößen, wird zwischen formalen Prognoseverfahren und kausalen Verfahren unterschieden.

I. Formale Prognoseverfahren

Der Vorteil formaler Prognoseverfahren liegt in den geringen Datenanforderung und in der leichten Berechnungsmöglichkeit der Prognosewerte. Ihr Nachteil besteht darin, daß sie außergewöhnliche Absatzbewegungen, wie sie z. B. durch Sonderaktionen oder Witterungsverhältnisse hervorgerufen werden, nicht berücksichtigen können. Die in Standardsystemen angebotenen Verfahren beruhen hauptsächlich auf dem Prinzip der exponentiellen Glättung. Dabei werden vier Grundmodelle für den Bedarfsverlauf unterschieden (vgl. Abbildung 3).

MODELLE :

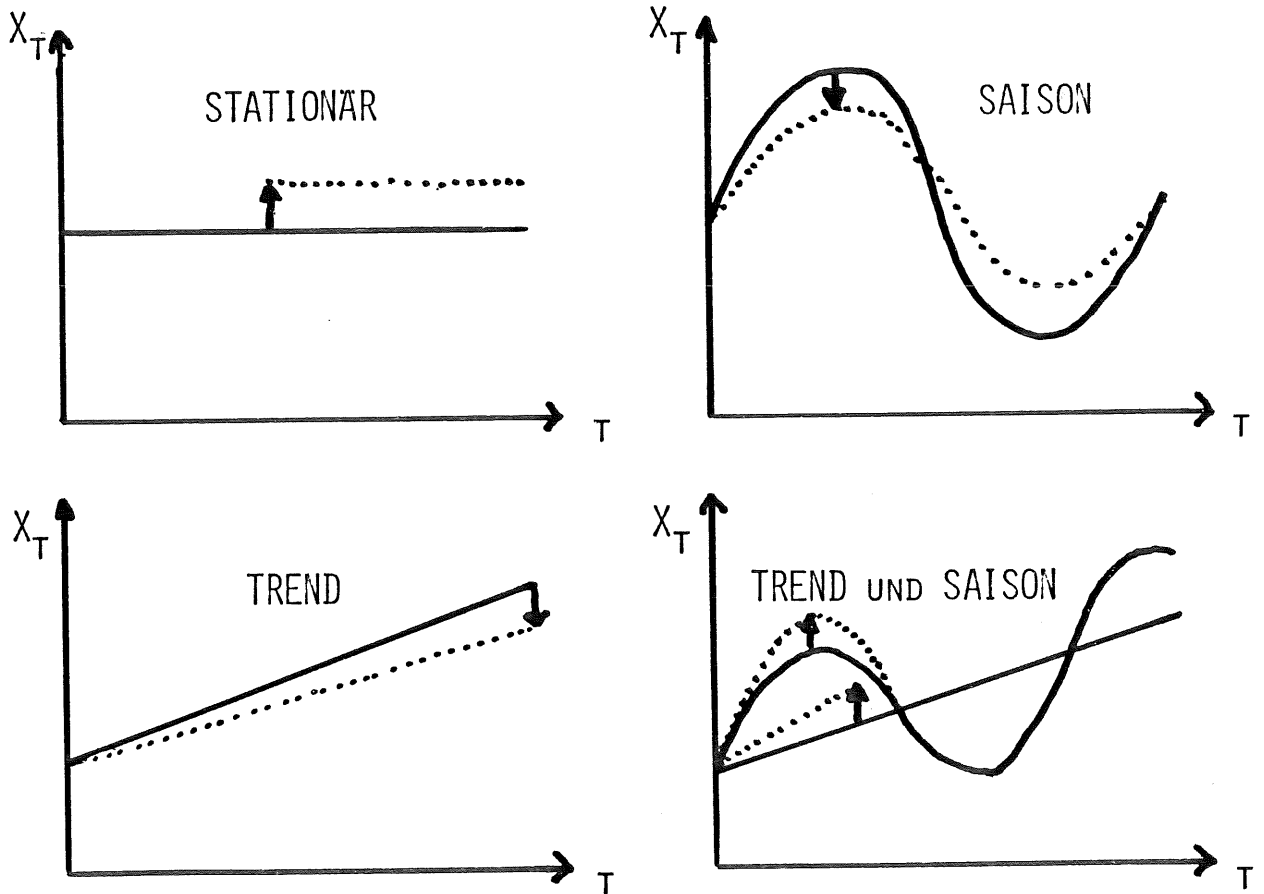


Abbildung 3

Es ist zu betonen, daß das einfache Modell der exponentiellen Glättung erster Ordnung nur für den einfachsten Fall, den stationären Bedarfsverlauf, geeignet ist:

$$M_t = \alpha \cdot X_t + (1 - \alpha) \cdot M_{t-1}$$

M_t = in t berechneter "Mittelwert"

