

**Thomas Hoffmann**

## EDV-System zur dynamischen Abbildung von Kunden-Lieferanten-Beziehungen

Zur Studie gehört eine Präsentation, die nur in digitaler Form (CD oder Download) erhältlich ist.

**Diplomarbeit**

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 1998 Diplom.de  
ISBN: 9783832409135

**Thomas Hoffmann**

## **EDV-System zur dynamischen Abbildung von Kunden-Lieferanten-Beziehungen**

**Zur Studie gehört eine Präsentation, die nur in digitaler Form (CD oder Download) erhältlich ist.**



---

Thomas Hoffmann

# **EDV-System zur dynamischen Abbildung von Kunden- Lieferanten-Beziehungen**

Diplomarbeit  
an der Fachhochschule Köln, Abt. Gummersbach  
Fachbereich Informatik  
Prüfer Prof. Dr. H. Westenberger  
Februar 1998 Abgabe



***Diplomarbeiten Agentur***  
Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey  
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke  
und Guido Meyer GbR

Hermannstal 119 k  
22119 Hamburg

agentur@diplom.de  
www.diplom.de

ID 913

Hoffmann, Thomas: EDV-System zur dynamischen Abbildung von Kunden-Lieferanten-Beziehungen / Thomas Hoffmann - Hamburg: Diplomarbeiten Agentur, 1998  
Zugl.: Gummersbach, Fachhochschule, Diplom, 1998

---

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey, Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke & Guido Meyer GbR  
Diplomarbeiten Agentur, <http://www.diplom.de>, Hamburg  
Printed in Germany



**Diplomarbeiten Agentur**

## **Wissensquellen gewinnbringend nutzen**

**Qualität, Praxisrelevanz und Aktualität** zeichnen unsere Studien aus. Wir bieten Ihnen im Auftrag unserer Autorinnen und Autoren **Wirtschaftsstudien** und wissenschaftliche Abschlussarbeiten – Dissertationen, Diplomarbeiten, Magisterarbeiten, Staatsexamensarbeiten und Studienarbeiten zum Kauf. Sie wurden an deutschen Universitäten, Fachhochschulen, Akademien oder vergleichbaren Institutionen der Europäischen Union geschrieben. Der Notendurchschnitt liegt bei 1,5.

**Wettbewerbsvorteile verschaffen** – Vergleichen Sie den Preis unserer Studien mit den Honoraren externer Berater. Um dieses Wissen selbst zusammenzutragen, müssten Sie viel Zeit und Geld aufbringen.

**<http://www.diplom.de>** bietet Ihnen unser vollständiges Lieferprogramm mit mehreren tausend Studien im Internet. Neben dem Online-Katalog und der Online-Suchmaschine für Ihre Recherche steht Ihnen auch eine Online-Bestellfunktion zur Verfügung. Inhaltliche Zusammenfassungen und Inhaltsverzeichnisse zu jeder Studie sind im Internet einsehbar.

**Individueller Service** – Gerne senden wir Ihnen auch unseren Papierkatalog zu. Bitte fordern Sie Ihr individuelles Exemplar bei uns an. Für Fragen, Anregungen und individuelle Anfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit

### **Ihr Team der *Diplomarbeiten Agentur***

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey –  
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke —  
und Guido Meyer GbR —————

Hermannstal 119 k —————  
22119 Hamburg —————

Fon: 040 / 655 99 20 —————  
Fax: 040 / 655 99 222 —————

[agentur@diplom.de](mailto:agentur@diplom.de) —————  
[www.diplom.de](http://www.diplom.de) —————