X_t = Beobachtungswert in t

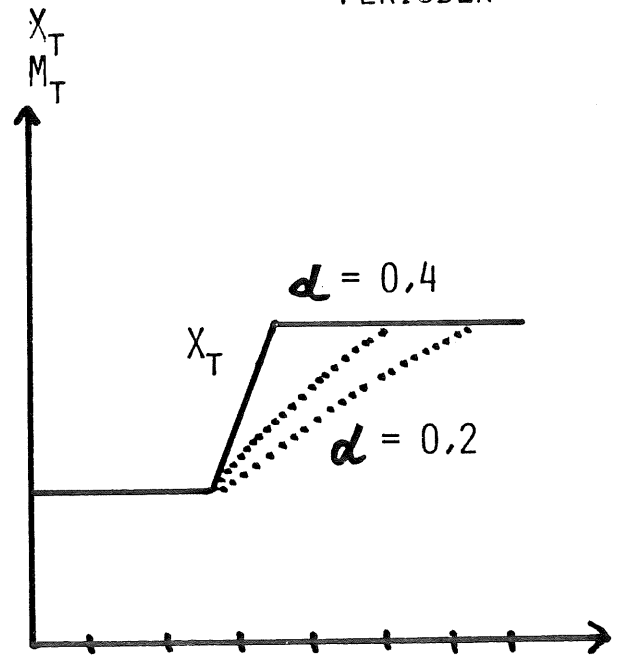
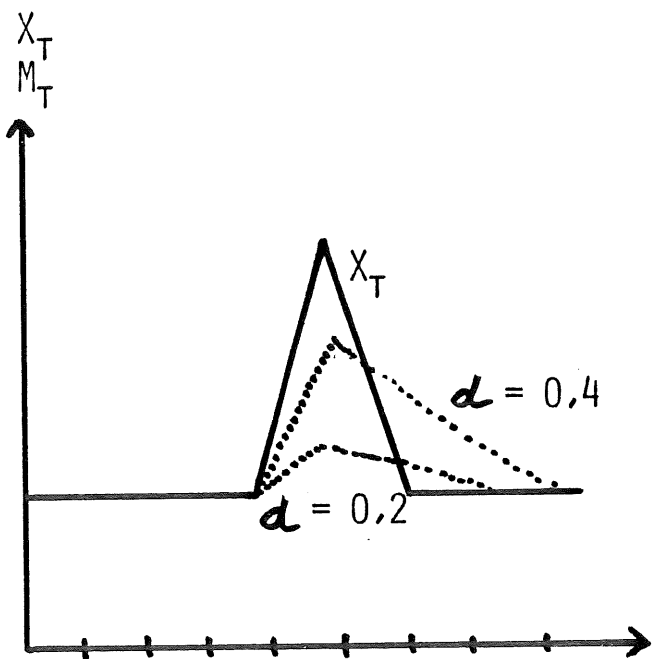
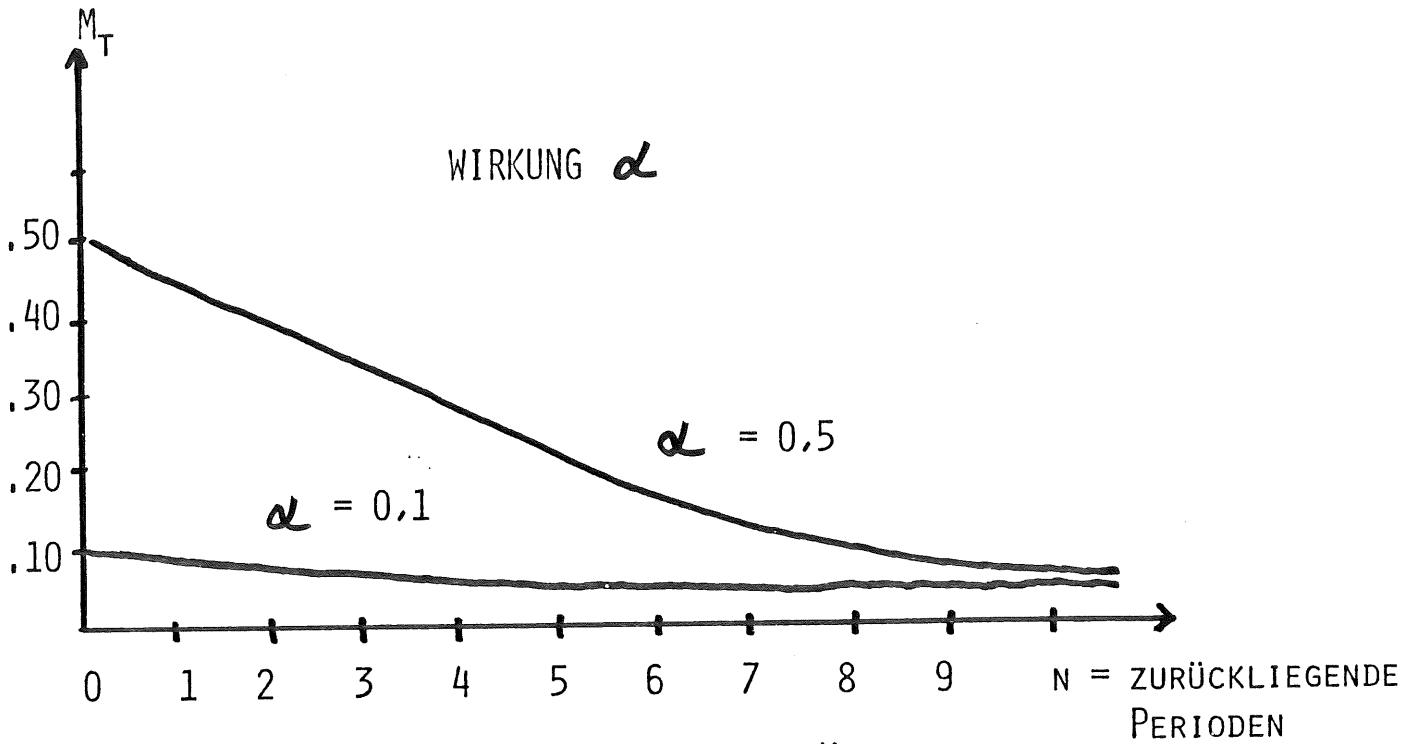
$0 \leq \alpha \leq 1$ = Glättungsfaktor

Prognoseformel: $\hat{X}_{t+r} = M_t$

Das Verfahren vermag lediglich zu erkennen, ob plötzlich Bedarfsänderungen auf eine systematische Veränderung des Absatzniveaus zurückzuführen oder lediglich Zufallsschwankungen sind.

Kompliziertere Verfahren wie das Prinzip der exponentiellen Glättung zweiter Ordnung vermögen einen Trend zu berücksichtigen und das WINTERS-Modell, das in vielen Standardprogrammsystemen enthalten ist, kann neben dem Niveau der Zeitreihe auch den Trend und Saisonschwankungen einbeziehen. Dabei werden die drei Zeitreihenkomponenten jeweils nach dem Prinzip der exponentiellen Glättung geschätzt.

Eine besondere Bedeutung im Rahmen der Verfahren des exponentiellen Glättens besitzen die Glättungsfaktoren, wie sie in der oben angeführten Formel für den Fall der exponentiellen Glättung erster Ordnung durch das α angegeben ist. Mit der Festlegung des α -Wertes kann gesteuert werden, ob die Prognosewerte sich mehr den letzten Beobachtungswerten annähern sollen oder die weiter zurückliegenden Vergangenheitswerte einen stärkeren Einfluß auf die Prognosewerte besitzen sollen. In Abbildung 4 ist der Einfluß des α -Wertes auf einen Niveausprung bzw. einen einmaligen Impuls angegeben.



IMPULS

NIVEAUSPRUNG

Abbildung 4

Die Festlegung dieser Glättungsfaktoren ist ein besonders schwieriges Problem. Häufig werden von den Anbietern der Programmsysteme sog. "Erfahrungswerte" vorgeschlagen. Diese müssen aber nicht der individuellen Situation des Anwenders entsprechen. Um die Glättungsfaktoren genau auf seine zu disponierenden Bedarfszahlen einzustellen, bietet

sich ihm die Möglichkeit der Simulation. Für Vergangenheitszeiträume, für die die effektiven Bedarfszahlen bekannt sind, werden mit mehreren alternativen Gewichtsgrößen sog. "Ex-post"-Prognosen durchgeführt. Durch die Berechnung von Prognosefehlern wird entschieden, welche Gewichtungsfaktoren in der Vergangenheit zu besonders guten Prognosewerten geführt hätten. Diese Gewichtungsfaktoren werden dann auch für die Zukunft als sinnvoll angesehen, solange keine größeren Abweichungen erkannt werden.

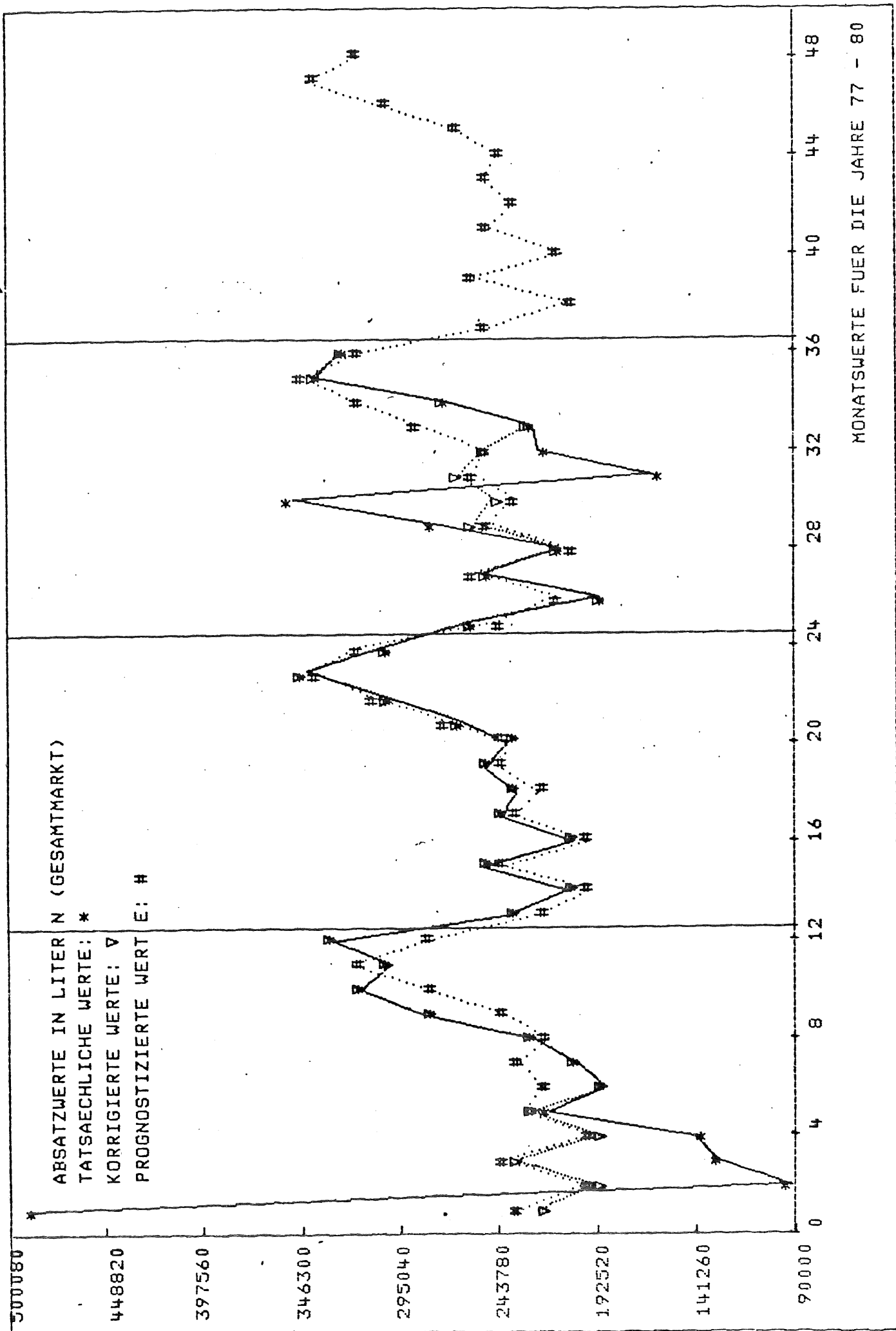
In Abbildung 5 ist das WINTERS-Modell für ein Produkt der Nahrungsmittelindustrie unter Einbeziehung von Niveau, Trend und Saison angewendet. Es zeigt sich, daß die recht unregelmäßigen Absatzzahlen von diesem Modell recht genau angenähert werden.

Neuere Entwicklungen der formalen Prognosetechnik beziehen mathematisch komplizierte Algorithmen ein. Vor allen Dingen werden Verfahren nach dem BOX-JENKENS-Ansatz zur Zeit diskutiert. Aber auch Verfahren, die Zeitreihenbewegungen mit Hilfe von Spektral-Analysen identifizieren, werden in komfortablen Systemen zur statistischen Zeitreihenanalyse angeboten.

Ein besonderes Problem besteht daraus für den Anwender, das für seine Absatzreihen geeignete Verfahren festzulegen. Hier müssen die EDV-Systeme dem Anwender eine benutzerfreundlichere Unterstützung bieten. An dem Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) wird gegenwärtig ein System entwickelt, das den Anwender entsprechend seiner Fragestellungen unter Berücksichtigung der Daten-situation auf das für ihn geeignete Verfahren hinweist [1].

II. Kausale Prognoseverfahren

Zeigen die zu prognostizierenden Bedarfsreihen starke Unregelmäßigkeiten, die auf zu identifizierende Einflußgrößen wie Preisaktionen, Werbeaktionen usw. zurückgehen, so können diese Sonderbewegungen mit Hilfe kausaler Prognosetechniken identifiziert und in die Prognoserechnung einbezogen werden [4]. Grundlage dieses Prognoseverfahrens ist eine Prognosegleichung, die mit Hilfe der Regressionsanalyse geschätzt werden kann:



MONATSWERTE FÜR DIE JAHRE 77 - 80

Abbildung 5

$$X_t = a + b \cdot Y_t + c \cdot P_t + \dots +$$

X_t = Beobachtungswert der zu prognostizierenden Größe

a, b, \dots = Regressionskoeffizienten

Y_t, P_t = Einflußfaktoren (z.B. Preis, Werbeausgaben usw.)

Die Aufstellung eines derartigen Prognosemodells ist wesentlich aufwendiger als die Anwendung der oben genannten formalen Prognosetechniken. Hier wird ein erheblicher Sachverstand des Anwenders gefordert. Darüber hinaus ist auch der Rechenbedarf und vor allen Dingen der Datenbedarf wesentlich höher.

Falls Konkurrenzaktivitäten den eigenen Absatz sehr stark beeinflussen, so müssen diese ebenfalls in das Prognosemodell aufgenommen werden. Hier scheitert aber häufig die Bereitstellung der entsprechenden Daten.

Wenn über einen Vergangenheitszeitraum mit Hilfe der Regressionsanalyse der Zusammenhang zwischen dem Absatz und den Einflußfaktoren quantifiziert worden ist, so gilt die Modellgleichung als Prognoseformel. Für die Zukunft werden die entsprechenden Werte der Einflußgrößen eingesetzt und der Wert der zu prognostizierenden Größe dann ermittelt. Abbildung 6 zeigt, wie für die Einführungsperiode eines Nahrungsmittelprodukte ein Modell aufgestellt worden ist, das neben den formalen saisonalen Einflußgrößen auch den Preis des Produktes, kurzfristige Preisaktionen sowie die Einführungsstrategie über Packungsgrößen enthält. Die mit diesem Modell erzielten Ergebnisse für praktische Fälle waren sehr ermutigend. Auch die Einbeziehung von kurzfristigen Preisaktionen in den Prognosevorgang hat sich bewährt. So konnte der durchschnittliche Prognosefehler des Marketings von rund 15 % auf 5 % bei Anwendung des computergestützten Modellsystems reduziert werden.