# Inhalt

<b>Inhalt</b> .....	2
<b>1 Aufgabenstellung und Zielsetzung</b> .....	4
<b>2 Strukturierungsansätze kommerzieller PPS-Systeme</b> .....	6
2.1 Die Standardsoftware SAP® R/3®.....	6
2.1.1 Beziehung zwischen den organisatorischen Einheiten.....	7
2.1.2 Abbildung und Aufgaben des Materialstamms.....	8
2.2 Realisierung von Kunden-Lieferanten-Beziehungen in SAP® R/3®.....	9
2.2.1 Umlagerung von Werk zu Werk.....	10
2.2.2 Entnahme in einem anderen Werk.....	11
2.2.3 Produktion in einem anderen Werk.....	12
2.3 Fazit.....	13
<b>3 Konzeption der Stammdaten in Kunden-Lieferanten-Sicht</b> .....	15
3.1 Anforderungsspezifikation.....	15
3.2 Der Klassenentwurf.....	17
3.2.1 Bäume.....	18
3.2.1.1 Terminologie.....	18
3.2.1.2 Darstellung von allgemeinen Bäumen.....	19
3.2.2 Baumstrukturen in Unternehmen.....	21
3.2.3 Oberklassen.....	21
3.2.3.1 Datenbank-Schnittstelle.....	22
3.2.3.2 Baum-Oberklasse.....	22
3.2.3.3 Views-Oberklasse.....	23
3.2.3.4 Zusammenfassung.....	23
3.2.4 Allgemeine Klassen.....	24
3.2.4.1 Einheiten.....	24
3.2.4.2 Zahlungsmittel und Währung.....	25
3.2.5 Kunden-Lieferanten-Modul.....	26
3.2.5.1 Bedeutung von Produktdefinitionen in Kunden-Lieferanten-Modulen.....	27
3.2.6 Puffer und Bestand.....	28
3.2.7 Arbeitsstation, Produktionsmittel und Person.....	29
3.2.8 Kostenstelle.....	31
3.2.9 Produkt.....	31
3.2.9.1 Vorprodukt.....	32
3.2.9.2 Fertigprodukt.....	32
3.3 Datenhaltung.....	35
<b>4 Konzeption der Abläufe für die Unternehmensumstrukturierung</b> .....	37
4.1 Ein Beispielunternehmen.....	38
4.2 Fall (a): Kunden-Lieferanten-Module verschieben.....	47
4.2.1 Verwalten der Kunden-Lieferanten-Beziehungen.....	48
4.3 Fall (b): Module verschachteln.....	50
4.4 Fall (c): Verschachtelte Module auflösen.....	52
4.5 Fall (d): Übergeordnete Organisationseinheiten einfügen.....	53
4.6 Fall (e): Aufgaben eines zu löschenden KLM übernehmen.....	54
4.7 Fall (f): Arbeitsstationen neu organisieren.....	56
4.7.1 Arbeitsstationen auf einer Hierarchieebene verschieben.....	58
4.7.2 Arbeitsstationen über mehrere Hierarchieebenen verschieben.....	63