Durch die Verbreiterung der Datenbasis stehen in Warenwirtschaftssystemen neben den mengenmäßigen Absatzzahlen der Vergangenheit auch differenzierte Werte über Preise und Absatzmengen von Konkurrenzartikeln zur Verfügung. Damit können prinzipiell Regressionsansätze

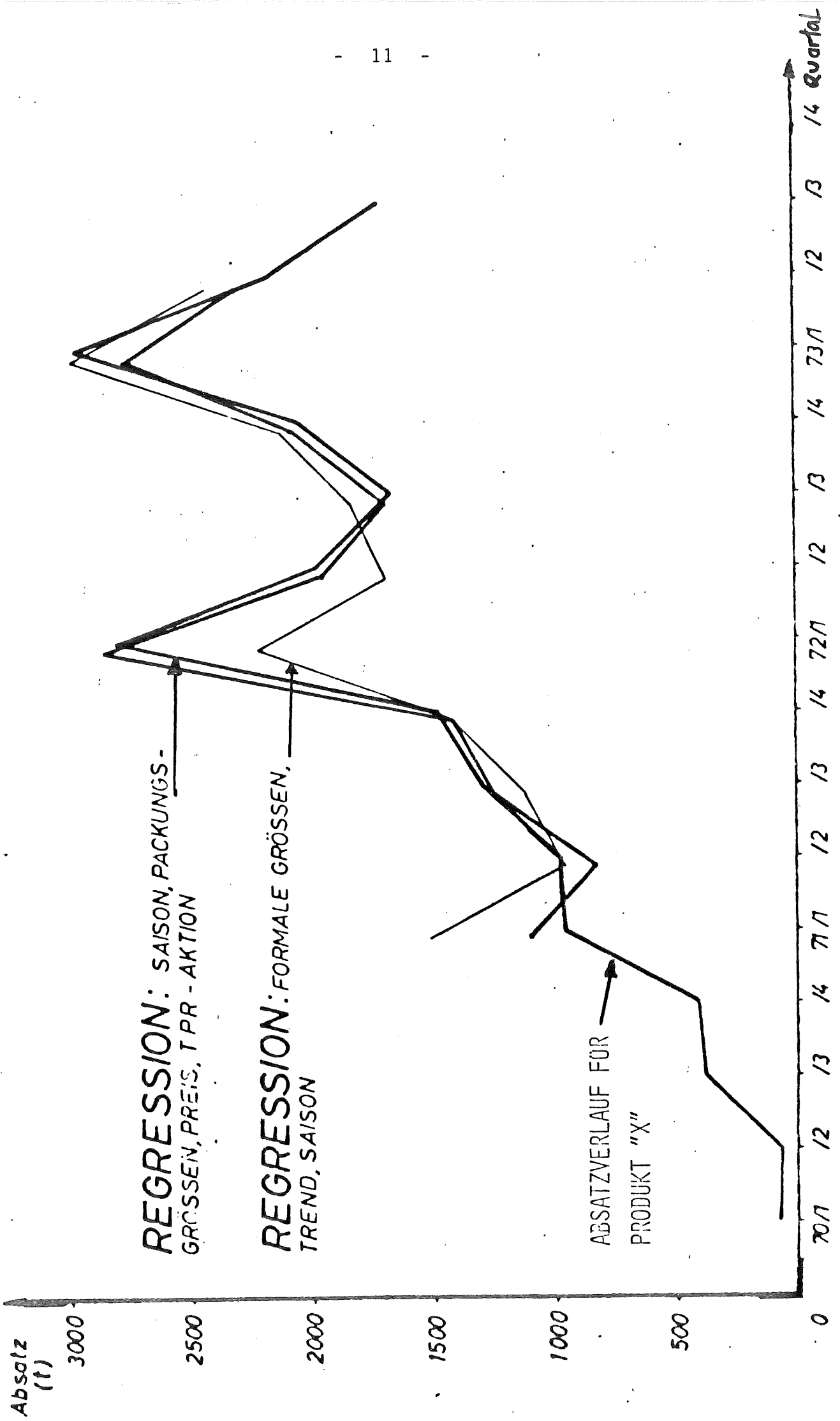


Abbildung 6

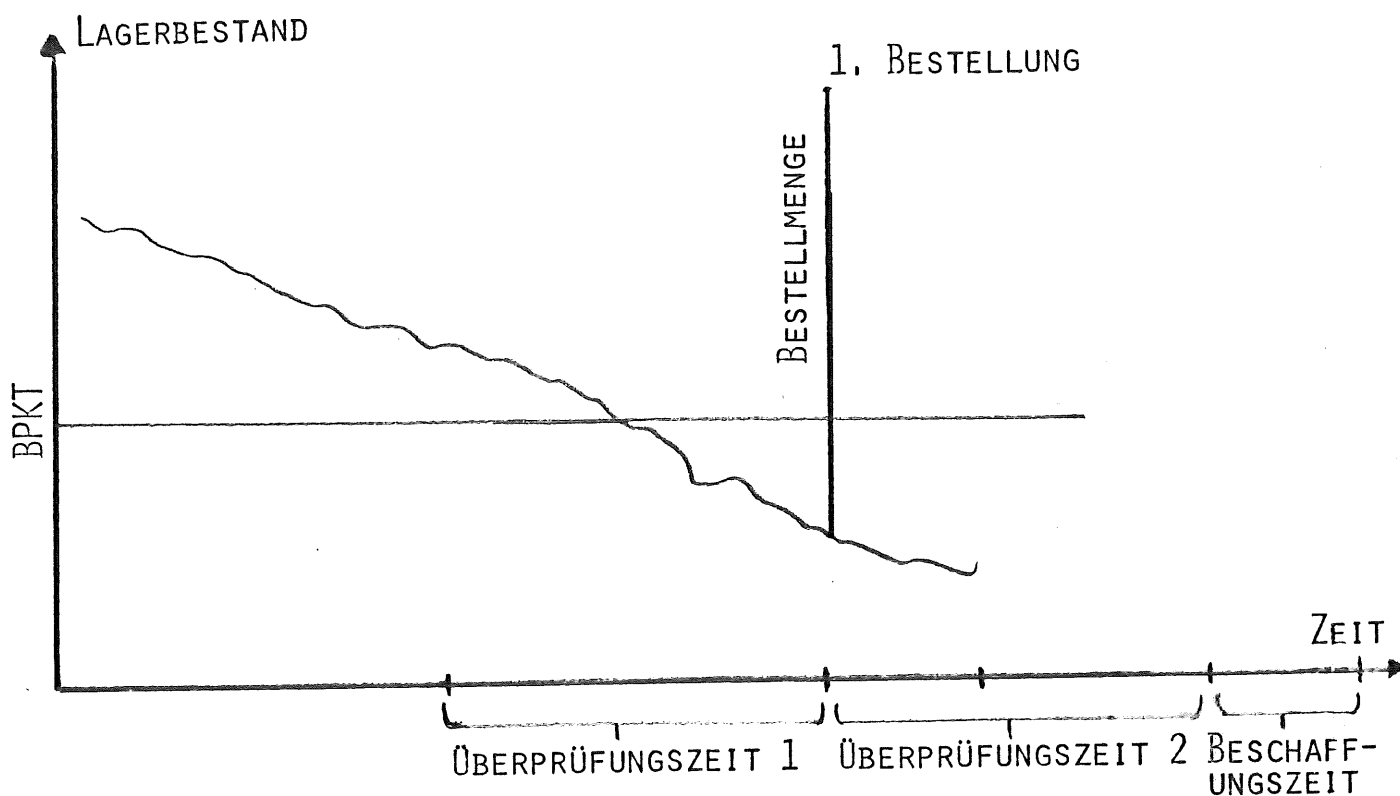
der hier beschriebenen Art angewendet werden. Es muß aber noch einmal betont werden, daß derartige Modelle mit einem erheblichen Aufwand für den Anwender verbunden sind. Aus diesem Grunde wird ihr Einsatz vor allen Dingen für wichtige Artikel, die z. B. anhand einer ABC-Analyse erkannt worden sind, eingesetzt. Die Erkenntnisse über solche Leitartikel können dann für ein breiteres Sortiment genutzt werden.

Neben Prognosewerten können mit Hilfe derartiger Modelle auch Entscheidungsgrundlagen für die Sortimentspolitik gewonnen werden. Dazu dient z. B. die Berechnung von Preis- und Werbeelastizitäten.

C. VERBESSERUNG DER BESTELLYORSCHLÄGE DURCH COMPUTERGESTÜTZTE BESTELLREGELN

Ähnlich wie für das Gebiet der Prognosetechniken ist auch das Angebot an formalisierten Verfahren zur Ermittlung optimaler Bestellmengen umfangreich. Trotzdem ist der Einsatz dieser Verfahren zur Zeit noch beschränkt. Dieses liegt einmal daran, daß die benötigten Eingangsdaten schwer zu ermitteln sind. In Modelle zur Bestellpolitik gehen als Parameter der Lagerkostensatz sowie bestellfixe Kosten ein. Gerade die Ermittlung von bestellfixen Kosten führt in der Praxis zu großen Schwierigkeiten. Empirische Untersuchungen haben deshalb auch gezeigt, daß lediglich ein sehr kleiner Teil der in Bestellformeln eingesetzten fixen Bestellkosten tatsächlich mit dem Bestellvorgang verbunden waren [3], S. 149. Ein von allen EDV-Systemen angebotenes Verfahren zur Bestelldisposition ist das Bestellpunktverfahren. Dieses ist in Abbildung 7 schematisch dargestellt [5].

Neben der optimalen Bestellmenge, die u.a. nach der ANDLER-Formel unter Berücksichtigung von Bestell- und Lagerkosten errechnet wird, geht auch der Sicherheitsbestand in das Modell ein. In der Höhe des



$$\text{BPKT} = \text{PROGNOSEWERT DER NACHFRAGE} \times (\text{ÜBERPRÜFUNGSZEIT} + \text{BESCHAFFUNGSZEIT}) + \text{SICHERHEITSBESTAND}$$

Abbildung 7

Sicherheitsbestandes kommt die gewünschte Verkaufsbereitschaft zum Ausdruck.

Grundsätzlich ergibt sich zwischen der Verkaufsbereitschaft und der Höhe des erforderlichen Sicherheitslagerbestandes die in Abbildung 8 [2] dargestellte Beziehung. Die von den EDV-Systemen angebotenen Entscheidungsregeln sind rudimentäre Vereinfachungen komplexer Entscheidungsmodelle zur Lagerhaltung. Die exakten Verfahren (so z. B. zur s,S-Bestellpolitik) können zwar die optimale Politik angeben, erfordern aber einen erheblichen Rechenaufwand, z. B. unter Einsatz der dynamischen Optimierung. Unter Einbeziehung der Tatsache, daß die Kostendaten nur sehr ungenau zu ermitteln sind, kann aber auch eine vereinfachte Entscheidungsregel akzeptiert werden.