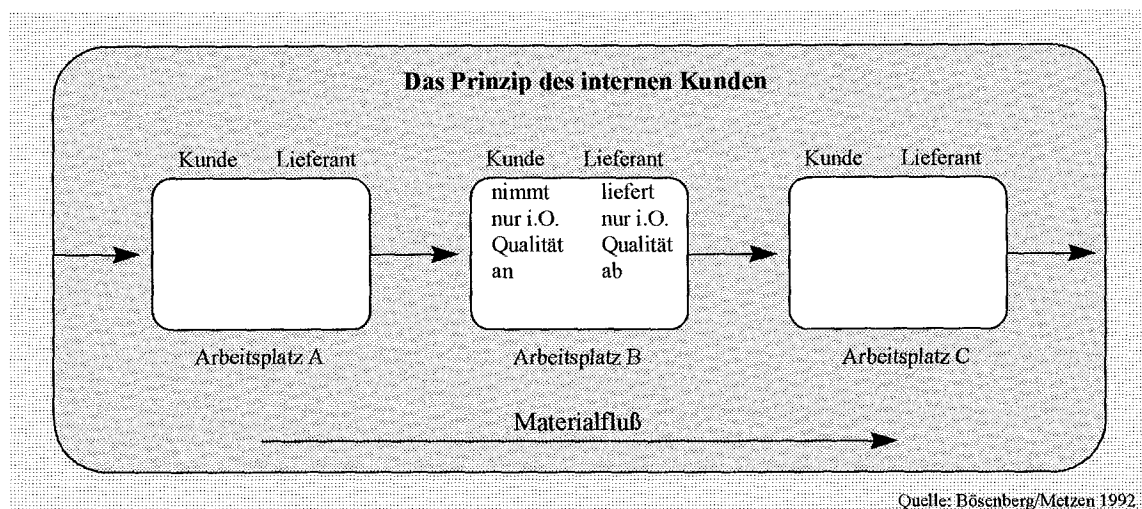


4.8 Fall (g): Aufgaben eines Moduls auf neue Module verteilen .....	65
4.9 Fall (h): Ein Modul wird übergeordnete Organisationseinheit .....	66
<b>5 Konzeption der Bewegungsdaten und der Produktionsplanungsfunktionalität .....</b>	<b>67</b>
5.1 Bestellungen .....	67
5.2 Planaufträge und Hersteleaufträge .....	69
5.3 Produktionsprogramm .....	70
5.3.1 Aufgaben und funktionaler Ablauf .....	71
5.4 Bedarfsplanung .....	72
5.4.1 Ermittlung des Nettoprimärbedarfs .....	73
5.4.2 Stücklistenauflösung .....	74
5.4.2.1 Systemaufgaben und funktionale Zusammenhänge .....	75
5.4.3 Brutto-Netto-Rechnung und Quotierung .....	78
5.4.4 Losgrößenverfahren .....	79
5.4.5 Planaufträge generieren .....	80
5.4.6 Bestellvorschläge generieren .....	80
5.4.7 Auftragseröffnung bis zur Auftragsfreigabe .....	81
5.5 Bewegungsdaten in dynamischen Unternehmensstrukturen .....	82
5.6 Zusammenfassung .....	85
<b>6 Konzeption der Benutzeroberfläche und - führung .....</b>	<b>87</b>
6.1 Globale Sicht auf das Unternehmen .....	87
6.2 Sichten auf Unternehmensressourcen .....	88
6.3 Erzeugen und Verwalten der Unternehmensressourcen .....	88
6.4 Unternehmensstrukturen verändern .....	89
<b>7 Realisierung .....</b>	<b>90</b>
7.1 Die Entwicklungsumgebung .....	90
7.1.1 Das Dokument-Ansicht-Konzept .....	91
7.1.2 Realisierung .....	92
7.2 Die persistente Datenhaltung .....	93
7.2.1 Persistente Klassen und der PTXX Schema-Compiler .....	94
7.2.2 Dictionary und Datenbank .....	95
7.2.3 Realisierung .....	96
7.3 Die Benutzeroberfläche .....	97
7.3.1 Die Microsoft Foundation Class Library (MFC) .....	97
7.3.2 Realisierung .....	98
7.3.2.1 Rahmenfenster .....	98
7.3.2.2 Die Unternehmensansicht in Baumstruktur .....	100
7.3.2.3 Die grafischen Unternehmens- und Ressourcenansichten .....	102
7.3.2.4 Kontextsensitive Menüs .....	104
7.3.2.5 Dialoge und Referenzierung .....	105
7.4 Prototyp und Präsentationssoftware .....	107
<b>8 Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>108</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>109</b>
<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>111</b>

# 1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Ein Konzept, das bei der Organisation von Unternehmen immer häufiger zum Einsatz kommt, ist das *Lean Production* Konzept. Lean Production ist ein Führungskonzept, das in der Produktion und Organisation des Unternehmens umgesetzt wird. Ein Arbeitsprinzip dieses Konzepts, ist die *Bildung von Arbeitsgruppen* [Bösenberg1992]:

Es werden Arbeitsgruppen mit einem internen Kunden-Lieferanten-Verhältnis gegenüber den anderen Arbeitsgruppen gebildet. Jede Arbeitsgruppe und jedes Mitglied der Arbeitsgruppe ist für die Qualität des Produktionsergebnisses unmittelbar verantwortlich. Dadurch entstehen in der Produktion kleine, beherrschbare Schritte. Die Komplexität wird in organisatorischer Hinsicht aufgelöst. Zwischen den einzelnen Produktionsstätten entsteht ein ständiges Feedback und damit verbunden eine hohe Motivation.



**Abbildung 1.1: Das Prinzip des internen Kunden beim *Lean Management***

Es existiert zwar eine Vielzahl an Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen (PPS-Systeme), mit zum Teil weitreichender Funktionalität auf dem Markt, aber bei der Abbildung dieser Unternehmensanforderungen stoßen diese Systeme an ihre Grenzen. Heute eingesetzte PPS-Systeme sind als *zentrale* Planungs- und Steuerungswerkzeuge realisiert, d.h. sie stehen in den Durchführungsbereichen nicht zur Verfügung. Hierdurch entsteht das Problem, daß Entscheidungen losgelöst vom Geschehen in der Produktion getroffen werden, da oftmals Teile der Verantwortung dezentral, in den Durchführungsbereichen liegen [KIE1991].