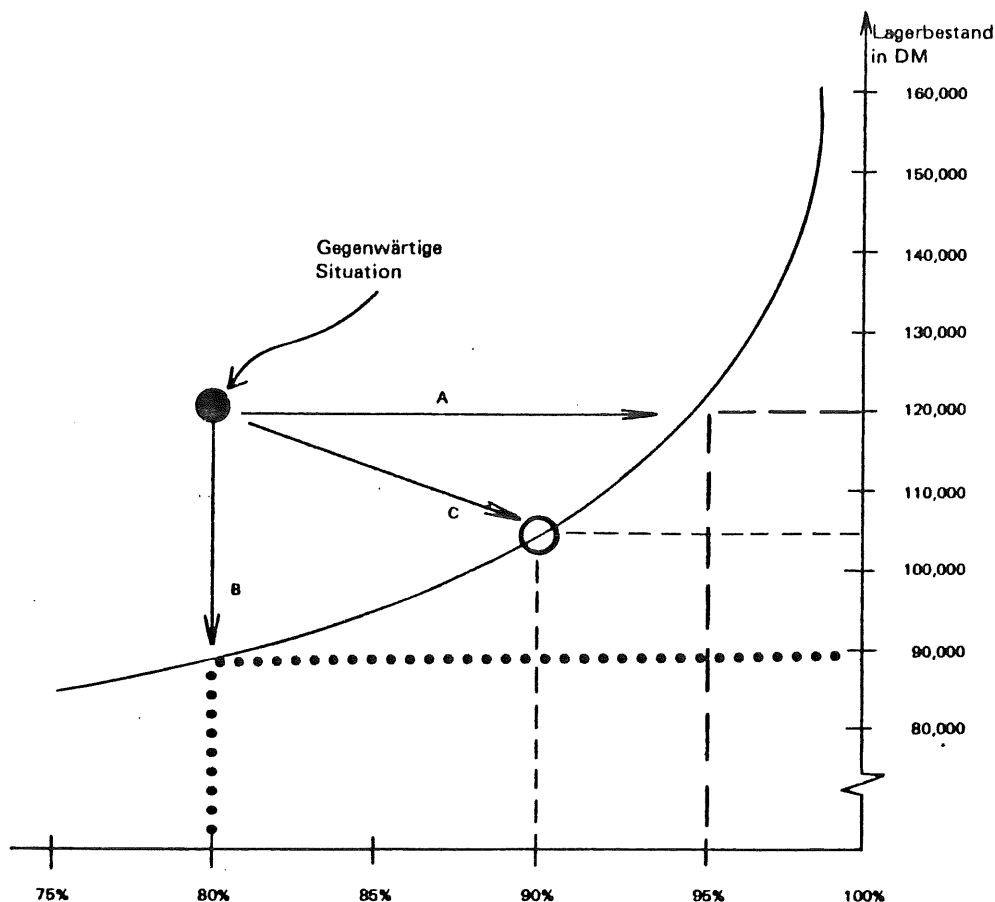
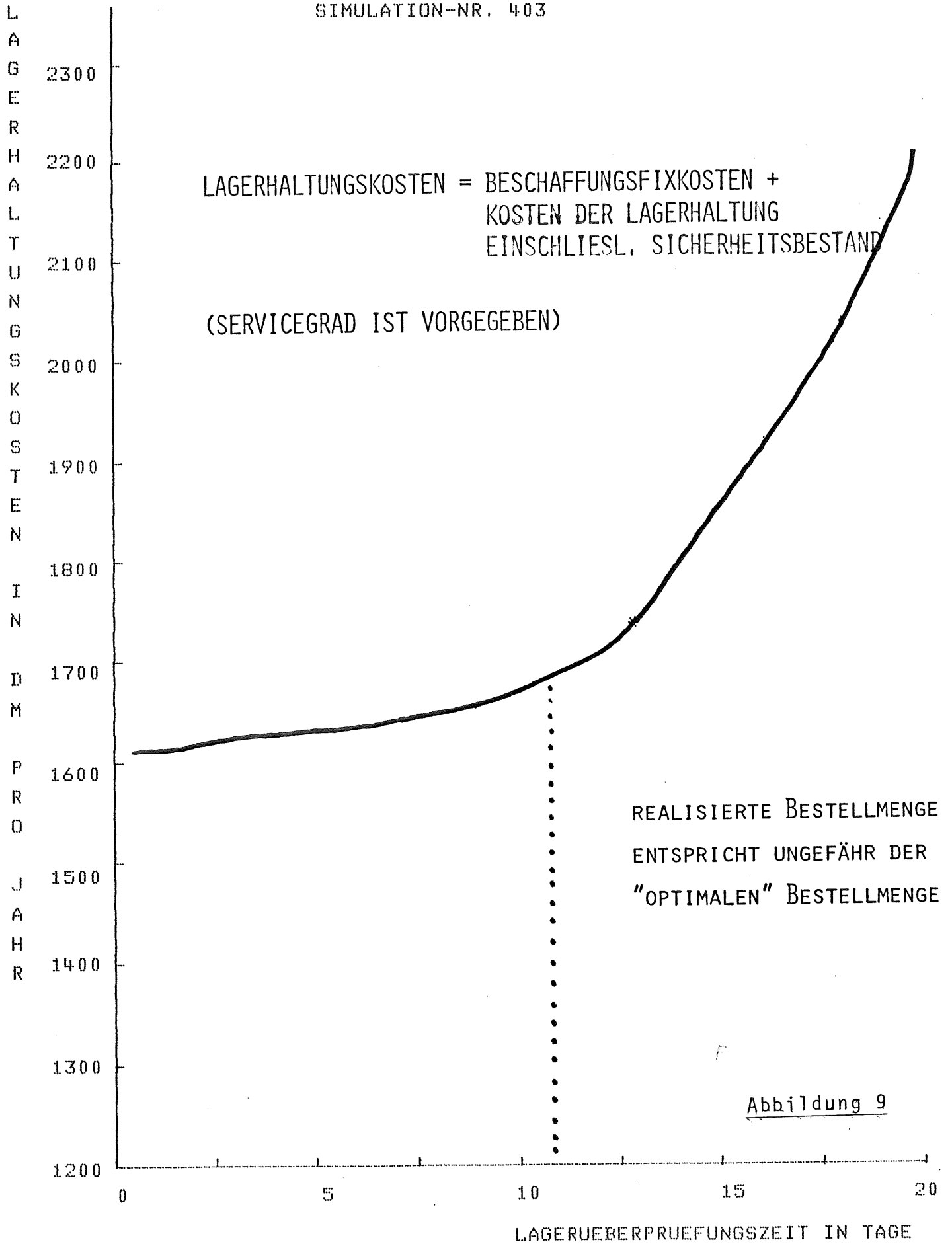


Abbildung 8

Unter Berücksichtigung der Möglichkeiten eines computergestützten Warenwirtschaftssystems sind insbesondere auch die Einflüsse auf eine aktuellere Bestandsführung und damit auch auf eine aktuellere Bestellpolitik zu berücksichtigen. Je nach der Länge des gewählten Überprüfungsintervalls werden auch die Bestellungen unterschiedlich ausgelöst. Bei einem integrierten Lagerwirtschaftssystem wird jede Lagerveränderung (Zu- und Abgang) sofort erfaßt und bei einem Online-System der Lagerbestand korrigiert. Sobald durch einen Lagerabgang der Bestand unter den Bestellpunkt sinkt, wird eine Bestellung ausgelöst. Bei dieser Online-Verarbeitung wird die Überprüfungszeit dann zu Null.

Am Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) wurde mit Simulationen nachgewiesen, [8] daß mit einer Reduktion der Überprüfungsintervalle unter den Zeitraum, der von der Bestellmenge bestimmt wird, nur noch geringe Kosteneinsparungen zu erzielen sind (vgl. Abbildung 9). Die Summe der kleinen Einsparungen kann aber trotzdem ein aufwendiges EDV-System wirtschaftlich machen.

SIMULATION-NR. 403



D, DISPOSITION UND BESTELLWESEN IN HIERARCHISCHEN LAGERSYSTEMEN

Die dargestellten Verfahren zur Bedarfsprognose und Bestelldisposition werden auch in hierarchischen Lagerwirtschaftssystemen angewendet. Es ist allerdings zu entscheiden, auf welcher Stufe des Lagersystems die Disposition durchgeführt wird.

Bei den PULL-Systemen werden die benötigten Artikelmen gen von den dezentralen Stätten in Form von Bestellungen an die Zentrale gemeldet. Die Disposition wird somit auch auf der untersten Lagerebene durchgeführt. Dieses besitzt den Vorteil, daß die direkten Kenntnisse des Disponenten über das Käuferverhalten in seine Bestellmenge eingehen kann, aber den Nachteil, daß die Effekte des Systemverbundes nicht voll zum Tragen kommen.

Bei einem PUSH-System wird dagegen auf der oberen Ebene des Lagersystems disponiert und den dezentralen Stätten die von der Zentrale erkannten Bedarfsmengen zugewiesen. Abbildung 10 [7] zeigt alternative EDY-Realisierung eines derartigen PUSH-Konzeptes.

Häufig muß entschieden werden, auf welcher Stufe eines hierarchischen Systems bestimmte Artikel gelagert werden sollen. Einflußgrößen für diese Entscheidung sind u.a. Kosten des Sicherheitslagerbestandes sowie die Länge der Beschaffungszeit. Grundsätzlich gilt, daß die Lagerhaltungskosten zur Aufrechterhaltung einer bestimmten Verkaufsbereitschaft am geringsten sind, wenn das Sicherheitslager auf der obersten Hierarchiestufe gehalten wird. Hier können sich Bedarfsschwankungen der untergeordneten Lagerstufen zum Teil ausgleichen. Diesem Vorteil stehen aber lange Lieferzeiten bei einer plötzlich auftretenden Fehlmenge gegenüber.

Mit Hilfe einer ABC-Analyse, die sich an dem Deckungsbeitrag der Produkte und den Lieferzeiten ausrichtet, kann entschieden werden, welche Artikel auf einer unteren Stufe des Lagersystems und welche Artikel auf einer höheren Lagerstufe gelagert werden sollen. Dabei muß auch die Transportfähigkeit und Lagerfähigkeit

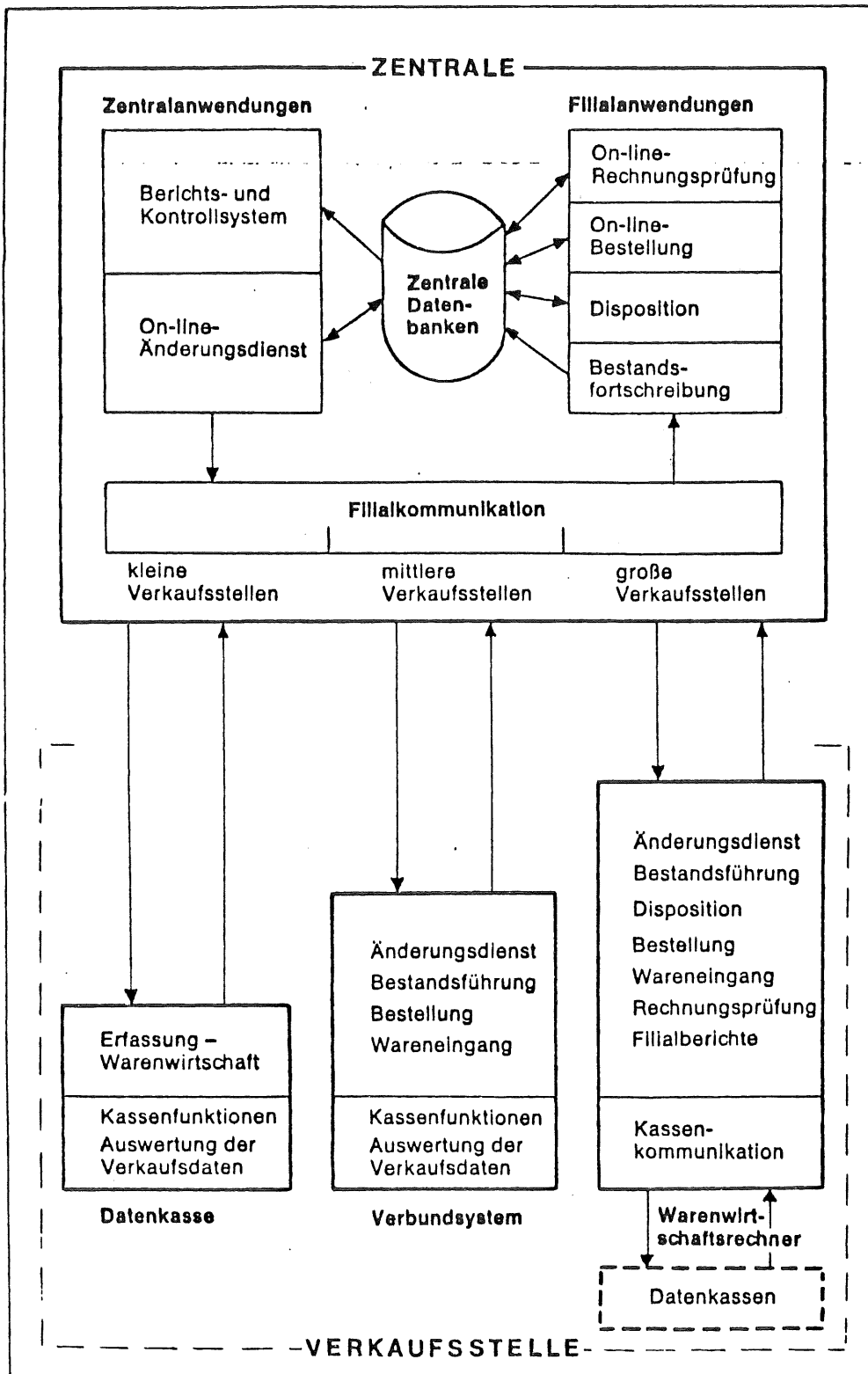


Abbildung 10

der Artikel berücksichtigt werden.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß durch die Möglichkeiten eines computerunterstützten Warenwirtschaftssystems bisher noch nicht ausgenutzte Rationalisierungsmöglichkeiten durch den Einsatz verbesserter Prognose- und Dispositionstechniken realisieren lassen. Durch die verbesserten Dienste der Datenübertragung durch die Deutsche Bundespost (DATEX-P und Bildschirmtext) werden kostengünstige Kommunikationswege zwischen den verschiedenen Stätten eines weitverzweigten Distributionssystems eröffnet.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- [1] Brombacher, R., Scheer, A.-W.: DEMI: Dezentrales Marketing-Informationssystem, Veröffentlichungen des Instituts für Wirtschaftsinformatik Nr. 28, Saarbrücken 1981
- [2] IBM (Hrsg.): Lagerhaltung und Bestandsführung im Einzelhandel, - Ein Konzept - IBM Form GE12-1368-1, 1976
- [3] Meyer, H.: Entscheidungsmodelle und Entscheidungsrealität, Tübingen 1979
- [4] Scheer, A.-W.: Absatzprognosen. In: Müller, W., Krink, J. (Hrsg.) Rationelle Betriebswirtschaft, Kapitel XIV, Neuwied 1980
- [5] Siemens (Hrsg.): Softwareprodukt HOREST 2: Lager- und Einkaufs-Dispositionssystem, 1978
- [6] Steckenborn, I.: Teil fürs Ganze: Bausteine eines Warenwirtschafts-systems, In: Rationeller Handel 24 (1981), Heft 4, S. 9-11
- [7] Wieland, H.-J.: Organisation und Warenwirtschaft. In: Rationeller Handel 23 (1980), Heft 4, S. 17-20
- [8] Zacharias, C.-O.: Ein heuristisches Verfahren zur Behandlung des LOST-SALES Falles bei der (s,S,T)-Bestellpolitik. Veröffentlichung des Instituts für Wirtschaftsinformatik Nr. 27, Saarbrücken 1981