Ein weiterer Mangel ergibt sich aus den sich ändernden Anforderungen an ein Unternehmen und damit an sich ändernde Unternehmensstrukturen. Derzeitige Systeme weisen eine eingeschränkte Flexibilität bezüglich der Abbildung und Änderung organisatorischer Strukturen auf. Sollen veränderte Unternehmensstrukturen im System abgebildet werden, so ist dies nur mit erheblichem Aufwand möglich [KIE1991].

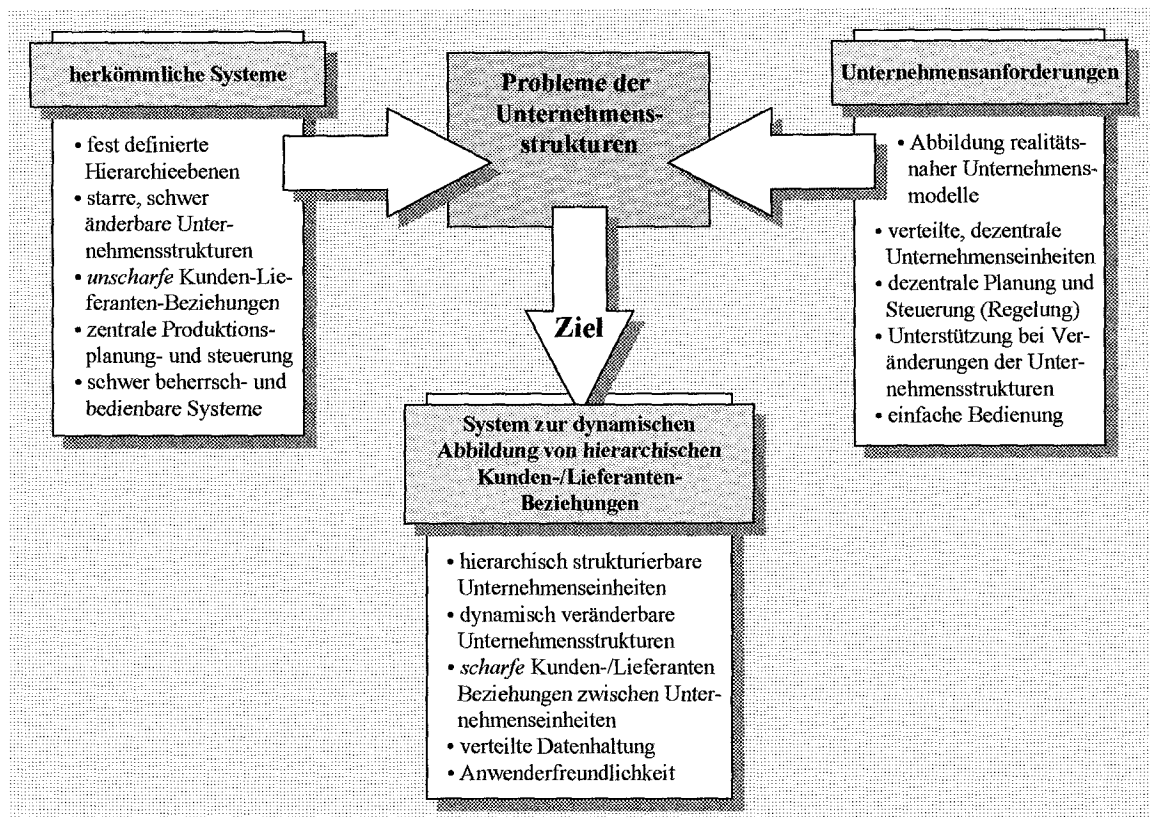
Eine dezentrale, hierarchische Strukturierung von Systemen zur Produktionsplanung- und -regelung vereinfacht es, solche strukturellen und funktionalen Änderungen an den Systemen vorzunehmen [KIE1991]. Hierbei steht die Abbildung von *strikten* Kunden-Lieferanten-Beziehungen zwischen den Unternehmenseinheiten im Vordergrund.

Das Ziel dieser Arbeit ist die Konzeption eines Systems, mit dem die oben beschriebenen Anforderungen an ein Unternehmen abgebildet werden können. Dies ist im einzelnen der Entwurf eines *dynamischen, hierarchischen Unternehmensmodells* sowie die Bildung strikter Kunden-

Lieferanten-Beziehungen zwischen den Unternehmenseinheiten. Desweiteren soll ein Ausschnitt der Produktionsplanungsfunktionalität, für das entworfene Datenmodell, exemplarisch entwickelt werden.

Zum Nachweis der Machbarkeit der Abbildung von *dynamischen Unternehmenshierarchien*, ist die Entwicklung eines Prototyps eine weitere Aufgabe dieser Arbeit.

Da die Mehrzahl der auf dem Markt existierenden Systeme schwer bedienbar und unhandlich ist, soll bei der Konzeption und Gestaltung der Benutzeroberfläche die Bedienerfreundlichkeit im Vordergrund stehen.



**Abbildung 1.2: Zielsetzung**

Zum Schluß dieses Kapitels möchte ich kurz auf den Aufbau dieser Arbeit eingehen. Das folgende Kapitel (Kapitel 2) versucht die Unterschiede zwischen dem zu entwerfenden System und bereits etablierten Systemen am Beispiel von SAP® R/3® aufzuzeigen. Die Konzeption und der Entwurf der Stammdaten wird im 3. Kapitel behandelt. Im 4. Kapitel wird auf die Problematik bezüglich der Stammdaten, die bei der Realisierung eines dynamischen Systems entsteht, eingegangen. Ein Ausschnitt aus dem Bereich Produktionsplanung wird im 5. Kapitel entwickelt. Der Entwurf der Funktionen und Bewegungsdaten für die Disposition und Bedarfsplanung steht hier im Vordergrund.

Die Konzeption der Oberfläche und der Benutzerführung sind Thema des 6. Kapitels. Das 7. und letzte Kapitel erläutert mit welchen Methoden, Werkzeugen und Hilfsmitteln der Prototyp realisiert wurde.

## 2 Strukturierungsansätze kommerzieller PPS-Systeme

In diesem Kapitel werden die Strukturierungsansätze und die Realisierung von Kunden-Lieferanten-Beziehungen am Beispiel des PPS-Systems SAP® R/3® dargestellt. Aufgrund der Komplexität des R/3®-Systems, werden hier nur die für diese Arbeit relevanten Aspekte

- Abbildung der Unternehmensstruktur im Materialstamm,
- Aufgaben und Verwendung des Materialstamms, sowie
- Abbildung von Kunden-Lieferanten-Beziehungen in SAP R/3

betrachtet [SAPR3CD1996].

### 2.1 Die Standardsoftware SAP® R/3®

Die Organisationsstruktur eines Unternehmens wird in SAP R/3 durch eine Reihe definierter organisatorischer Einheiten festgelegt. Für den Funktionsumfang dieser Arbeit sind die folgenden Bestandteile des R/3-Systems relevant.

Die Unternehmensstruktur wird im SAP-System durch folgende organisatorische Einheiten abgebildet:

#### **Mandant**

Ein Mandant ist eine für sich handelsrechtlich, organisatorisch und datentechnisch abgeschlossene Einheit innerhalb eines R/3-Systems mit getrennten Stammsätzen und einem eigenständigen Satz von Tabellen.

**Beispiel:** Konzern

#### **Buchungskreis**

Ein Buchungskreis ist die kleinste organisatorische Einheit des externen Rechnungswesens, für die eine vollständige, in sich abgeschlossene Buchhaltung abgebildet werden kann. Dies beinhaltet die Erfassung aller buchungspflichtigen Ereignisse und die Erstellung aller Nachweise für einen gesetzlichen Einzelabschluß, wie Bilanzen sowie Gewinn- und Verlustrechnungen.

**Beispiel:** Firma, Tochtergesellschaft

#### **Werk**

Ein Werk ist eine organisatorische Einheit innerhalb eines Unternehmens, in der Materialien produziert, bzw. Waren und Dienstleistungen bereitgestellt werden.