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

- Heft 1: A.-W. Scheer u. Th. Schönemann, TRIMDI - Ein Planspielkonzept zum Einsatz von LP-Entscheidungsmodellen, Oktober 1975; erschienen in: Schriften zur Unternehmensführung, Band 25, Wiesbaden 1978
- Heft 2: A.-W. Scheer u. Th. Schönemann, Computer Output des TRIMDI-Systems, Anhang zu: TRIMDI - Ein Planspielkonzept zum Einsatz von LP-Entscheidungsmodellen, Oktober 1975
- Heft 3: A.-W. Scheer, Produktionsplanung auf der Grundlage einer Datenbank des Fertigungsbereichs, März 1976; erschienen unter gleichem Titel im Verlag R. Oldenbourg, München-Wien 1976
- Heft 4: C. Helber, Einführung neuer Produkte mit GERT, Juni 1976; erschienen in: Der Markt, Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Absatzwirtschaft, Heft 63, Wien 1977, S. 62 - 73
- Heft 6: L. Bolmerg, Implementierung des Hoss-Algorithmus in ein Datenbankkonzept zur Produktionssteuerung, Dezember 1976; Kurzfassung erschienen in: Angewandte Informatik, 19. Jg. (1977), Heft 3, S. 316
- Heft 7: A.-W. Scheer, Datenschutzgesetze; Vortrag anlässlich der Generalversammlung 1976 der Buchungsgemeinschaft Saar e. G., Juli 1976; erschienen in: Angewandte Informatik, Heft 11, 1976
- Heft 8: A.-W. Scheer, Flexible Projektsteuerung, Dezember 1976; erschienen in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 47. Jg. (1977)
- Heft 9: A.-W. Scheer u. C. Helber, Kombination von Optimierungs- und Datenermittlungsverfahren beim Investitionsproblem der Hardwareauswahl, Mai 1977; erschienen in: Schriften zur Unternehmensführung, Wiesbaden 1978. Englische Fassung: Combination of an Optimization Model for Hardware Selection with Data Determination Methods, erschienen in: SIMULETTER (Hrsg. SIGSIM der ACM) und PER (Hrsg. SIGMETRICS der ACM) 1977
- Heft 10: A.-W. Scheer, Produktionsplanung mit EDV, Dezember 1977; Teil I erschienen in: Das Wirtschaftsstudium 10/77, Teil II erschienen in: Das Wirtschaftsstudium 11/77, 6. Jg.
- Heft 11: L. Bolmerg, I. Dammasch, C. Helber, A Comparison of the Algorithm of Zeleny, Isermann and Gal for the Enumeration of the Set of Efficient Solutions for a Linear Vector Maximum Problem, Dezember 1977
- Heft 12: A.-W. Scheer, Wirtschaftsinformatik - Versuch einer Standortbestimmung, Februar 1978; erschienen in: Wirtschaft und Erziehung Nr. 6, 1978

- Heft 13: A.-W. Scheer, Optimal Project Management under a Present Value Objective, April 1978; Vortrag anlässlich d. European Institute for Advanced Studies, Seminar am 27./28.4.78 in Brüssel
- Heft 14: A.-W. Scheer, V. Brandenburg, H. Krcmar, CAPSIM, Computer am Arbeitsplatz-Simulation, Ein Hilfsmittel zur Gestaltung wirtschaftlicher CAP-Systeme, März 1979
- Heft 15: A.-W. Scheer, V. Brandenburg, H. Krcmar: Wirtschaftlichkeitsrechnung und CAP-Systeme, Ergebnisse einer Umfrage, Mai 1979
- Heft 16: A.-W. Scheer, V. Brandenburg, H. Krcmar, Methoden zur Ermittlung der Auswirkungen des CAP auf Arbeitsplatzprofile, Juni 1979; erschienen in: Angewandte Informatik, 21. Jg. (1979), Heft 8
- Heft 17: P. Brendel, H. Demmer, L. Kneip, H. Krcmar, G. Spies: Zusammenfassung der Diskussionsbeiträge zum Anwendergespräch PRODUKTIONSPLANUNG UND -STEUERUNG IM DIALOG, Juli 1979
- Heft 18: A.-W. Scheer, Datenbanksysteme im Marketing, Oktober 1979
- Heft 19: A.-W. Scheer, Rationalisierung durch EDV-Einsatz im Fertigungsbereich - Schwerpunkte und Tendenzen im Maschinenbau, November 1979; Vortrag auf der VDMA/DMI-Informationstagung 'Datenverarbeitung mit Bildschirmen in Klein- und Mittelbetrieben des Maschinenbaues - Erfahrungsberichte am 28./29. November 1979 in Hannover
- Heft 20: A.-W. Scheer, Datenverwaltung im Fertigungsbereich, Januar 1980; ersch. in: Informatik Spektrum
- Heft 21: A.-W. Scheer, Elektronische Datenverarbeitung und Operations Research im Produktionsbereich, Februar 1980, ersch. in OR-Spektrum
- Heft 22: A.-W. Scheer, Kriterien für integrierte betriebswirtschaftliche Lösungen mit den heutigen Möglichkeiten der EDV, März 1980; Vortrag anlässlich des SIEMENS-Seminars "Datenverarbeitung in der Grundstoff- und Investitionsgüterindustrie" am Eibsee vom 3. - 5.3.1980
- Heft 23: I.E. Dammasch, Effizienz varianzreduzierender Methoden bei der Simulation, August 1980
- Heft 24: T. Brettar u. G. Schmeer, Übersicht über Programme zur Kostenrechnung, September 1980, überarbeitete Fassung einer Hausarbeit zum Seminar zur Wirtschaftsinformatik im Sommer-Semester 1980, Leitung: Prof. Dr. A.-W. Scheer
- Heft 25: A.-W. Scheer, 3 Beiträge zu aktuellen Problemen der Produktionsplanung mit EDV, Dezember 1980
- Heft 26: L. Kneip, A.-W. Scheer, N. Wittemann, PROMOS, Ein Produktionsplanungs-Modellgenerator-System zur Bestimmung des Primärbedarfs im Rahmen eines PPS-Systems, Januar 1981

- Heft 27: C.-O. Zacharias, Ein heuristisches Verfahren zur Behandlung des LOST-SALES Falles bei der (s,S,T) - Bestellpolitik, Februar 1981
- Heft 28: R. Brombacher, DEMI, Dezentrales Marketing-Informationssystem Dialogsystem zur Auswahl geeigneter Datenanalyse- und Prognoseverfahren, Juli 1981
- Heft 29: A.-W. Scheer, 3 aktuelle Beiträge zur Datenverwaltung, März 1982
- Heft 30: A.-W. Scheer, Neue Chancen für eine sinnvoll integrierte Produktionsplanung und -steuerung, März 1982, Vortrag anlässlich des Anwenderforums 1981 "Betriebsdatenerfassung und Fertigungssteuerung auf dem Prüfstand der Praxis" am 5.-6. Okt. 81 in Zürich
- Heft 31: A.-W. Scheer, Stand und Trend von Planungs- und Steuerungssystemen für die Produktion in der Bundesrepublik Deutschland, März 1982, Vortrag anlässlich des Kongresses PPS 81 in Böblingen vom 11. - 13.11.81
- 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, Disposition- und Bestellwesen als Baustein zu integrierten Warenwirtschaftssystemen, März 1982, Vortrag anlässlich des gdi-Seminars "Integrierte Warenwirtschafts-Systeme" in Zürich vom 10. - 12. Dezember 1981