**Beispiel:** Produktionsstätte, Außenstelle, Filiale

#### **Lagerort**

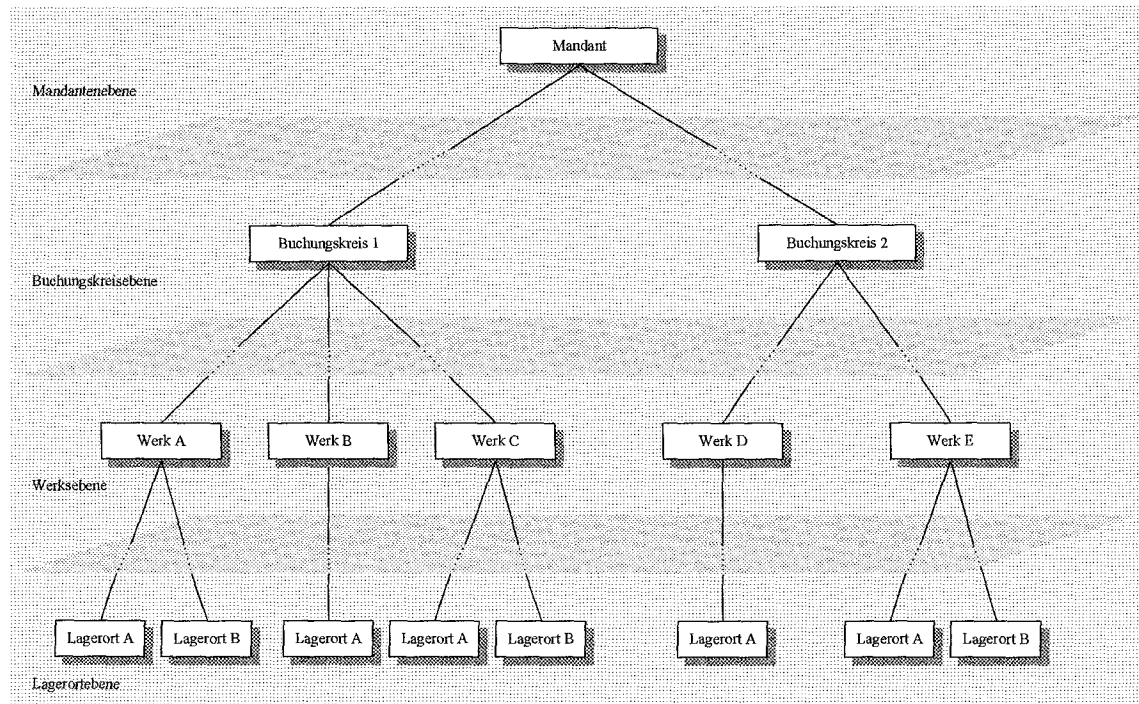
Ein Lagerort ist eine organisatorische Einheit, die eine Unterscheidung von Materialbeständen innerhalb eines Werkes ermöglicht.

## Einkaufsorganisation

Eine Einkaufsorganisation ist eine organisatorische Einheit innerhalb eines Unternehmens, die Materialien bzw. Dienstleistungen beschafft, mit einem Lieferanten allgemeine Einkaufskonditionen aushandelt und für diese Geschäfte verantwortlich ist.

### 2.1.1 Beziehung zwischen den organisatorischen Einheiten

Die im SAP-System abgebildete Unternehmensstruktur ist hierarchisch aufgebaut. Auf der obersten Stufe ist der **Mandant**, der mehrere Buchungskreise umfassen kann. Einem Buchungskreis können mehrere Werke zugeordnet sein, die wiederum verschiedene **Lagerorte** umfassen können. Die folgende Abbildung stellt diese Zusammenhänge dar.



**Abbildung 2.1: Unternehmensstruktur in SAP R/3**

Die **Einkaufsorganisation** ist eine beliebige Gruppierung von Werken. Die Zuordnung von Werk zu Einkaufsorganisation ist nicht eindeutig, d.h. eine Einkaufsorganisation kann mehrere Werke versorgen und ein Werk kann von mehreren Einkaufsorganisationen versorgt werden. Juristisch muß die Einkaufsorganisation jedoch **eindeutig** einem Buchungskreis zugeordnet sein. In der folgenden Abbildung werden diese Zusammenhänge grafisch dargestellt.